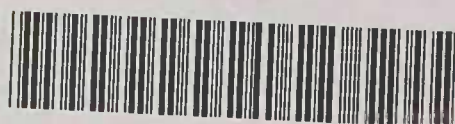


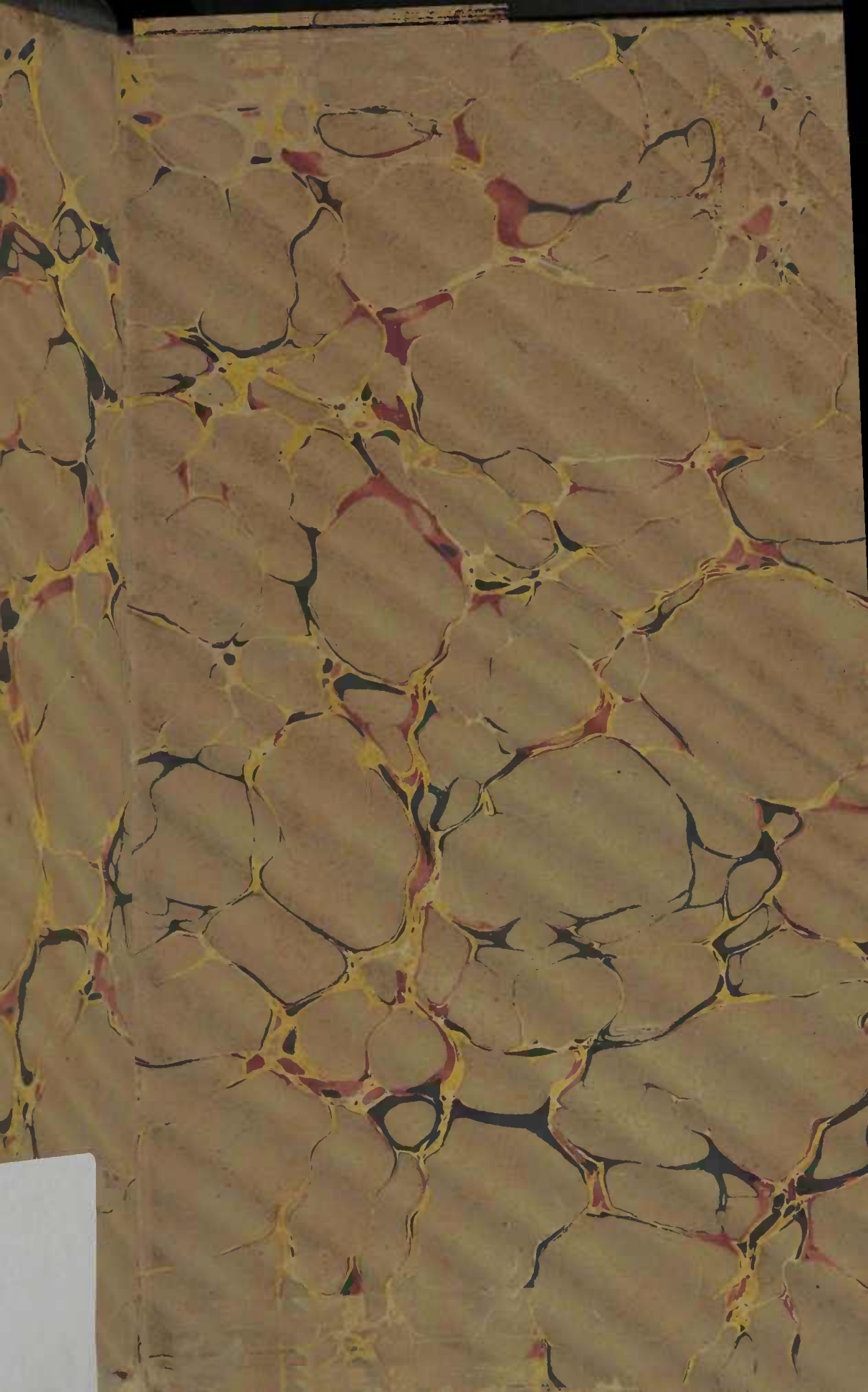
INSTITUTO DE PESQUISA E MUSEU DE JANEIRO

DEDALUS - Acervo - FM



10700060371

379754









MANUEL  
D'ANTISEPSIE  
CHIRURGICALE





MANUEL  
D'ANTISEPSIE  
CHIRURGICALE

PAR

LE D<sup>r</sup> PAUL TROISFONTAINES.

Ancien assistant à l'Université de Liège  
Chirurgien-adjoint des Hospices civils  
Membre de plusieurs Sociétés savantes

---

*Avec 17 figures.*

---

PARIS  
G. STEINHEIL, ÉDITEUR  
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—  
1888



*A LA MÉMOIRE*  
*DE MON PÈRE VÉNÉRÉ*



## PRÉFACE

Le titre de manuel, imprimé en tête de ce petit livre, me dispense presque complètement du soin de le présenter au lecteur. Il suffit à lui seul, en effet, pour me justifier d'avoir écarté de mon sujet tout ce qui n'a pas un intérêt pratique ou n'appartient pas directement au cadre, dans lequel je me suis confiné.

Je n'envisagerai donc la méthode antiseptique, ni au point de vue historique, ni au point de vue doctrinal, ni même, ou peu s'en faut, au point de vue de ses résultats.

Les découvertes bien connues de F. Schulze, de Schwann, de Tyndall et surtout de Pasteur, relatives à l'action septogène des micro-organismes atmosphériques, ont ouvert la voie que Lister a si brillamment parcourue

et au bout de laquelle il a édifié la méthode de pansement, qui immortalisera son nom. Cette méthode, si diversement appréciée à ses débuts, s'est, petit à petit, universellement imposée.

J'en rappellerai les détails en peu de lignes et n'insisterai pas sur diverses modifications qu'elle a subies depuis son origine, m'étant imposé une tâche aussi modeste que bien définie.

Je me bornerai donc à décrire les procédés antiseptiques, qui se basent sur l'emploi de l'acide phénique, du sublimé et très accessoirement sur celui du chlorure de zinc et de l'acide borique, pour aboutir au pansement iodoformé sec, au pansement durable, par conséquent, le plus commode à appliquer, comme le plus sûr dans ses résultats.

Chef de clinique du professeur Gussenbauer (1), assistant, pendant six années, du professeur von Winiwarter, j'ai pu apprécier tous les avantages de l'antisepsie chirurgicale,

(1) Actuellement professeur à Prague.

en reconnaître les difficultés et en suivre pas à pas l'évolution, depuis les premiers mois de l'année 1876, c'est-à-dire depuis ses premières applications à la clinique universitaire de Liège.

Je ne l'ignore certes pas : des voix plus autorisées que la mienne exaltent les mérites des pansements au bismuth, à la naphthaline, au sublimé et d'autres encore. Les pansements humides conservent des partisans. L'emploi des substances inorganiques, telles que les cendres et le sable, trouve des défenseurs. Les avantages du pansement ouaté d'A. Guérin ne sont pas contestables.

Volontiers enfin on prête mille vertus aux antiseptiques nouvellement découverts et ces divergences dans les appréciations, ces essais sans cesse renouvelés, finissent par discréditer de bonnes choses et jeter le trouble dans les meilleurs esprits. N'oublions point que souvent le mieux est l'ennemi du bien et que l'antiseptique idéal, celui qui réunira l'unanimité des suffrages, cette sorte de pierre phi-

losophale, nous le chercherons longtemps encore.

C'est dans l'unique but d'épargner à un certain nombre de mes confrères beaucoup de tâtonnements et d'incertitudes, que j'ai mis la main à la plume avec la ferme volonté d'écrire un livre de bonne foi et au risque d'être accusé d'ignorer bien des choses et de faire preuve, dans certaines occasions, d'un parti pris condamnable.

Le rôle de ce manuel est de guider, dans leur pratique journalière, les jeunes médecins, qui au cours de leurs études, n'ont pas eu l'occasion de se familiariser avec les détails de la technique antiseptique et de faire connaître ces détails aux praticiens entrés dans la vie médicale avant l'avènement de la nouvelle doctrine. Il servira en outre, je l'espère, à faciliter la tâche des étudiants attachés aux services chirurgicaux et à rendre plus fructueuses, pour les simples auditeurs, les leçons cliniques des maîtres.

Ce n'est assurément ni à ces derniers ni



même à leurs disciples que je m'adresse, chacun d'eux ayant dû se faire, sur tous les points en litige, une opinion personnelle, basée sur l'expérience de chaque jour.

En écrivant ces lignes, je n'ai pas non plus la prétention de faire une œuvre complètement durable. L'avenir apportera sûrement de nouvelles modifications aux pratiques antiseptiques; mais, si le choix des matériaux doit encore varier, les grandes lignes de l'édifice sont déjà assez solides pour défier les efforts du temps. J'estime également qu'un traité de ce genre vient à son heure: ceux de J. Lucas Championnière, de Mac Cormac, de Fischer, de Watson Cheyne, de Nussbaum, etc., ayant déjà vieilli on ne constituant pas des ouvrages réellement pratiques.

Puisque le nom de J. Lucas Championnière se présente ici sous ma plume, qu'il me soit permis, en terminant cette introduction, de lui rendre un juste hommage pour la patriotique persévérance avec laquelle il a vulgarisé, parmi les lecteurs français, la méthode listérienne.

Quant au professeur von Winiwarter, mon ancien chef, je le prie d'accepter mes remerciements les plus sincères pour les conseils qu'il m'a obligeamment donnés, lorsque j'ai eu recours à ses lumières.

*Liège, novembre 1887.*

# PREMIÈRE PARTIE

---

## CHAPITRE PREMIER

### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES.

Bien que le programme auquel je me suis arrêté ne comporte pas une apologie de la méthode antiseptique, je rapporterai cependant d'abord quelques chiffres, propres à en révéler toute la puissance.

Ceux de nos confrères, qui n'ont pas vu les salles d'hôpital avant l'application du pansement de Lister, ne peuvent certainement se faire une juste idée de la transformation, qui s'y est opérée depuis cette époque. Ils ne sauront pas quelle écoeurante atmosphère on y respirait, quel air de souffrance y présentaient les patients, quelle gravité y revêtaient les traumatismes les plus légers.

Et qu'on ne croie pas qu'en dehors des hôpitaux les résultats fussent bien assurés et que la septicémie ou la pyohémie fussent des raretés. Au reste ces terribles complications n'étaient pas les seules, avec lesquelles devait compter l'ancienne chirurgie. Les phlegmons, les lymphangites, les phlébites, la diphtérie des plaies, etc., venaient à chaque instant, compromettre la vie où tout au moins produire de la douleur et de la fièvre, entraver le travail réparateur et faire, en un mot, de chaque opéré un malade.

Est-il raisonnable, au surplus, de comparer avec la chirurgie d'il y a douze ou quinze ans, si prudente, que dis-je, si timorée, celle que nous exerçons actuellement sans contrainte, sans reculer devant aucune audace !

Laissons donc parler certains chiffres, déjà souvent cités et toujours éloquents.

Avant la découverte du pansement phéniqué, Lister avait perdu, en trois ans, 16 opérés, soit 45,7 0/0 sur 35 cas d'amputation où de désarticulation. Pendant la période triennale suivante (1867-68-69), c'est-à-dire pendant la période d'enfancement de la méthode antiseptique, 40 opérations analogues ne fournirent déjà plus que 6 décès (15 0/0). Dans l'espace d'une année Lister pratiqua ultérieurement 207 opérations importantes, qui donnèrent 14 morts,

dont 2 ou 3 seulement imputables à des complications, nées de la plaie.

Volkman rapporta également plusieurs statistiques remarquables. L'une d'elles embrasse une période de trois ans (de mars 1874 à mars 1877) et compte 465 opérations avec 29 décès. Le seul insuccès, qui se produisit dans une série de 42 amputations de cuisse, fut dû au choc opératoire. Dans le vieil hôpital de Halle, insalubre au premier chef, Volkman a pu aussi guérir successivement 75 fractures compliquées, observées sur 73 sujets et sauver 133 patients sur 135 atteints des mêmes lésions, tandis que précédemment il avait perdu les 12 derniers par septicémie et pyémie. Quant aux deux cas de mort, ils dépendirent l'un d'embolie graisseuse et le second de délire alcoolique.

A la fin de l'année 1875, Nussbaum pouvait déjà annoncer, que la pourriture d'hôpital avait totalement disparu de son service, dans lequel elle avait atteint en 1872, 26 0/0 des plaies, 50 0/0 en 1873 pour arriver en 1874 à en infecter 80 0/0. Une pareille modification, se produisant d'une année à l'autre dans un même service hospitalier, n'entraîne-t-elle pas forcément la conviction ? Les succès, obtenus par Saxtorph, Esmarch, Busch, Socin et plusieurs chirurgiens français sont aussi frappants.

L'importante étude statistique de Poinsoot est également très concluante en ce qui concerne les amputations.

Cependant il faut observer, qu'au moment où furent établies ces statistiques, la méthode antiseptique en était à ses débuts, que les chirurgiens, qui l'adoptèrent les premiers, ne disposaient pas d'un personnel imbu des nouveaux principes, qu'ils opéraient dans un milieu profondément infecté, qu'ils n'utilisaient ni le sublimé ni l'iodoforme et mettaient en œuvre un procédé de pansement bien autrement incertain, que ceux dont nous usons aujourd'hui.

Depuis lors Schede a relaté une série de 1285 cas d'opérations importantes avec 63 morts, soit moins de 5 o/o (1).

Pour frapper davantage l'esprit du lecteur, il est bon d'étudier de plus près l'un des termes de cette série, les fractures compliquées par exemple, qui, pour la majorité des praticiens, offrent un intérêt considérable. Sous les anciens pansements et spécialement chez les hospitalisés, elles conduisaient très sou-

(1) Cette statistique comprend notamment : 229 grandes amputations, 117 résections articulaires, 73 ostéotomies cunéiformes, 374 extirpations de tumeurs, 84 kélotomies, 25 ovariectomies, 8 hystérectomies vaginales, 3 nephrectomies, 8 résections intestinales etc., etc.

vent à l'amputation, trop souvent aussi à la mort.

Depuis lors, Lister, Volkmann, Schede, Bardenheuer, J. Bœckel, Bose et Mac Cormac ont publié une série d'observations de fractures compliquées, dont le total se monte à 293 cas donnant 9 morts.

Passant aux ostéotomies, dont le pronostic était naguère assez grave pour faire reculer le plus grand nombre des chirurgiens, nous voyons Maceween en pratiquer 835 sur 557 membres, appartenant à 330 individus, n'observer que huit fois de la suppuration et ne perdre que trois opérés, dont l'un de diphtérie, le second de pneumonie, le troisième de méningite tuberculeuse.

En réunissant les cas d'ostéotomie des chirurgiens déjà cités à ceux de Maceween et de Bardenheuer, on arrive au chiffre de 530 opérés, présentant le respectable total de 1072 fractures et fournissant trois décès.

Si l'on combine enfin avec ces fractures volontaires les 293 cas de fractures accidentelles, relatés ci-dessus, on trouve que 891 (1) patients, offrant 2365 fractures compliquées, ont donné 12 morts, soit 1, 4 p. 100.

A l'exemple de Watson Cheyne, mettons maintenant en regard de ces résultats ceux que fournirent 835 cas de fractures compliquées, traitées par les

(1) 2 sujets de Volkmann présentaient chacun 2 fractures.

anciennes méthodes de pansement dans divers hôpitaux d'Angleterre et d'Allemagne et nous constaterons qu'il s'en est suivi 339 fois une terminaison fatale (mortalité de 38, 5 o/o).

Une statistique de Holmes, basée sur des faits observés à l'hôpital St-Georges de Londres et dans les hôpitaux de Bonn, Breslau, Halle, Gottingue et Zurich, accuse une mortalité dépassant 37 o/o.

Enfin 160 cas traités à Zurich de 1860 à 1867, sous le pansement ouvert, fournirent 67 décès, dont 27 consécutifs à la pyohémie.

Il ne faut évidemment pas assimiler, comme gravité, ces fractures ouvertes, suites de traumatismes considérables, aux fractures volontaires faites avec toutes les précautions possibles.

Les chiffres précédents n'en prouvent pas moins la haute gravité des fractures compliquées accidentelles, puisqu'ils établissent que sur 3 personnes, ainsi atteintes, il en mourait au moins une.

Il serait aisé de faire, pour chaque catégorie de traumatismes, une étude comparative aussi concluante, mais la lecture de ce manuel deviendrait fastidieuse et je me bornerai à quelques indications sommaires. Les statistiques rapportées par Monod, Watson-Cheyne et Poinot, relativement aux amputations pratiquées



avant l'avènement de la méthode antiseptique, comprennent 7925 cas fournissant 37, 7 décès pour 100. Les 11,927 cas de désarticulation et d'amputation, réunis par Paul, donnent 4185 morts, soit 35 0/0.

Les chirurgiens qui ont pratiqué, même imparfaitement, le pansement antiseptique, pourront mesurer sans peine l'abîme qui sépare ces résultats d'avec ceux de notre époque.

Très préoccupé des moyens d'assurer, le plus complètement possible, aux victimes des prochaines guerres, les bienfaits de l'antisepsie, je veux encore relater succinctement les résultats, obtenus sous ce rapport, pendant la campagne de 1877-78 en Asie Mineure et pendant la guerre serbo-bulgare de 1885.

Lors du choc des grandes nations européennes, ce ne seront pas malheureusement quelques milliers de blessés seulement, qu'il faudra secourir, mais des vingtaines, des cinquantaines de mille à la fois.

Il y a donc lieu d'initier, dès à présent, tout le personnel médical mobilisable, depuis le bas jusqu'au haut de l'échelle, à des pratiques antiseptiques simples, efficaces et uniformes.

Pendant la campagne de 1877-78, Reyher a obtenu les résultats suivants, dans des cas de plaies par armes à feu des grandes articulations.

	NOMBRE de cas	MORTS	MORTALITÉ pour 100
Cas traités antiseptiquement dès le début.	48	6	13
Cas soumis à l'antiseptie se- condaire.	78	48	61
Cas traités sans antiseptie.	62	48	77

Par contre 308 plaies du genou par coups de feu, observées en 1870-71, auxquelles on appliqua la méthode conservatrice, fournirent une mortalité de 83,76 o/o.

Reyher employait le pansement phéniqué, c'est-à-dire un pansement difficile, qui ne répond aucunement aux exigences du temps de guerre.

En Serbie c'est au contraire le pansement iodoformé sec, qui a été mis en usage.

Bum y a traité, sans en perdre aucun, 130 blessés (dont 12 porteurs de fractures compliquées et 8 de plaies articulaires).

Les observations de Mosevig-Moorhof portent sur 824 patients présentant 252 fractures et 570 plaies des parties molles, produites par des projectiles, 2 par armes blanches. Ces 824 blessés donnèrent 19 morts (2,3 o/o) et encore devons-nous retrancher de ces cas

malheureux, ceux qui sont indépendants du mode d'intervention chirurgicale : 3 cas d'embolie graisseuse, une vaste plaie du cerveau, une thrombose iliaque. Il reste donc, y compris 4 cas de tétanos, 14 décès, dont 2 survenus trop rapidement, pour que les patients aient pu bénéficier d'un pansement quelconque. Enfin, fait d'une très grande importance, toutes ces lésions dataient de six jours et étaient presque toujours profondément infectées.

Fraenkel a également obtenu à Belgrade des succès analogues aux précédents : 403 blessés, traités sous sa direction ne fournirent que 1, 2 o/o de mortalité. 73 fractures compliquées ne furent suivies d'aucun décès et ne nécessitèrent aucune amputation secondaire.

Cette fois aussi on se trouvait en présence de plaies déjà infectées et un cas d'érysipèle, un de septicémie et 2 de pyohémie existaient avant l'application du pansement iodoformé.

Hans Schmid, ayant eu à soigner 197 patients frappés depuis 5 à 10 jours, n'en perdit que 3 et n'eût à combattre aucune complication sérieuse. Ces résultats d'autant plus encourageants, qu'ils furent dus à l'application d'une antiseptie tardive, prouvent, malgré leur faiblesse numérique, la haute valeur, dans le trai-

tement des blessures de guerre, des pratiques antiseptiques, dont j'aurai ultérieurement à faire la description.

La mortalité, après les blessures par coups de feu et les opérations consécutives à ces lésions, a atteint un chiffre effrayant dans les grandes guerres de la seconde moitié de notre siècle.

Qu'il me soit permis d'extraire de la relation médico-chirurgicale de la guerre de la Sécession et des savantes statistiques de Chenu, certaines indications toujours utiles à rééditer. Puissent-elles servir à nous persuader à tous, quelque soit notre sphère d'action, que largement armés pour lutter contre les complications septiques, nous commettrions un crime de lèse-humanité, en laissant se reproduire encore de pareilles hécatombes. Pendant la campagne de Crimée les Anglais perdirent 25, 68 o/o de leurs amputés du bras, 33, 89 des amputés de jambe et 64, 20 de ceux de cuisse. Les amputés français, des mêmes catégories, succombèrent respectivement dans les proportions de 55,57, 71,82 et 91,90 o/o.

En Italie les mêmes opérations donnèrent dans l'armée française 55,73, 66,57 et 76,49 p. o/o de décès.

Les armées américaines virent succomber 23,6

0/0 de leurs amputés de bras et plus de moitié de ceux de cuisse.

Lors de la guerre de 1870-71 l'armée française perdit après l'ablation du bras 70,09 0/0 des opérés, tandis qu'il en succomba 82,34 0/0 après les amputations de jambe et 90,98 après les amputations de cuisse.

Est-il nécessaire d'allonger cette douloureuse énumération et d'affirmer que toutes les opérations fournirent des résultats proportionnellement aussi déplorables, que ceux de la méthode conservatrice ne furent pas meilleurs !

L'antisepsie chirurgicale ne sauvegarde pas seulement du reste la vie des blessés, elle offre à tous égards de précieux avantages. Souvent elle conduit à une réunion par première intention que, sous les anciens pansements, on n'eût pas même osé chercher, toujours elle réduit la suppuration au minimum.

Elle supprime la fièvre septique et s'oppose dans une très large mesure au développement de la fièvre, dite traumatique.

Elle a la plus heureuse influence sur la formation des cicatrices, qui restent souples, régulières, peu ou point adhérentes, résultat considérable au point de vue de l'esthétique et surtout des fonctions ultérieures des parties lésées.

On ne peut enfin méconnaître l'importance de la suppression de la douleur, de la rapidité de la guérison, de la facilité relative du rôle du chirurgien, de l'inutilité de tout traitement médical.

Quel contraste avec les incertitudes, les déceptions, les deuils de l'ancienne chirurgie.

Cette révolution dans notre art, Lister l'a opérée et c'est à lui que revient sans conteste la *statue d'or*, que Nélaton souhaitait pour l'homme capable de supprimer la pyohémie.

Efforçons-nous de simplifier encore les procédés antiseptiques, afin d'en vulgariser plus aisément la connaissance.

Ne perdons pas de vue enfin que si leur observation réduit énormément notre rôle dans certaines circonstances, elle le grandit dans d'autres, au-delà de tout ce qu'avaient pu rêver nos devanciers.

## CHÂPITRE II

### SUBSTANCES ANTISEPTIQUES

#### **1° Acide phénique (C<sup>6</sup> H<sup>5</sup> OH).**

*Syn. : Acide carbolique, phénol, benzophénol.*

Sans présenter, à beaucoup près, l'importance qu'il possédait au début de la période antiseptique, le phénol mérite cependant encore une étude détaillée.

Pur, il cristallise en longues aiguilles, brillantes, incolores. Il est volatil, doué d'une odeur pénétrante et d'une saveur brûlante. Il se dissout à la température ordinaire dans quinze parties d'eau, il est plus soluble dans l'alcool, l'éther, la glycérine, les huiles grasses et volatiles.

Son absorption, par la surface des muqueuses et par celle des plaies fraîches, est rapide, elle l'est

davantage par celle des séreuses, moindre au contraire par celle des tissus de granulation. Hack est sous ce rapport d'un avis opposé et il admet que les bourgeons charnus absorbent vivement l'acide phénique.

L'élimination se fait en grande partie par la voie rénale.

**Avantages.** — La *solubilité* de l'acide carbolique est suffisante pour le rendre propre aux divers usages chirurgicaux. Sa puissance antiseptique est assez développée pour satisfaire à nos exigences actuelles ; elle ne s'exerce toutefois qu'après un contact effectif d'une certaine durée. Au bout de quinze minutes environ, la solution phéniquée à 3 o/o, détruit tous les microbes, contre lesquels le chirurgien a d'ordinaire à lutter.

Sous un pansement au phénol on rencontre très souvent des microcoques, mais ils appartiennent aux formes les plus simples, ne possèdent qu'une puissance atténuée et existent en nombre d'autant plus faible que le pansement a été plus soigné.

Dissous dans l'eau, dans la proportion de 5 o/o, l'acide phénique produit sur les granulations une action caustique et les escharifie légèrement.



**Inconvénients.** — Les désavantages de l'acide carbolique sont assez sérieux pour exiger, qu'on le manie toujours avec précaution et qu'on le remplace, dans certaines circonstances, par un antiseptique plus anodin.

Localement le phénol exerce une action *irritante*, qui s'accroît bien davantage si le produit employé n'est pas d'une grande pureté.

Les mains des opérateurs, qui utilisent journellement la solution phéniquée forte, deviennent généralement *sèches et rugueuses* ; elles peuvent perdre une partie de leur sensibilité tactile et parfois même subir une véritable cautérisation.

Sous le pansement il n'est pas rare de voir se développer des phénomènes d'irritation, dans la production desquels les substances résineuses, qui imprègnent la gaze phéniquée, interviennent parfois peut-être également.

Le plus habituellement il apparaît de l'*érythème*, souvent de l'*eczéma*, d'autres fois des éruptions bulleuses et plus rarement une véritable acné.

Des troubles digestifs et une exacerbation de température peuvent accompagner le développement de ces phénomènes cutanés.

Le phénol a été accusé de provoquer parfois la

davantage par celle des séreuses, moindre au contraire par celle des tissus de granulation. Hack est sous ce rapport d'un avis opposé et il admet que les bourgeons charnus absorbent vivement l'acide phénique.

L'élimination se fait en grande partie par la voie rénale.

**Avantages.** — La *solubilité* de l'acide carbolique est suffisante pour le rendre propre aux divers usages chirurgicaux. Sa puissance antiseptique est assez développée pour satisfaire à nos exigences actuelles ; elle ne s'exerce toutefois qu'après un contact effectif d'une certaine durée. Au bout de quinze minutes environ, la solution phéniquée à 3 o/o, détruit tous les microbes, contre lesquels le chirurgien a d'ordinaire à lutter.

Sous un pansement au phénol on rencontre très souvent des microcoques, mais ils appartiennent aux formes les plus simples, ne possèdent qu'une puissance atténuée et existent en nombre d'autant plus faible que le pansement a été plus soigné.

Dissous dans l'eau, dans la proportion de 5 o/o, l'acide phénique produit sur les granulations une action caustique et les escharifie légèrement.

**Inconvénients.** — Les désavantages de l'acide carbolique sont assez sérieux pour exiger, qu'on le manie toujours avec précaution et qu'on le remplace, dans certaines circonstances, par un antiseptique plus anodin.

Localement le phénol exerce une action *irritante*, qui s'accroît bien davantage si le produit employé n'est pas d'une grande pureté.

Les mains des opérateurs, qui utilisent journellement la solution phéniquée forte, deviennent généralement *sèches et rugueuses* ; elles peuvent perdre une partie de leur sensibilité tactile et parfois même subir une véritable cautérisation.

Sous le pansement il n'est pas rare de voir se développer des phénomènes d'irritation, dans la production desquels les substances résineuses, qui imprègnent la gaze phéniquée, interviennent parfois peut-être également.

Le plus habituellement il apparaît de l'*érythème*, souvent de l'*eczéma*, d'autres fois des éruptions bulleuses et plus rarement une véritable acné.

Des troubles digestifs et une exacerbation de température peuvent accompagner le développement de ces phénomènes cutanés.

Le phénol a été accusé de provoquer parfois la

gangrène de la peau et même celle des doigts ; je n'insisterai pas sur ce point discutable.

Si l'action locale de l'acide phénique peut entraîner ces divers inconvénients, son action générale peut à son tour déterminer une intoxication plus ou moins redoutable et même mortelle.

Un des premiers résultats de l'absorption d'une certaine quantité de phénol est de donner à l'urine une *coloration foncée*, d'intensité variable, allant du vert olive au noir verdâtre. Cette teinte anormale ne se montre fréquemment qu'après plusieurs heures de séjour à l'air libre, assez rarement elle apparaît dès le moment de l'émission de l'urine.

L'ébullition de ce liquide, additionné d'acide sulfurique ou d'acide chlorhydrique, en hâte l'apparition dans les cas où elle tarde à se produire spontanément.

L'action d'une certaine quantité de chlorure de baryum, sur une urine contenant du phénol et une trace d'acide sulfurique, détermine la formation d'un précipité blanc.

Cette urine est habituellement acide et ne contient qu'exceptionnellement de l'albumine.

L'intoxication se produit plus facilement chez *les enfants et les vieillards* qu'à l'âge adulte ; elle aug-

mente de fréquence chez les anémiques, les lymphatiques et les personnes souffrant d'affections rénales.

Les plaies cavitaires, celles des os et des muqueuses, la surface des séreuses absorbent le phénol avec une dangereuse facilité.

L'intoxication peut revêtir divers aspects, selon la rapidité avec laquelle elle se produit et la gravité qu'elle atteint. Lorsque les phénomènes débutent rapidement et n'ont pas grande importance, il se produit de la céphalalgie, de l'inappétence plus ou moins durable, des nausées et parfois des vomissements. Dans l'empoisonnement aigu grave les accidents apparaissent avec une grande rapidité, c'est-à-dire en 2 ou 3 heures et même beaucoup moins,

Le patient tombe alors dans *le collapsus*, puis dans un coma interrompu par des convulsions cloniques générales ou partielles, sa respiration devient irrégulière, quelquefois intermittente, son pouls est excessivement rapide; presque constamment il se montre des vomissements bilieux et porracés, souvent de la diarrhée sanguinolente; la température *tombe* de 1 ou 2 degrés, on l'a même vue descendre jusqu'à 33 1/2 centig., il apparaît une sueur froide et la mort, si elle se produit, arrive dans un collapsus complet. Les autopsies n'ont point démontré l'existence de lésions.

constantes ; les centres médullaires semblent spécialement intéressés.

Lorsqu'il se développe une intoxication chronique, il existe d'ordinaire de l'agitation puis de l'affaiblissement chez l'enfant ; chez l'adulte du malaise, de l'abattement, de la céphalée, souvent de l'inappétence et des vomissements, de la dilatation ou du rétrécissement pupillaire, de la diminution des reflexes et généralement, mais d'une façon intermittente, une élévation de température, pouvant atteindre 39 et même 40°.

Czerny a décrit un état de cachexie, dans le cadre de laquelle rentrent la plupart de ces symptômes et qui surviendrait chez les chirurgiens ayant trop largement manié l'acide phénique.

Les autres phénomènes, tels que la sialorrhée, la dysphagie, la cystite, l'urticaire, sont infiniment moins constants que les précédents.

TRAITEMENT DE L'INTOXICATION. — Quand apparaissent les premiers signes inquiétants, la suppression immédiate du pansement phéniqué s'impose d'elle-même. Des lavages abondants entraîneront les dernières traces d'acide.

Contre les phénomènes de collapsus on dirigera la méditation habituelle, parfois on emploiera la respira-

tion artificielle, parfois aussi l'électrisation du nerf phrénique.

Les symptômes ressortissant à la sphère digestive seront également traités d'après les règles ordinaires. Nonobstant l'action incertaine du contre-poison théorique du phénol, le sulfate de soude, on l'administrera à la dose journalière de 5 à 6 grammes, sous forme de solution à 5 o/o.

**Modes d'emploi.** — A. — SOLUTIONS. — La solution *aqueuse* à 1 o/o peut servir à lotionner les plaies au cours des opérations, à laver les grandes articulations, à irriguer la cavité pleurale, etc. La solution à 2 ou 2 1/2 o/o, dite solution *faible*, servira souvent également pour ces différents usages et sera préférée pour le lavage de certaines plaies et pour celui des mains pendant l'acte opératoire.

Les solutions sublimées me semblent cependant aptes à remplacer l'eau phéniquée, dans la majorité des cas.

La solution *forte* ou solution à 5 o/o doit être utilisée avec prudence. On la réservera pour stériliser la plaie avant l'application du pansement, si pour un motif quelconque on n'emploie pas la solution sublimée, à laquelle on peut aussi la substituer pour

la désinfection des mains et du champ opératoire.

A mon avis, il faut autant que possible en restreindre l'usage à la purification des instruments et des éponges.

Une solution à 4 o/o la remplace parfaitement.

L'addition d'une certaine proportion d'*alcool* ou de *glycérine* facilite la dissolution du phénol, celle de *glycérine* contribue en même temps à en atténuer les effets irritants. Ceux-ci s'accroissent beaucoup lorsque l'acide est impur, auquel cas il vient à surnager à la surface de l'eau sous forme de globules huileux.

*Solution alcoolique.* — Contenant de 15 à 20 o/o d'acide phénique, cette solution a servi à la stérilisation des plaies fortement infectées, mais l'usage de la curette et l'emploi du sublimé et de l'iodoforme en restreignent beaucoup l'importance.

*Solution étherée.* — Elle ne peut guère s'utiliser que pour fixer l'acide sur de la ouate hydrophile.

*Solution huileuse.* — Le phénol incorporé à l'huile d'olives, dans la proportion de 5 à 10 o/o, convient pour lubrifier les cathéters vésicaux et utérins, les spéculums, les forceps etc, comme pour graisser les doigts lors d'une exploration gynécologique. Cette même solution peut servir au pansement de certaines plaies bourgeonnantes, d'ulcères, etc.



Les solutions dans la glycérine et la vaseline liquide sont susceptibles des mêmes applications.

**B. — POMMADES ET ONGUENTS.** — Conviennent pour les mêmes usages que les solutions huileuses, et contiennent aussi de 5 à 10 o/o de principe actif.

**C. — MATÉRIAUX A PANSEMENTS.** — Par suite de la volatilité du phénol les matières, sur lesquelles on le fixe, perdent rapidement leur pouvoir antiseptique, ainsi que le prouveront les chiffres cités ci-dessous. Ces substances employées sèches n'offrent donc pas les garanties que l'on réclame d'un pansement antiseptique et ne conviennent nullement, surtout pour la pratique du pansement rare.

*Gaze.* — La gaze phéniquée contient une quantité plus ou moins considérable de colophane, de paraffine ou de stéarine. Elle présente pour ce motif une raideur qui en rend l'emploi incommode, principalement pour les tamponnements. Celle que fournit le commerce ne contient d'habitude qu'une *infime* quantité de phénol. Celle, que l'on prépare soi-même, serait bientôt exactement dans le même cas, si l'on ne prenait des précautions spéciales pour la conserver et si l'on ne renouvelait fréquemment son approvi-

la désinfection des mains et du champ opératoire.

A mon avis, il faut autant que possible en restreindre l'usage à la purification des instruments et des éponges.

Une solution à 4 o/o la remplace parfaitement.

L'addition d'une certaine proportion d'*alcool* ou de *glycérine* facilite la dissolution du phénol, celle de *glycérine* contribue en même temps à en atténuer les effets irritants. Ceux-ci s'accroissent beaucoup lorsque l'acide est impur, auquel cas il vient à surnager à la surface de l'eau sous forme de globules huileux.

*Solution alcoolique.* — Contenant de 15 à 20 o/o d'acide phénique, cette solution a servi à la stérilisation des plaies fortement infectées, mais l'usage de la curette et l'emploi du sublimé et de l'iodoforme en restreignent beaucoup l'importance.

*Solution éthérée.* — Elle ne peut guère s'utiliser que pour fixer l'acide sur de la ouate hydrophile.

*Solution huileuse.* — Le phénol incorporé à l'huile d'olives, dans la proportion de 5 à 10 o/o, convient pour lubrifier les cathéters vésicaux et utérins, les spéculums, les forceps etc, comme pour graisser les doigts lors d'une exploration gynécologique. Cette même solution peut servir au pansement de certaines plaies bourgeonnantes, d'ulcères, etc.

Les solutions dans la glycérine et la vaseline liquide sont susceptibles des mêmes applications.

**B. — POMMADES ET ONGUENTS.** — Conviennent pour les mêmes usages que les solutions huileuses, et contiennent aussi de 5 à 10 o/o de principe actif.

**C. — MATÉRIAUX A PANSEMENTS.** — Par suite de la volatilité du phénol les matières, sur lesquelles on le fixe, perdent rapidement leur pouvoir antiseptique, ainsi que le prouveront les chiffres cités ci-dessous. Ces substances employées sèches n'offrent donc pas les garanties que l'on réclame d'un pansement antiseptique et ne conviennent nullement, surtout pour la pratique du pansement rare.

*Gaze.* — La gaze phéniquée contient une quantité plus ou moins considérable de colophane, de paraffine ou de stéarine. Elle présente pour ce motif une raideur qui en rend l'emploi incommode, principalement pour les tamponnements. Celle que fournit le commerce ne contient d'habitude qu'une *infime* quantité de phénol. Celle, que l'on prépare soi-même, serait bientôt exactement dans le même cas, si l'on ne prenait des précautions spéciales pour la conserver et si l'on ne renouvelait fréquemment son approvi-

sionnement. Un morceau de gaze, préparée dans le service de Lister, enveloppée immédiatement dans du papier parcheminé, puis enfermée dans une boîte, bien close le 17 juin, ne contenait plus le 4 octobre, que 0,91 d'acide, c'est-à-dire moins du dixième de la quantité initiale.

Munnich s'est livré à cet égard à des recherches très complètes, dont j'extrais les indications suivantes.

TEMPS ÉCOULÉ depuis le jour de la PRÉPARATION	GAZE A L'HUILE DE RICIN		GAZE A LA STÉARINE	
	A l'air libre	Sous papier parcheminé	A l'air libre	Sous papier parcheminé
	La gaze contenant primitivement 6,10 pour 100 d'acide.		La gaze contenant primitivement 6,50 pour 100 d'acide.	
3 jours	4.40	5.80	5.10	6.40
1 semaine	3.10	5.70	4.50	6.40
2 »	2.20	5.60	3.00	6.20
4 »	1.40	5.10	0.80	5.20
6 »	0.70	3.10	0.30	2.60

L'examen d'un pansement composé de 8 couches de gaze et d'une feuille de mackintosh, c'est-à-dire

d'un pansement de Lister proprement dit, fournit les chiffres ci dessous :

TEMPS de recherche	GAZE A L'HUILE DE RICIN Contenant 6,8 pour 100 de phénol.	GAZE A LA STÉARINE Contenant 7,1 pour 100 de phénol.
2 jours après le pansement.	2.90 p. 100.	3.70 p. 100.
7 jours après le pansement.	1.50 »	1.80 »

Je n'insisterai donc guère sur les divers modes de préparation de la gaze et des tissus phéniqués, les matériaux contenant du sublimé ou mieux encore de l'iodoforme, pouvant les remplacer complètement.

La gaze sera échauffée dans une étuve, puis aspergée, au moyen d'une seringue à pomme d'arrosoir, de la solution suivante: résine 5 parties, paraffine 7, auxquelles, après fusion au bain-marie, on ajoute 1 partie d'acide carbolique.

Une autre solution recommandée se formule comme suit c'est celle de Bruns :

Acide Phénique.....	100 gr.
Colophane.....	400 gr.
Alcool.....	2000 gr.
Huile de ricin.....	80 gr.

Cette quantité suffit pour charger de 9 0/0 de phénol 37 mètres de gaze.

La *jute* et la *ouate* se préparent d'une façon similaire.

**Conclusions.** — L'emploi de l'acide phénique n'a plus sa raison d'être que pour la désinfection des instruments et des éponges et à défaut de sublimé, pour celle du champ opératoire et de la plaie, mais il faut le rejeter, autant que possible, pour la préparation du matériel à pansement.

**2° Sublimé corrosif (Hg Cl<sup>2</sup>).**

*Syn. : Bichlorure de mercure, chlorure mercurique.*

Le sublimé se présente sous l'aspect de masses friables, blanches, légèrement translucides, devenant à l'air, opaques et pulvérulentes.

Il possède une saveur très âcre et caustique. Il est soluble dans 16 parties d'eau froide, dans environ 2 parties d'eau bouillante, dans 2 1/2 d'alcool, dans 3 1/2 d'éther, dans environ 13 parties 1/2 de glycérine.

Les tissus cruentés l'absorbent facilement; les muqueuses, le derme dénudé et surtout les séreuses jouissent, à un haut degré, de la même propriété.

**Avantages.** — Son *extrême activité germinicide* est absolument hors de conteste. De nombreuses expériences ont assigné au sublimé la première place dans la série antiseptique. Celles de Ratimoff et de Ni colaï Jalan de la Croix sont de ce nombre.

D'après Koch, à la dose de 1 cinq millième, il détruirait instantanément la vitalité des spores du bacillus anthracis, douées cependant d'une force exceptionnelle de résistance; il produirait le même effet, en

10 minutes, à la dose de 1 vingt millième. A celle de 1 trois cent millième, dans une solution d'extrait de viande, il entraverait l'activité des spores (inhibitory action), aussi longtemps qu'elles resteraient dans cette solution. De ses nombreuses expériences Koch conclut que la bichlorure mercurique est le *seul* antiseptique connu, dont la solution au *millième* détruit, en quelques minutes, les germes des microbes les plus résistants.

Grâce à lui l'érysipèle, que l'emploi du chlorure de zinc, du phénol, de l'iodoforme etc., n'avait pu combattre aussi efficacement que les autres complications des plaies, a beaucoup diminué de fréquence dans ces dernières années.

Une propriété également utile du sublimé consiste dans sa *fixité* relative. Les tissus, auxquels on l'incorpore, conservent donc de sérieuses et durables garanties d'action, tout en restant, sous ce rapport, inférieurs aux matériaux iodoformés.

Le degré de solubilité du sel mercurique est aussi très suffisant pour en rendre l'emploi aisé, sous forme liquide.

En solution faible le sublimé irrite moins les tissus que le phénol, il trouble moins que ce dernier la vitalité des éléments cellulaires.



**Inconvénients.** — Le moindre est certainement de se décomposer au contact des objets métalliques, de ne pouvoir par conséquent se prêter à la désinfection des instruments et de nécessiter l'emploi de récipients en verre, porcelaine, caoutchouc, cuir bouilli, etc.

Le sublimé est *rarement* chimiquement pur. En solution dans l'eau distillée, il se réduit lentement en calomel qui se précipite et en acide chlorhydrique, qui donne au liquide une réaction acide. Dans l'eau ordinaire, qui contient des carbonates alcalins, il produit également un dépôt (de bi tri ou tetra oxychlorure) qui, d'après Munnich, pourrait atteindre jusqu'à 50 o/o de la quantité de bichlorure employée. L'action de la lumière et de l'air active encore ces phénomènes de décomposition.

L'addition d'acides, en facilitant la dissolution des carbonates, s'oppose à la formation de ce dépôt.

En outre, Schillinger a reconnu que le mélange au sel mercurique d'une égale quantité de chlorure sodique assure la stabilité de la solution, et Emmerich a prouvé expérimentalement que cet artifice n'en diminue en rien l'activité.

En se mêlant au sérum sanguin, le sublimé semblerait devoir perdre, au contact des sels alcalins et des

substances albuminoïdes de ce liquide, une notable partie de ses propriétés, mais Lister a pu se convaincre que cette crainte n'est que partiellement fondée. Il ne se produit pas en effet un véritable albuminate, mais une sorte d'association, quelque chose comme un albuminate de sublimé, soluble à son tour dans le sérum sanguin et beaucoup moins irritant que la solution aqueuse.

Cette dernière exerce sur les mains de certaines personnes une influence fâcheuse : elle y détermine une exfoliation plus ou moins intense, parfois la formation de crevasses.

Cet inconvénient paraît toutefois bien moins marqué qu'avec les solutions phéniquées.

Appliqué sous une forme de liquide quelconque et d'une façon prolongée sur une région du corps, le sublimé peut provoquer l'apparition d'un érythème, parfois d'une véritable rougeur scarlatiniforme à laquelle succède souvent une desquamation marquée. Dans certains cas, il se développe sous son influence une éruption vésiculeuse. Reichel a vu un érythème généralisé se montrer à la suite d'un pansement à la gaze sèche, recouvrant entièrement un des membres inférieurs.

L'emploi des solutions à 1 p. 1000 et même à 2

ou 3 p. 1000, pour la désinfection du champ opératoire et de la plaie paraît inoffensive au point de vue de l'action locale, au moins dans l'immense majorité des cas ; l'application permanente de tissus imprégnés de sel mercurique semble, au contraire, devoir amener assez fréquemment une éruption eczémateuse et ce motif est l'un de ceux pour lesquels le pansement iodoformé doit être préféré.

Si nous passons en revue les phénomènes généraux résultant de l'usage externe du sublimé, nous voyons la *salivation* se produire beaucoup plus rarement qu'après l'administration du mercure par la voie gastrique ou celle des frictions. Lorsqu'elle manque, lorsque la diarrhée fait également défaut, les phénomènes d'intoxication paraissent revêtir une gravité spéciale. Les premiers signes de l'empoisonnement par le sublimé se produisent du côté du *tube digestif*.

Habituellement ils consistent en une *diarrhée* bien-tôt aqueuse puis séro-sanguinolente, fétide, s'accompagnant de ténésme anal et fréquemment de nausées, de vomissements, parfois de hoquet et toujours de coliques intenses.

Cette gastro-entérite atteint parfois une telle intensité que la mort survient en peu d'heures dans un collapsus complet. En même temps que se développent

ces accidents, la sécrétion urinaire *diminue d'abondance* ou se tarit même complètement. D'ordinaire il existe une albuminurie plus ou moins marquée, dans certains cas de l'hématurie, dans d'autres il s'élimine des cellules lymphoïdes et épithéliales et des cylindres granuleux. Avec ces phénomènes coexistent de *la céphalalgie, de l'insomnie, de la faiblesse et de l'accélération du pouls*, qui peut battre jusqu'à 130 et 140 fois par minute.

Lorsque l'intoxication ne revêt pas un caractère suraigu, on voit la température s'abaisser graduellement, la face pâlir, la faiblesse s'accroître de plus en plus et la mort survenir, soit sans perte de connaissance par suite de l'affaiblissement toujours croissant, soit au contraire au milieu de phénomènes urémiques dépendant de la néphrite parenchymateuse. Dans ces cas à marche lente la température, par le fait de la gastro-entérite, s'élève parfois de 1 ou 2 degrés; quant à la terminaison fatale, elle peut se faire attendre pendant une quinzaine de jours.

Les autopsies ont fait reconnaître d'une façon constante l'existence d'une *entérite ulcéreuse*, siégeant dans la portion terminale de l'intestin. Spécialement au niveau du rectum, la muqueuse de ce conduit est le siège d'une nécrose en plaques et de dépôts diphthé-

ritiques, dont la chute amène la formation d'ulcérations irrégulières, à bords plus ou moins nets, au pourtour desquels existe une zone hyperémiée.

Ces lésions remontent rarement au-dessus de la valvule de Bauhin. Elles peuvent se produire avec une extrême rapidité; dans un cas notamment où l'autopsie fut pratiquée vingt-quatre heures après une laparotomie, on trouva la muqueuse intestinale mortifiée dans une étendue de plus de 20 centimètres.

Les reins, quand ils sont atteints, deviennent gros et pâles; ils offrent les caractères de la néphrite parenchymateuse aiguë.

Chez un sujet, mort par empoisonnement hydrargyrique, Dahl a observé les mêmes lésions rénales, que présentent les animaux soumis à une intoxication expérimentale du même genre; les canalicules droits et contournés contenaient des masses amorphes, offrant les caractères chimiques de l'oxalate calcique.

Prévost qui a examiné ces masses calcaires chez des rongeurs intoxiqués par des injections hypodermiques de sublimé, en a trouvé l'origine dans une décalcification des os, dont les sels de chaux peuvent diminuer de 9 à 10/100.

Les expériences de Charrin et de G. H. Roger,

faites sur des lapins et des cobayes ont complété celles de Prévost et démontré jusqu'à l'évidence l'action élective du mercure sur l'intestin et spécialement sur le colon ascendant et le cœcum. Une dose moyenne de sublimé, administrée en une seule fois, a une action plus marquée qu'une dose plus forte employée en plusieurs jours.

Le foie augmente généralement de volume et devient plus pâle qu'à l'état normal.

Assez fréquemment il se développe de l'érythème de la vulve, des cuisses, du tronc et même des bras et de la face.

L'intoxication se produit plus aisément chez les vieillards que chez les adultes et les enfants et l'état d'intégrité des reins joue dans sa production un rôle important.

Certains sujets possèdent vis-à-vis du sublimé une idiosyncrasie particulière. (1)

La plupart des accidents graves se sont montrés à la suite d'opérations gynécologiques et d'accouchements.

(1) Consulter pour tout ce qui regarde les inconvénients des antiseptiques le remarquable mémoire de F. BRUN. (*Des accidents imputables à l'emploi chirurgical des antiseptiques*). G. Steinheil, éditeur, Paris 1886.

TRAITEMENT DE L'INTOXICATION. — Dans les cas aigus spécialement le traitement ne peut-être que symptomatique. On s'efforcera donc de soutenir les forces, tout en calmant les douleurs et en modérant la diarrhée. Les préparations opiacées, les injections de morphine, les grands valements à l'eau albumineuse, à l'eau d'amidon, les enveloppements humides de l'abdomen, trouveront par conséquent généralement leur emploi.

Dans un cas d'intoxication hydrargyrique par la voie gastrique, avec vomissements incoercibles, l'usage de la cocaïne en injections hypodermiques m'a rendu un réel service.

Il ne sera pas rare d'avoir à mettre en œuvre les excitants les plus divers.

Pendant la convalescence l'alimentation sera dirigée avec un soin méticuleux.

**Modes d'emploi.** — A. SOLUTION. — *Solution aqueuse.* — On devra dissoudre le sublimé dans l'eau ordinaire et même dans l'eau distillée, en y ajoutant une égale quantité de chlorure sodique.

A la campagne spécialement il est très commode de se munir d'une certaine quantité de solution aqueuse ou alcoolique concentrée, au moyen de laquelle se préparent les solutions au millième, au

deux millième, etc. Il est plus facile encore de se pourvoir de paquets renfermant les mêmes proportions de sublimé et de sel marin. Pour éviter la déliquescence de ce dernier, chaque poudre sera entourée d'un papier ciré. On peut enfin substituer à ces paquets des *pastilles* contenant les mêmes principes agglomérés au moyen de gomme arabique.

Sous cette forme le sublimé se trouvant dosé et prêt à se dissoudre dans de l'eau ordinaire, offrirait de grands avantages pour la chirurgie de guerre.

La solution au millième, que certains opérateurs remplacent par la liqueur de van Swieten, s'utilise pour la stérilisation des mains du chirurgien et de ses aides, pour celle du champ opératoire et de la plaie elle-même immédiatement avant le pansement.

On fait bien d'y plonger pendant quelques minutes les fils de catgut et de soie ainsi que les drains, s'ils n'ont pas été préparés ou conservés par l'intermédiaire du bichlorure.

Pendant le cours de l'opération, c'est à une solution plus faible, à 1 pour 3, 4, ou 5000 qu'il faut recourir pour l'irrigation de la plaie. C'est dans ce même liquide qu'on plongera les serviettes ou les compresses destinées à venir en contact avec les organes internes, tels que l'intestin et l'épiploon par exemple.



Ces solutions faibles serviront enfin pour le lavage de la cavité pleurale, pour celui des grandes articulations, comme aussi pour imprégner les éponges ou les tampons destinés à la toilette de la cavité péritonéale. Quel que soit le titre du liquide employé, on évitera de faire des irrigations trop fortes ou trop prolongées, on sèchera soigneusement les plaies avant d'y appliquer le pansement, on ne laissera dans les cavités aucune trace de la solution.

A la dose de 2 à 3 grammes par litre, le composé mercurique s'emploiera pour purifier certaines plaies infectées ou pour modifier des surfaces atteintes de diphthérie, de gangrène, d'érysipèle.

On recommande non sans raison de *colorer* les solutions de sublimé et dans ce but le service de santé de l'armée allemande y ajoute 5 centigrammes de fuschine par litre. Cette coloration fait mieux reconnaître par le public le caractère médicamenteux du liquide et elle permet surtout de juger plus aisément de l'égale imbibition des tissus, à la préparation desquels elle doit servir.

Lister a utilisé, pendant un certain temps, un chlorure double, formé par la combinaison du sublimé avec le chlorure ammonique, composé cristallisable, très soluble dans l'eau, dénommé sel Alembroth. Ce

sel ne paraît pas posséder sur le sublimé, uni au chlorure sodique, d'avantages suffisants pour que l'usage s'en généralise.

II. *Solution alcoolique.* — Convenablement titrée, la solution concentrée peut servir à la préparation extemporanée des solutions aqueuses les plus diverses ; à 10 o/o elle convient pour la cautérisation de certaines plaies virulentes. Dirner l'applique à la conservation des tiges de laminaria.

III. *Solution huileuse.* — Dissous dans l'huile d'olives où la vaseline liquide, dans la proportion de 1 o/o, le sublimé est utile pour le pansement des plaies bourgeonnantes et pour joindre des instruments en caoutchouc et en gomme.

IV. *Collodion additionné de 1/2 à 1 o/o de bichlorure.* — Ce collodion pourrait, le cas échéant, remplacer le collodion iodoformé pour le pansement de petites lésions superficielles.

B. MATÉRIAUX A PANSEMENTS. — *Gaze.* — Pour la charger de sublimé, il est nécessaire de la dégraisser par ébullition dans une solution de soude caustique et de la rincer ensuite dans de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique.

La solution employée pour l'impregnation du tissu se formule souvent de la manière suivante :

Sublimé .....	10 parties.
Glycérine .....	500 —
Alcool .....	1000 —
Eau .....	1500 —
Pour 65 à 75 mètres d'étoffe.	

Le service de santé militaire allemand n'emploie que 100 grammes d'alcool, tout en respectant les autres proportions.

Cette même solution sert à la préparation de la ouate. Elle suffit pour 1950 grammes de celle-ci.

Ainsi apprêtée la gaze revient à environ 20 centimes le mètre.

Il suffit de laisser séjourner la mousseline et la ouate dans la solution antiseptique, jusqu'à parfaite imbibition, puis de les exprimer et de les sécher pour les trouver prêtes à servir.

La gaze ne doit pas contenir plus de 1/3 0/0 de bichlorure, sous peine de devenir réellement irritante.

La *jute* se prépare d'une façon identique.

La solution aqueuse au millième sert souvent à imbiber légèrement les coussins absorbants, qui trop secs ne possèdent pas un pouvoir d'absorption considérable et auxquels la présence du sel mercurique

communique de véritables propriétés antiseptiques, dans le but de diminuer les effets irritants des objets de pansement sublimés, Lister dissout le bichlorure dans du sérum sanguin avec lequel il se combine assez intimement pour former, même après dessiccation, une préparation stable. La gaze au cinquantième s'est cependant montrée parfois encore irritante, mais celle au centième ne l'était nullement.

L'eau opacifie le sérum sublimé, mais ne le liquéfie qu'incomplètement et n'entraîne pas le sublimé ; ce sérum est moins actif que la solution aqueuse et son adoption, qui ne s'est pas généralisée, est loin de devoir s'imposer

Tout ce qui a rapport aux autres usages du sublimé : *stérilisation du catgut, des drains, de la soie, etc.*, sera dit dans les chapitres où seront décrits ces divers éléments des pansements antiseptiques.

**Conclusions.** — Le sublimé mérite d'occuper une large place dans la pratique de l'antisepsie. Manié avec toute la prudence voulue, il donne *les plus sérieuses garanties* d'efficacité sans exposer à plus de dangers que l'administration des alcaloïdes et de médicaments analogues par leur énergie, n'en fait courir à nos malades.

### 3<sup>o</sup> Iodoforme (CHI<sup>3</sup>).

Cet antiseptique, dont le rôle chirurgical a pris une importance si justifiée, fut découvert en 1832 par le chimiste Serullas. Plusieurs médecins français l'utilisèrent bientôt avec succès dans la thérapeutique des maladies vénériennes et cutanées, mais sa grande vogue date seulement du jour où Mosetig-Moorhof l'appliqua en 1880 au pansement des traumatismes chirurgicaux ou accidentels.

L'iodoforme se présente sous la forme de cristaux hexagonaux ou étoilés, jaune citron, très brillants. Presque *insoluble* dans l'eau, il *se dissout* bien dans le chloroforme, les huiles grasses et étherées, il fond également dans 5 à 6 parties d'éther et dans 75 d'alcool froid à 90°. Lentement volatil, il répand une odeur safranée très pénétrante et persistante, fort répugnante pour beaucoup de personnes.

Pur, il doit, chauffé sur une lame de platine, se volatiliser entièrement et fondre à 119° centig.

Son absorption par la surface des plaies fraîches est très active, les tissus recouverts de bourgeons charnus l'absorbent moins aisément ; par contre les tissus graisseux le font avec une grande facilité.

Certaines conditions sont également de nature à en favoriser la résorption ; tel est un état d'extrême pulvérisation du composé antiseptique, une énergique compression exercée sur la plaie et peut-être l'emploi simultané d'acide phénique, qui, d'après certains auteurs produirait une décomposition de l'iodoforme, et qui, d'après d'autres, déterminerait un catarrhe des canalicules urinaires et contribuerait ainsi à restreindre l'élimination de la substance toxique.

Les expériences de V. Martin et les recherches cadavériques de Harnack et Grundler, tendent à prouver que l'iodoforme s'élimine sous forme d'iodures alcalins, exceptionnellement sous celle d'iodates, jamais en nature.

Toutes les sécrétions physiologiques ou pathologiques des individus soumis à l'usage de l'iodoforme renferment de *l'iode*. On en retrouve rapidement dans l'urine après un pansement iodoformé.

On l'y décèle par la méthode colorimétrique de Struwe : à 10 centimètres cubes d'urine on ajoute une égale quantité d'empois d'amidon, puis on additionne le mélange de quelques gouttes d'acide nitro-sulfurique et l'iode réagissant sur l'amidon produit une coloration bleu violet.

La durée de l'élimination de l'iodoforme est très va-

riable et je ne me hasarderai pas à citer le moindre chiffre à cet égard.

**Avantages.** — L'iodoforme est d'une conservation *très facile*. Il est d'un emploi *très commode* puisqu'il s'utilise tel que nous le livre les pharmaciens ou après une simple pulvérisation.

Rien ne prouve mieux toute la différence qui existe entre les résultats des expériences de laboratoire et ceux de la clinique, que la diversité des opinions concernant les vertus antiseptiques de l'iodoforme. Sagement employé, il protège efficacement les plaies contre l'infection, il suffit même à lui seul pour la faire disparaître, lorsqu'elle existe déjà, et cependant au sein même de la poudre d'iodoforme se rencontrent parfois des germes pathogènes. Aussi a-t-on, dans certains hôpitaux, additionné cette poudre d'eau sublimée destinée à désinfecter la substance antiseptique, ce qui à première vue semble pour le moins étrange.

Si cet excès de prudence n'est point de rigueur, il faut cependant conserver l'iodoforme dans des flacons bien bouchés et le manipuler avec des instruments très propres.

En étudiant de près cette question, Bering et de Ruyter ont pu concilier les opinions contradictoires,

que je viens de relater. Je me permettrai de rapporter brièvement leurs expériences en raison de l'importance du sujet.

L'iodoforme mêlé à du sérum sanguin frais ne se décompose pas, il le fait au contraire si on le mélange à du pus maintenu à la température du corps. Il en est de même lorsqu'on ajoute certains microbes au sérum ; l'action des ptomaïnes détermine également la mise en liberté d'iode.

Ces faits expliquent pourquoi l'iodoforme a une action antiseptique si nette dans les cavités muqueuses, c'est-à-dire dans les endroits où abondent les éléments septiques, bactéries ou ptomaïnes, qui amènent le dégagement d'iode à l'état naissant, dont la présence suffit à son tour pour les neutraliser. Il se fait donc une double opération et l'on peut dire que de l'excès du mal naît cette fois le remède.

Sænger a établi que l'action de l'iodoforme ne se manifeste qu'au bout de 15 à 30 minutes.

Les solutions iodoformées possèdent un pouvoir antiseptique bien net et la solution alcoolique-éthérée stérilise, dans l'espace de 1 à 3 minutes, des fils chargés de bactéries charbonneuses.

Une autre propriété du composé iodique a également sa part dans l'heureuse influence qu'il exerce sur



la marche des plaies. Cette propriété consiste dans son *pouvoir dessiccatif*, qui lui permet de maintenir les surfaces cruentées dans un état de sécheresse relative, très défavorable à la pullulation des micro-germes.

Telle serait même pour Kœnig la raison principale de son utilité.

L'iodoforme possédant également, sur la plupart de ses congénères, l'avantage d'agir d'une façon lente et prolongée, convient tout spécialement pour la pratique du pansement *durable*.

Très convenable pour maintenir aseptique une plaie fraîche, il sert aussi très utilement pour désinfecter une plaie *sanieuse* et donne les plus parfaits résultats dans le traitement des plaies des muqueuses. Un tampon de gaze bien iodoformée appliqué dans le vagin, le rectum, la bouche, le nez, y entrave toute décomposition pendant plusieurs jours consécutifs.

De 1871 à 1876 Billroth avait perdu 32 0/0 de ses opérés de carcinome lingual ; des irrigations répétées au permanganate de potasse firent plus tard tomber ce chiffre à 17 0/0. Depuis cette époque, l'emploi de l'iodoforme a permis au chirurgien viennois d'obtenir consécutivement 18 succès dans des cas dont une partie présentait une haute gravité en raison de l'étendue.

du traumatisme opératoire, qui intéressait les parties avoisinantes.

Dans les plaies *cavitaires*, produites par un râclage, évidemment osseux, une séquestrotomie, etc., le tamponnement à l'aide de bandelettes de gaze iodoformée rend les plus réels services.

J'aborderai enfin une question naguère très controversée, celle de l'action de l'iodoforme sur les éléments tuberculeux. Mosevig-Moorhof avait cru qu'appliqué sur des granulations de cette nature l'iodoforme suffisait à lui seul, et sans intervention chirurgicale préalable, pour en amener la régression; mais cette opinion ne trouve plus guère de défenseurs et Rosving pourrait bien lui avoir donné le coup de grâce par ses inoculations positives, dans la chambre antérieure de l'œil, de matière tuberculeuse mélangée d'iodoforme.

Le râclage des foyers tuberculeux semble devoir toujours précéder l'application du composé iodique. Celui-ci agirait surtout en activant la cicatrisation et en assurant la formation d'un tissu dense, au sein duquel les éléments morbides ne trouvent point un terrain favorable à leur germination.

Ainsi que l'ont reconnu Marchand et d'autres observateurs, l'iodoforme s'oppose aussi au développement

des *cellules géantes*, au centre desquelles se logent les bacilles de la tuberculose.

Si l'action antituberculeuse locale de l'iodoforme est aussi incertaine, à plus forte raison en est-il de même de son action éloignée. Le développement d'une tuberculose méningée ou pulmonaire n'est pas rare en tous cas après la guérison de lésions semblables du squelette ou des parties molles.

Pour ma part j'ai observé ce fait à deux reprises et notamment après une très large résection tibio-tarsienne, dont les suites immédiates avaient été brillantes. Sans faire disparaître les risques d'une tuberculose générale, l'iodoforme agit cependant très favorablement sur la santé des opérés. Il diminue en effet de beaucoup la suppuration, la tendance à la casification et le développement des produits septiques, dont la résorption détermine une fièvre souvent considérable.

*En résumé* j'accorde toutes mes préférences au pansement iodoformé non seulement pour la pratique ordinaire, mais aussi pour la chirurgie de guerre. J'ai indiqué dans la préface les brillants résultats qu'il a donné à Belgrade ; je ne dirai rien de ceux qu'il a fournis au Soudan, son emploi y ayant été, pour cause, fort restreint.

Je suis du reste en bonne compagnie pour en recom-

mander l'usage aux chirurgiens militaires, puisque de hautes autorités, telles que J. Boeckel, le professeur Albert, sir W Mac Cormac et Lister lui même, qui l'a patroné à la Société de médecine militaire de Woolwich, le préconisent également.

**Inconvénients.** — L'odeur de l'iodoforme rend son emploi très difficile chez certaines personnes. (1) La plupart arrivent cependant à le supporter sans peine au bout de quelques jours. Longue est la liste des substances, dont le mélange avec l'iodoforme, peut en atténuer ou en masquer l'odeur. Parmi elles je citerai les *essences de thym*, de *fenouil*, de *menthe* et de *bergamote*; la *vanilline*, la *coumarine* (2 centigrammes par gramme d'iodoforme), *l'acide cinnamique*, le *café* (1 partie pour 2 d'iodoforme). On recommande également de laisser à demeure au sein de la poudre antiseptique une où plusieurs *fèves Tonka*.

Aucun de ces moyens n'a de valeur absolue et il faut d'habitude consulter spécialement les goûts du patient. Au contact des objets en argent l'iodoforme développe une odeur alliée réellement fétide et d'une

(1) M. Bélinguard indique le procédé suivant pour débarrasser les mains de l'odeur pénétrante et insupportable de l'iodoforme; ce procédé consiste à se savonner les mains vigoureusement et à les laver ensuite avec la teinture d'iris.

grande persistance. Ce résultat s'obtient surtout si l'on frotte le métal avec les doigts ou un linge, si légèrement teints soient-ils d'iodoforme.

En présence du nitrate d'argent et d'une minime quantité d'eau ce corps se décompose et l'on voit se former un précipité d'iodure d'argent.

L'*insolubilité* de l'iodoforme le rend impropre à la stérilisation des mains, du champ opératoire, etc. Il faut donc combiner son emploi avec celui d'un désinfectant énergique, utilisable sous forme de solution aqueuse.

On a accusé le composé qui nous occupe de déterminer localement des phénomènes d'irritation parfois marqués. Ce fait est tout au moins douteux. Les érythèmes, les eczémas, les pemphigus, les infiltrations œdemato-phlegmoneuses, etc, déterminés, au dire des détracteurs de ce brillant antiseptique, par le contact de l'iodoforme, dépendent certainement d'une autre cause.

Au contraire les phénomènes généraux qui peuvent apparaître après l'emploi inconsideré de l'iodoforme sont absolument *indéniables*. Schede les a rangés en 6 catégories, mais cette division ne répond pas suffisamment aux exigences de la clinique pour être reproduite ici.

Je me bornerai à signaler une intoxication *aiguë* et une intoxication *chronique*, comprenant l'une et l'autre une forme bénigne et une forme grave.

Dans tous les cas, il existe une *inappétence* absolue ou peu s'en faut; la langue est saburrale, le goût d'iodoforme persiste incessamment quoique fasse le malade pour s'en débarrasser; rarement il se produit des vomissements. Souvent les phénomènes toxiques ne s'accroissent pas davantage et persistent à ce degré pendant plusieurs jours et même pendant des semaines.

D'autres fois la *fréquence du pouls* s'accroît rapidement et peut atteindre un haut degré (jusqu'à 140 et 150 pulsations par minute). Elle est de règle quand les signes de l'empoisonnement acquièrent quelque importance.

Les symptômes les plus caractéristiques ressortissent cependant à la sphère psychique: sensibilité anormale, inquiétude, perte de la mémoire. D'ordinaire aussi il apparaît plus ou moins tôt de l'insomnie, du délire nocturne, des hallucinations, parfois même de véritables *accès de manie*. Le mal peut donc simuler assez complètement l'aliénation mentale.

Chez l'enfant les symptômes correspondent mieux à ceux de la *méningite* ou de l'*encéphalite*. Il se montre en effet chez eux de l'irrégularité du pouls, de la

aresse et de l'inégalité pupillaire, des convulsions, parfois des contractures et enfin du coma. Dans les cas mortels c'est le collapsus, avec respiration irrégulière et superficielle, qui termine la scène.

Dans les intoxications *chroniques*, en même temps que les troubles intellectuels, il se montre souvent une agitation presque incessante, du catarrhe gastro-intestinal plus ou moins intense et un amaigrissement, qui peut être très rapide et atteindre un haut degré. Tels sont les signes ordinaires de l'empoisonnement par l'iodoforme. Ils n'ont toutefois rien de constant ni dans le moment de leur apparition, ni dans leur succession.

Leur développement, favorisé par les conditions déjà énumérées, n'est pas en rapport constant avec la quantité de principe actif utilisée. L'emploi d'un seul gramme aurait suffi pour déterminer des accidents, alors que celui de quantités 20 ou 30 fois plus considérables n'en produisait aucun. La prudence la plus élémentaire exige formellement que l'on ne se serve jamais, comme l'ont fait certains chirurgiens allemands, de doses de 200 et même de 300 grammes. Une dose de 3, 4 et 5 grammes suffit dans presque toutes les circonstances et d'après Kœnig et Küster l'emploi d'une quantité d'iodoforme ne dépassant pas 10 gram-

mes n'expose à aucun accident. On se montrera surtout réservé dans ses applications, non seulement si *les reins* sont malades, mais encore s'il existe une *affection cardiaque*, un *cancer*, une *cachexie* quelconque ; on le sera également chez les hystériques et les hypocondriaques.

TRAITEMENT DE L'INTOXICATION. — Il ne comporte aucune indication spéciale.

Le pansement sera enlevé dès l'apparition des premiers phénomènes inquiétants et des lavages abondants entraîneront jusqu'aux dernières traces du produit antiseptique.

Il faudra ensuite instituer une médication symptomatique, dont l'énergie variera avec la gravité des signes pathologiques et l'altération de l'état général du sujet. La digitale, l'alcool, l'éther, le café et le camphre s'employeront donc réunis ou isolément.

L'usage des acétates alcalins paraît rendre des services, l'injection intra-veineuse de serum artificiel a également semblé efficace, elle doit aider vraisemblablement à la transformation de l'iodoforme en iodure alcalin.

**Modes d'emploi.** — A. — Poudre. L'iodoforme.



s'applique le plus généralement sous forme pulvérulente, soit qu'on en saupoudre légèrement la surface des plaies, soit qu'on en imprègne les tissus, destinés à venir en contact immédiat avec elles.

On l'utilise cristallisé, pulvérisé ou même porphyrisé, seul ou mélangé à des substances très diverses, les unes inertes, les autres douées de certaines propriétés antiseptiques. La gomme arabique, le sucre etc., rentrent dans la première catégorie ; l'acide salicylique, le bismuth, le camphre, l'acide borique, appartiennent à la seconde. Les proportions de ces divers éléments peuvent, bien entendu, varier, presque indéfiniment.

J. Lucas-Championnière a préconisé un mélange complexe, comprenant du *quinquina*, du *benjoin*, et du *carbonate de magnésie*, le tout additionné d'essence d'eucalyptus. L'iodoforme n'entre que pour un quart dans cette mixture, qui me semble assez peu active et peu homogène, sans avantage aucun sur le mélange à parties égales d'acide borique et d'iodoforme, dont l'usage donne des résultats complètement satisfaisants. Je m'en tiendrai sur ce point à ces détails de médiocre importance.

Plusieurs instruments : pulvérisateurs, poires à insufflation, cuillers à trous etc., ont été imaginés pour dis-

séminer régulièrement l'iodoforme à la surface des plaies. Il est plus simple et très suffisant d'en charger un pinceau en blaireau et de projeter la substance antiseptique sur la plaie en frappant le pinceau de quelques coups d'ongle.

Ollier, afin de diminuer les chances d'intoxication, donne le conseil de renfermer l'iodoforme dans de petits sachets de gaze.

B. — SOLUTIONS. — I. *Solution étherée*. — Cette solution au dixième ou au vingtième sert pour les injections dans les trajets fistuleux et dans l'intérieur des abcès froids, ainsi que le recommande surtout Verneuil. Elle convient également pour la préparation de la soie et de la gaze et s'utilise pour la conservation des tiges de laminaria.

II. La *solution alcoolique* ou *alcoolique-éthéré* est plus rarement employée ; la seconde est cependant très active.

III. *Solutions huileuse et glycinée*. — Dissous en diverses proportions, (d'habitude de 5 à 20 0/0), dans un de ces véhicules l'iodoforme peut servir au pansement de plaies superficielles, de brûlures, d'ulcères.

Pour les injections parenchymateuses Mosetig-

Moorhof donne le conseil de dissoudre une partie d'iodoforme dans 9 parties de benzol et 11 de vaseline liquide et d'ajouter à ce mélange 2 gouttes d'huile de Gaultheria.

IV. *Collodion iodoformé*. — Celui-ci, contenant de 5 à 10 o/o de principe actif, est très utile pour le traitement de petites solutions de continuité, dans certains cas de brûlure, de congélation, après beaucoup d'opérations plastiques. (Trélat, Winiwarter, etc).

C. — EMULSIONS. — Elles se préparent par addition d'une quantité suffisante de gomme arabique ou de gomme adragante à un mélange de glycérine et d'eau distillée. Elles s'infectent parfois dans les abcès froids, d'autres fois elles servent pour faire pénétrer l'iodoforme jusqu'au fond de trajets fistuleux dans lesquels il ne peut être porté sous forme pulvérulente. Elles contiennent de 10 à 25 o/o de substance active.

D. — POMMADES. — Chacun peut les formuler d'après les indications du moment. Elles serviront dans les mêmes circonstances que les solutions huileuses.

E. — CRAYONS. — Ils seront durs ou flexibles selon

l'usage auquel on les destine. Les premiers auront pour base le beurre de cacao, les autres la gélatine. E. Boekel en prescrit de cette seconde catégorie, qui renferment 8 parties d'iodoforme pour 1,50 de gomme arabique et 1/2 de gomme adragante. Ces bâtonnets s'introduisent dans les trajets fistuleux et le col utérin.

F. — MATÉRIAUX A PANSEMENTS. — I. *Gaze*. — Le procédé le plus simple pour fixer l'iodoforme sur la gaze aseptique désapprêtée, consiste à le répandre à l'aide d'un tamis sur la mousseline, étendue sur une surface désinfectée ; on malaxe ensuite l'étoffe entre les mains jusqu'à ce que le produit antiseptique y soit uniformément réparti. La gaze contient alors de 10 à 20 o/o d'iodoforme et 50 grammes de ce dernier suffisent pour la préparation de 6 1/2 mètres de tissu. Différents moyens permettent également de préparer la gaze. Il est fort simple notamment de la plonger dans une solution éthérée d'iodoforme bien titrée et de charger ainsi la mousseline d'une quantité déterminée de principe actif. Au sortir du liquide, l'étoffe se sèche très rapidement et retient dans ses mailles l'iodoforme dans un grand état de division, mais elle l'abandonne facilement, si elle est soumise à des manipulations répétées. Neuber dissout à cet usage 50

grammes d'iodoforme dans 250 d'éther et 750 d'alcool.

La volatilité et l'inflammabilité de l'éther interdisent de faire cette préparation dans un endroit éclairé ou chauffé par le moyen d'une lampe où d'un foyer ouvert.

Wolfler recommande le mélange suivant :

Iodoforme.....	50	grammes.
Glycérine.....	60	—
Alcool à 94°.....	1200	—
Colophane.....	100	—

Pour 6 mètres de gaze.

La colophane communique au tissu des propriétés adhésives très utiles, surtout lorsqu'on a affaire à des plaies de la bouche, du nez, etc, c'est-à-dire quand il est difficile où impossible de fixer convenablement les tampons. Avant de les appliquer sur la plaie, il faut sécher celle-ci le plus complètement possible.

Voici un autre procédé dû à M. Doux, chef du laboratoire de la pharmacie centrale des hôpitaux de Paris.

On fait d'abord la solution suivante, qui sert à préparer 10 mètres de gaze blanche, lavée et sans apprêt :

Éther rectifié.....	500	grammes.
Alcool à 90°.....	500	—
Iodoforme.....	50	—
Colophane.....	0	— 20
Huile de ricin.....	0	— 50

On coupe la gaze en bandes d'un mètre ; on place dans une terrine vernissée 50 grammes de la solution, dans laquelle on trempe une bande d'un mètre ; on imbibe cette bande ; on l'exprime, et on opère de même pour les autres bandes jusqu'à ce que la solution soit épuisée. On plie en quatre chaque bande, qu'on étend ensuite dans un endroit *complètement obscur* et chauffé à 25 ou 30 degrés. En vingt minutes, la dessiccation est achevée. L'obscurité est une condition indispensable, si l'on veut éviter que l'iodoforme, tout imprégné d'alcool et d'éther, se décompose ; quand cette décomposition a lieu, une certaine quantité d'iode est mise en liberté, et la gaze devient violette. Lorsque la gaze est sèche, l'action de la lumière ne présente plus le même inconvénient.

Comme pour la gaze phéniquée, on la plie dans du papier parchemin, et on évite l'emploi des boîtes métalliques.

La gaze iodoformée est *très souple*, nullement irritante et convient pour les usages chirurgicaux les plus divers.

*II. — Ouate.* — Il faut au préalable la dégraisser. On la plonge ensuite dans une solution composée de 50 grammes d'iodoforme par exemple, pour 250 centimètres cubes d'éther et 100 d'alcool fort.

*III. — Jute.* — La solution destinée à sa préparation contiendra cinq fois plus d'alcool que la précédente.

**Conclusions.** — L'iodoforme mérite d'occuper le premier rang parmi les antiseptiques, actuellement en usage. Employé à doses modérées, il est *sans danger*. Les contre-indications absolues à son emploi sont rares et si l'on peut parfois les méconnaître, si l'on rencontre un jour un sujet doué d'une idiosyncrasie particulière, il n'en serait pas moins tout à fait déraisonnable de rejeter pour ce motif un si précieux médicament.

Il facilite dans la plus large mesure la pratique du pansement rare. Associé au sublimé il suffit pour donner, *dans toutes espèces de plaies*, les plus sérieuses garanties de succès.

### **3 bis. Iodol.**

Avant de clore ce chapitre, je crois devoir donner quelques renseignements concernant l'iodol, destiné peut-être à devenir prochainement le succédané de l'iodoforme.

L'iodol, qui a pour formule  $C^{14}H^4Az H$ , est un tétra-iodopyrrol extrait de l'huile animale dite de Dippel, obtenue par distillation de la corne de cerf. Il a été découvert à Rome en 1885 par Silber et Ciammician.

Il se présente sous l'aspect d'une poudre blanc grisâtre, se fonçant par l'action de la lumière. Il est presque insipide et exhale une très faible odeur d'essence de thym.

Au microscope on en reconnaît la forme cristalline (tablettes ou colonnes).

Comme l'iodoforme, l'iodol est à peu près *insoluble* dans l'eau, puisqu'il ne s'y dissout que dans la proportion de 1 cinq millièmes (1/5000). Il est au contraire soluble dans trois fois son poids d'alcool absolu, dans 50 parties de chloroforme et dans un poids d'éther inférieur au sien. Il se dissout dans 7 parties d'huile d'olives, moins bien dans la glycérine, la benzine et la térébenthine.

Il possède sur l'iodoforme l'avantage de n'avoir pas d'odeur *appréciable*. Ses propriétés *toxiques* paraissent également bien moins développées. De quelques expériences, faites sur des lapins, je ne puis pas conclure toutefois à sa complète innocuité. Il est au surplus rationnel d'admettre, qu'il n'a pas été employé chez l'homme avec la même prodigalité que l'iodo-



forme et qu'ainsi il a pu sembler complètement inoffensif.

L'iodol s'élimine principalement par la *salive*. Son action sur la marche des plaies est analogue à celle de l'iodoforme. Vulpius l'a cependant trouvé moins apte à hâter le bourgeonnement.

Pour ma part je le crois moins dessiccatif. Les lésions traumatiques, sur lesquelles je l'ai appliqué, ont sécrété une plus grande quantité de pus qu'elles ne l'auraient fait vraisemblablement sous un pansement iodoformé. L'iodol exerce sur la muqueuse palpébrale une irritation manifeste.

*En résumé*, bien qu'il possède des propriétés fort analogues à celles de l'iodoforme, on ne saurait encore se prononcer définitivement sur sa valeur réelle, ses applications ne s'étant pas suffisamment généralisées.

Il convient toutefois de l'employer, dès à présent, chez les personnes, qui ne peuvent supporter l'odeur de l'iodoforme.

On prépare la gaze et la ouate *iodolées* de la même façon que celles à l'iodoforme. Ce dernier coûte environ 5 centimes le gramme, l'iodol 20 ou 25.

**4<sup>o</sup> Acide borique ( $H^3 Bo O^3$ )**

(Syn. : *acide boracique.*)

Si je me suis longuement étendu sur les propriétés, les avantages et les divers modes d'emploi de l'iodoforme, pierre angulaire de l'antiseptie actuelle, je serai bref par contre à l'égard de l'acide borique, qui n'en constitue qu'un élément très secondaire. Cet acide cristallise sous forme de lamelles peu transparentes. Pulvérisé il donne une poudre blanche, sans odeur, douce au toucher, non irritante, non volatile.

*Solubilité.* Il se dissout seulement dans 26 parties d'eau à la température ordinaire, dans 10 parties à la température de 60° centigrades, dans 3 d'eau bouillante, dans 15 d'alcool froid (à 90°), dans 10 de glycérine et dans 100 d'éther.

**Avantages.** — Il est peu coûteux, stable, complètement inodore et ses usages chirurgicaux ne paraissent pas susceptibles de provoquer des phénomènes toxiques, bien que Molodenkow lui ait attribué deux cas de mort, dont la cause est certainement fort discutable.

**Inconvénients.** — La faible solubilité et le médiocre pouvoir antiseptique de l'acide borique le condamnent à un rôle très secondaire. D'après les expériences faites par Ratimoff sur du bouillon stérilisé il serait environ 3 fois moins actif que le phénol et 100 fois moins que le sublimé.

Il ne convient ni pour la désinfection de la peau, ni pour celles des surfaces saignantes, ni pour celles des instruments. Sous forme pulvérulente il ne produit aucun des remarquables effets de l'iodoforme.

**Modes d'emploi.** — A — SOLUTIONS — I. *Solution aqueuse.* — L'acide borique ne se dissout bien que sous l'influence de la chaleur. Refroidie, la solution en contient moins de 4 p. 100. Ce liquide peut servir à l'irrigation des plaies pendant l'acte opératoire, surtout lorsqu'il s'agit d'un sujet cachectique ou présentant quelque tare de nature à augmenter sa susceptibilité vis-à-vis de l'acide phénique ou du bichlorure mercurique.

La solution boriquée convient parfaitement pour le *nettoyage* de la cavité pleurale, l'eau sublimée ou phéniquée étant réservée pour la *désinfection* proprement dite. Elle trouve chaque jour son emploi dans le traitement des affections vésicales et Guyon l'a complète-

ment adoptée ; elle rend enfin de bons services dans le domaine de la chirurgie oculaire.

II. — *Solution glycinée.* — La glycérine additionnée de 5 à 10 p. 100 d'acide boracique sert pour le pansement de certaines lésions superficielles et de brûlures, comme aussi pour imbiber les tampons vaginaux applicables dans certaines affections gynécologiques.

B. — ONGUENTS. — Ils se formulent de plusieurs manières et ont leur utilité pour la protection de surfaces bourgeonnantes. Ils sont recommandables après les autoplasties, moins toutefois que le collodion iodoformé, et peuvent protéger la peau contre l'action irritante de certains liquides. Ils contiendront de 5 à 20 o/o d'acide.

C. — MATÉRIAUX A PANSEMENTS. — *Lint.* Ce lint est une étoffe de coton plucheuse sur une de ses faces, dont les Anglais font un très large emploi et qui se prépare, comme le gaze, la ouate et la jute, par simple imbibition dans une solution aqueuse, chaude d'acide borique (à 10 p. 100) Le lint plongé dans une solution bouillante saturée, puis séché, arrive à doubler presque de poids.

Ces divers matériaux ne s'emploieront guère qu'à défaut de matières plus actives et dans le cas où il y aurait contre-indication formelle à l'usage de l'iodoforme.

### **Chlorure de zinc (Zn Cl<sup>2</sup>)**

Il suffira de peu de mots pour dire de ce sel ce qu'il importe d'en savoir aujourd'hui.

Le chlorure zincique constitue une masse blanche, cristalline, déliquescente, se dissolvant complètement dans son poids d'eau, bien soluble dans l'alcool.

Il n'est pas *toxique* et ne s'altère pas très sensiblement à l'air, mais il exerce pourtant à la longue une action destructive sur les tissus auxquels il est incorporé.

Il fut introduit dans la pratique antiseptique par Lister et employé surtout par Dumreicher, Paget, Bardeleben et Kocher.

Il a servi à la préparation de gaze, de jute, d'ouate, etc.

Il n'a d'action antiseptique tout à fait certaine qu'en solution à 8 ou 10 p. 100, c'est-à-dire assez concentrée pour produire un fort effet caustique ; or, l'eschare humide devient un terrain favorable pour le dévelop-

pement des microbes et elle protège d'autre part, contre l'action ultérieure des désinfectants, ceux des micro-germes, qui auraient échappé à l'influence du sel de zinc.

A dose forte, il rend impossible la réunion par première intention, à dose plus faible il la rend déjà difficile.

L'emploi du curettage, combiné avec celui de l'iodoforme nous fournit un excellent moyen de stériliser l'immense majorité des plaies septiques. Le chlorure de zinc ne s'utilisera donc que si ce procédé est inapplicable pour une raison quelconque.

## CHAPITRE III

### PRÉCAUTIONS ANTISEPTIQUES GÉNÉRALES

#### **1° Salle d'opérations.**

Ne m'adressant, je le répète de nouveau, qu'aux chirurgiens, appelés à opérer dans les maisons particulières ou dans de petites infirmeries, je n'ai pas à signaler les conditions que doivent remplir les amphithéâtres des hôpitaux.

La pièce choisie sera *bien éclairée*, facile à ventiler, le plancher y sera dans le meilleur état possible.

Dans les chambres destinées à servir régulièrement à des opérations, une bonne précaution consiste à recouvrir le plancher d'un tapis imperméable ou à le goudronner fortement. Cette dernière pratique, conseillée par Schaffer, s'appliquerait également avec

avantage aux dortoirs des hospices et aux chambres des casernes.

Les pièces, *blanchies à la chaux*, seront repeintes peu de jours avant l'opération.

On évitera, si possible, les appartements garnis, grands rideaux et de tentures, qui retiennent tant de poussière dans leurs plis.

On ne conservera que les meubles strictement nécessaires.

On se gardera de secouer la literie et on fera renouveler celle qui présenterait des souillures apparentes. On n'interviendra pas chirurgicalement dans une pièce qui aurait abrité un patient atteint d'une affection telle que la diphthérie, la fièvre puerpérale, l'érysipèle, etc.

Si plusieurs de ces conditions, les premières spécialement, ne peuvent être observées et qu'il s'agit d'opérations graves, dans le cours desquelles on puisse procéder à des lavages antiseptiques (laparotomies en général) on fera désinfecter *complètement* la chambre et son mobilier. On utilisera dans ce but les lavages au sublimé, les pulvérisations phéniquées, le dégagement de vapeurs de chlore ou de vapeurs nitreuses ; celles d'anhydride sulfureux paraissant n'avoir qu'une efficacité restreinte.



En ce qui concerne les opérations qui permettent l'irrigation du champ opératoire, je les crois praticables avec un entier succès dans des locaux même très suspects, pourvu que toutes les précautions antiseptiques concernant le patient, l'opérateur, les instruments etc., aient été rigoureusement prises.

### 2° Instruments.

On devra les choisir d'un modèle *très simple* sans rainures et cannelures inutiles, autant que possible d'une seule pièce et à manches *métalliques*.

Leur entretien sera l'objet de soins minutieux ; on vérifiera d'une façon spéciale les mors des pinces hémostatiques et autres.

On essuyera les instruments une dernière fois au moment de les placer dans la solution phéniquée forte, au sein de laquelle ils resteront pendant toute l'opération. Les bistouris et les couteaux s'émoussant rapidement au contact de ce liquide et pouvant facilement du reste être tenus propres, n'y séjourneront que pendant 10 ou 15 minutes.

Il est très important de posséder les instruments usuels en assez grand nombre, pour en pouvoir.

réserver une série pour les opérations à faire dans des régions infectées.

Dans le cas contraire, on fera *polir à fond* les pièces contaminées par contact avec des tissus gangrénés, ou présentant de la pourriture d'hôpital, de l'érysipèle, de la suppuration fétide etc.

Il est bon que l'opérateur répartisse lui-même des instruments sur un ou deux plateaux, afin de savoir les trouver sans difficulté. Dans les hôpitaux bien organisés il va de soi qu'un aide intelligent, connaissant les diverses phases de l'opération, peut les passer au chirurgien.

Les plateaux rectangulaires en porcelaine dont se servent les photographes, conviennent très bien pour y placer les instruments. Chez les particuliers, des assiettes, des plats à bords peu élevés peuvent remplir le même office.

### **3° Serviettes et compresses.**

Ces linges, destinés à recouvrir les parties avoisinant la plaie ou à protéger certains organes pendant l'opération, seront stérilisés par un lavage *soigné* et par ébullition dans une solution sublimée à 1 0/00. C'est dans ce même liquide, renouvelé de quinze en

quinze jours, qu'ils seront conservés jusqu'au moment de leur emploi. Ceux qui devraient recouvrir de larges surfaces absorbantes, les organes intra-abdominaux par exemple, seront fortement exprimés au sortir de la solution sublimée et passés ensuite dans une solution à 4 ou 5 0/00.

Lorsqu'on dispose d'une étuve, et spécialement d'une étuve à vapeur surchauffée, il sera plus commode d'assurer par son emploi la complète désinfection de tout le linge destiné aux usages chirurgicaux.

#### 4° Éponges.

Certains chirurgiens ont renoncé à les employer et les ont remplacées par des morceaux de lint ou de gaze et des tampons d'ouate, comme chacun peut le faire. Il n'est pas permis toutefois d'ignorer la façon de stériliser les éponges et je vais entrer, à ce propos, dans des détails précis.

Les éponges seront *neuves*; il y aura donc lieu de les débarrasser d'abord du sable qu'elles contiennent toujours, en plus ou moins grande quantité. Pour ce faire, on les roule dans un linge et on les soumet à un battage prolongé. On les lave ensuite à plusieurs

reprises dans de l'eau *bouillie* tiède, l'eau ch  
altérant fortement.

Elles doivent séjourner alors pendant 1  
jours dans de l'eau attédiée, dans un endroit ch  
de provoquer la germination des spores qu'el  
tiendraient, spores qui offrent beaucoup plus  
tance à l'action des antiseptiques que les micr  
complet état de développement.

Au sortir de cette eau tiède, qui aura été r  
lée journallement, les éponges seront plonge  
la solution phéniquée forte, qu'il sera utile de  
veler une première fois au bout de trente-si  
rante-huit heures déjà et plus tard tous les  
jours.

Ainsi préparées les éponges sont aseptiqu  
n'offrent pas une belle teinte. Pour les av  
ches et vérifier plus aisément leur propreté, il e  
saire de les maintenir pendant 24 heures dans  
tion de permanganate de potasse au millième  
laver ensuite dans l'eau bouillie tiède, puis c  
solution de sulfite de soude au centième, s  
née d'un cinquième de solution concentrée  
chlorhydrique (8 0/0). On agite les éponges  
mélange pendant assez longtemps, pour le  
d'un beau blanc jaunâtre.

Pendant le cours des opérations, les éponges imprégnées de sang seront rincées dans de l'eau bouillie tiède, puis dans la solution phéniquée à deux ou trois o/o et passées ensuite de nouveau au chirurgien.

L'opération terminée, on les *dégraissera* en les malaxant dans une solution forte de soude caustique.

Si l'on a l'occasion d'opérer tous les jours, il devient convenable de préparer plusieurs séries d'éponges, dont chacune ne sert qu'après séjour d'une semaine environ dans la solution antiseptique.

Quant à celles qui doivent s'utiliser pour certaines opérations délicates, telles que les laparotomies, elles seront réservées pour ce seul usage. Celles qui auraient été promenées sur des plaies infectées, formeraient également une catégorie spéciale.

Le sublimé détériore les éponges plus rapidement que le phénol, il ne faut donc les y plonger que dans des circonstances déterminées.

### 5° Matériaux à pansements.

Il serait aujourd'hui impardonnable de laisser séjourner à l'air libre, dans des salles d'hôpital, les pièces de pansement; il serait au moins imprudent de les abandonner sur des tables, des appuis de fenêtre dans

reprises dans de l'eau *bouillie* tiède, l'eau chaude les altérant fortement.

Elles doivent séjourner alors pendant plusieurs jours dans de l'eau atténuée, dans un endroit chaud, afin de provoquer la germination des spores qu'elles contiendraient, spores qui offrent beaucoup plus de résistance à l'action des antiseptiques que les microbes en complet état de développement.

Au sortir de cette eau tiède, qui aura été renouvelée journellement, les éponges seront plongées dans la solution phéniquée forte, qu'il sera utile de renouveler une première fois au bout de trente-six à quarante-huit heures déjà et plus tard tous les quinze jours.

Ainsi préparées les éponges sont aseptiques, mais n'offrent pas une belle teinte. Pour les avoir blanches et vérifier plus aisément leur propreté, il est nécessaire de les maintenir pendant 24 heures dans une solution de permanganate de potasse au millième, de les laver ensuite dans l'eau bouillie tiède, puis dans une solution de sulfite de soude au centième, additionnée d'un cinquième de solution concentrée d'acide chlorhydrique (8 o/o). On agite les éponges dans ce mélange pendant assez longtemps, pour les rendre d'un beau blanc jaunâtre.

Pendant le cours des opérations, les éponges imprégnées de sang seront rincées dans de l'eau bouillie tiède, puis dans la solution phéniquée à deux ou trois o/o et passées ensuite de nouveau au chirurgien.

L'opération terminée, on les *dégraissera* en les malaxant dans une solution forte de soude caustique.

Si l'on a l'occasion d'opérer tous les jours, il devient convenable de préparer plusieurs séries d'éponges, dont chacune ne sert qu'après séjour d'une semaine environ dans la solution antiseptique.

Quant à celles qui doivent s'utiliser pour certaines opérations délicates, telles que les laparotomies, elles seront réservées pour ce seul usage. Celles qui auraient été promenées sur des plaies infectées, formeraient également une catégorie spéciale.

Le sublimé détériore les éponges plus rapidement que le phénol, il ne faut donc les y plonger que dans des circonstances déterminées.

### **5° Matériaux à pansements.**

Il serait aujourd'hui impardonnable de laisser séjourner à l'air libre, dans des salles d'hôpital, les pièces de pansement; il serait au moins imprudent de les abandonner sur des tables, des appuis de fenêtre dans

reprises dans de l'eau *bouillie* tiède, l'eau chaude les altérant fortement.

Elles doivent séjourner alors pendant plusieurs jours dans de l'eau atténuée, dans un endroit chaud, afin de provoquer la germination des spores qu'elles contiendraient, spores qui offrent beaucoup plus de résistance à l'action des antiseptiques que les microbes en complet état de développement.

Au sortir de cette eau tiède, qui aura été renouvelée journellement, les éponges seront plongées dans la solution phéniquée forte, qu'il sera utile de renouveler une première fois au bout de trente-six à quarante-huit heures déjà et plus tard tous les quinze jours.

Ainsi préparées les éponges sont aseptiques, mais n'offrent pas une belle teinte. Pour les avoir blanches et vérifier plus aisément leur propreté, il est nécessaire de les maintenir pendant 24 heures dans une solution de permanganate de potasse au millième, de les laver ensuite dans l'eau bouillie tiède, puis dans une solution de sulfite de soude au centième, additionnée d'un cinquième de solution concentrée d'acide chlorhydrique (80/0). On agite les éponges dans ce mélange pendant assez longtemps, pour les rendre d'un beau blanc jaunâtre.



Pendant le cours des opérations, les éponges imprégnées de sang seront rincées dans de l'eau bouillie tiède, puis dans la solution phéniquée à deux ou trois o/o et passées ensuite de nouveau au chirurgien.

L'opération terminée, on les *dégraissera* en les malaxant dans une solution forte de soude caustique.

Si l'on a l'occasion d'opérer tous les jours, il devient convenable de préparer plusieurs séries d'éponges, dont chacune ne sert qu'après séjour d'une semaine environ dans la solution antiseptique.

Quant à celles qui doivent s'utiliser pour certaines opérations délicates, telles que les laparotomies, elles seront réservées pour ce seul usage. Celles qui auraient été promenées sur des plaies infectées, formeraient également une catégorie spéciale.

Le sublimé détériore les éponges plus rapidement que le phénol, il ne faut donc les y plonger que dans des circonstances déterminées.

### **5<sup>o</sup> Matériaux à pansements.**

Il serait aujourd'hui impardonnable de laisser séjourner à l'air libre, dans des salles d'hôpital, les pièces de pansement ; il serait au moins imprudent de les abandonner sur des tables, des appuis de fenêtre dans

les maisons particulières, sans les avoir parfaitement enroulées dans un tissu *imperméable*.

On n'ouvrira les paquets d'ouate, de gaze, on ne sortira de leur enveloppe les coussins absorbants qu'au moment de les utiliser.

On se sera au préalable purifié les mains et on réintégrera soigneusement dans leur étui de gutta-percha ou de papier ciré, tout ce dont on ne ferait pas usage.

Telle n'est guère cependant la façon de faire de bien des médecins, persuadés à tort que ces petites précautions sont superflues.

Les diverses gazes, dites antiseptiques, préparées comme nous l'indiquerons plus loin, contiennent des bactéries en nombre variable avec leur mode de préparation et les conditions de leur conservation.

Fixées sur ces tissus, sous forme de particules plus ou moins tenues, les substances antiseptiques ne peuvent exercer leur action parasiticide qu'au contact de liquides dissolvants. Encore faut-il observer que cette action varie d'intensité selon la durée du contact, l'espèce des microbes, leur état de développement, qu'elle diffère enfin pour chaque antiseptique, et s'exerce d'autant plus rapidement pour chacun d'eux, que sa solution est plus concentrée.

Les gazes que fournit le commerce peuvent donc

parfaitement se contaminer après dessiccation. Il n'est guère par conséquent de pansement complètement stérilisé et le meilleur procédé pour obtenir la désinfection des matériaux à pansements, consiste dans l'emploi de la vapeur d'eau sous pression, portée à la température de 106 à 110° centig.

Il serait hors de propos d'entrer ici, relativement à ce mode de désinfection, dans des considérations détaillées ; il suffira d'en dire quelques mots. La supériorité de l'action stérilisante de la vapeur d'eau surchauffée et sous pression, sur l'air chaud et la vapeur surchauffée à la pression ordinaire, n'est plus contestée. Par l'emploi de ces deux derniers procédés on arrive à un résultat moins assuré, même en portant pendant une demi-heure la température à 130°, qu'en faisant agir pendant quinze minutes la vapeur surchauffée et sous pression. Cette dernière détruit dans ce laps de temps tous les germes, même à l'état de spores. Les expériences faites à Lyon et répétées à Copenhague, celles de Koch et de Wolfhügel sont concordantes à cet égard.

Il faut donc admettre, avec Grancher et Gariel, que la destruction des microbes les plus communs est assurée, si les pièces à désinfecter ont été soumises pendant un quart d'heure à l'action de la vapeur d'eau

sous pression, portée à la température de 106° centig., chiffre que Vallin abaisse à 105, tandis qu'à la clinique de Bergmann on se contente même d'une température de 100° centig.

Redard a fait construire par Wiesnegg une étuve portative, dans laquelle on peut sans difficulté porter à 110° la vapeur d'eau et stériliser en un quart d'heure les instruments et les objets de pansement.

### **6° Champ opératoire.**

Presque toute la surface du corps humain étant garnie de poils, il y a généralement lieu de *raser* la région sur laquelle doit porter le bistouri. La désinfection en deviendra plus facile et les poils, sectionnés pendant l'opération, ne tomberont pas dans la plaie.

Le champ opératoire et ses environs seront *lavés* très soigneusement *au savon et à la brosse*, puis avec *la solution sublimée au millième*. La décoction de quillaya saponaria, que recommande Lucas Championnière, remplace bien l'eau savonneuse.

Si ces moyens ne suffisent pas pour dégraisser un sujet spécialement sale, l'alcool, l'éther et la térébenthine permettent de le faire.

Quant l'opération doit intéresser une région d'une désinfection particulièrement difficile, telle que la sphère génitale ou les pieds on devra, dès l'avant-veille ou la veille prescrire des bains prolongés, des injections vaginales, des frictions répétées, bref des moyens appropriés à chaque cas.

Lorsque la couche épidermique est fort épaisse, il est encore rationnel de recouvrir la région malade d'un pansement humide antiseptique, qui, laissé en place pendant un ou deux jours, amène la macération du tissu corné et en permet le râclage. L'application d'un tel pansement, avant une intervention chirurgicale sérieuse, trouve sa raison d'être dans d'assez nombreuses circonstances.

Il est toujours bon d'entourer de compresses, imprégnées d'eau sublimée, l'endroit sur lequel doit porter l'opération, car il est malaisé de s'abstenir d'y porter les mains ou d'y déposer un instrument et la désinfection peut y avoir été moins complète que sur le champ opératoire proprement dit. S'il existe dans le voisinage de ce dernier une partie gangrénée, un phlegmon septique, etc., on aura soin de protéger ces régions dangereuses par un pansement provisoire.

Dans les opérations sur la face ou sur la nuque, il ne sera pas superflu de recouvrir la tête soit d'une com-

presse antiseptique, soit d'un bonnet de caoutchouc qui emprisonne solidement la chevelure.

### **7° Précautions concernant l'opérateur et ses aides.**

L'opérateur et ses aides ne perdront jamais de vue que toutes les précautions destinées à éviter une infection, resteraient nulles, s'ils n'évitaient scrupuleusement de se rendre eux-mêmes des agents de contamination.

Ils ne panseront donc *aucune plaie*, ne pratiqueront *aucune opération*, revêtus d'habits portés dans des endroits suspects (salles d'autopsie p. ex.) ou auprès de malades atteints d'affections infectieuses.

Avant toute opération intra-abdominale ils auront à changer de linge et de vêtements et feront bien d'endosser soit une blouse de toile, une sorte de cache-poussière, soit un ample tablier récemment lavé, dont on relèvera les manches au-dessus des coudes.

Le chirurgien et son personnel donneront à leur barbe et à leur chevelure des soins particuliers et dans aucun cas, il ne manqueront de se *stériliser les mains avec une grande minutie*.

J'entrerai, sur ce dernier point, dans certains détails puérils en apparence ; n'arrive-t-il pas trop souvent

qu'on se croit en règle avec les principes du listérisme, quand on s'est négligemment frotté le bout des doigts avec une brosse et du savon et qu'on les a plongés ensuite, pendant un instant, dans une solution qui n'a parfois d'antiseptique que le nom !

Une sérieuse désinfection des mains ne s'obtient pas avec cette facilité, mais il suffit d'un peu de bonne volonté et d'habitude pour arriver à une perfection relative très suffisante.

Les expériences de Kummel, de Gærtner et de Fœrster ont montré combien la désinfection des mains, telle qu'on la pratique ordinairement, est *illusoire* dans la généralité des cas.

Fœrster se les étant lavées soigneusement à l'eau et au savon d'abord, dans une solution antiseptique ensuite (acide phénique à 5 o/o, acide borique, chlorure de zinc, perchlorure de fer) et les ayant essuyées avec un linge, soumis préalablement à l'action d'une température de 120 à 140° centig., les plongea aussitôt dans une dissolution de peptone de viande stérilisée. Cette solution devient bientôt le siège de colonies de bactéries.

Le lavage se fera donc dans l'eau *chaude*, au savon et à la brosse raide, pendant 3 ou 4 minutes, c'est-à-dire pendant un temps suffisant pour atteindre toutes

Les parties et rendre les ongles parfaitement nets. Les mains seront alors rincées et essuyées, puis lavées complètement dans une solution phéniquée forte ou mieux encore frictionnées pendant 1 ou 2 minutes, à la brosse, dans *l'eau sublimée au millième*. Ce liquide possède une action plus énergique que l'eau phéniquée et offre à un moindre degré l'inconvénient de rendre la peau rude et insensible.

Pour enlever les substances grasses ou emplastiques, l'éther et surtout l'essence de térébenthine seront d'un bon emploi. Généralement il faut étendre aux avant-bras ces lavages désinfectants.

L'asepsie des serviettes paraît suffisante à Gærtner, si on les repasse avec un fer très chaud.

Quelque minutieux qu'ait été le lavage initial, on ne manquera pas, au cours de l'opération, de se plonger à plusieurs reprises, les mains dans une solution de bichlorure mercurique à 1/2 ou 1/3 p. 1000.

On prendra cette précaution chaque fois que l'on aurait porté la main sur le patient en dehors du champ opératoire, comme aussi après avoir touché un objet quelconque non désinfecté, son mouchoir de poche par exemple. Aucune de ces observations n'offre rien qui ne soit à la portée de tout opérateur.



## CHAPITRE IV

### PULVÉRISATION (SPRAY) ET IRRIGATION

Le rôle de la pulvérisation phéniquée est actuellement tellement réduit, qu'il semblerait permis de ne point s'y arrêter.

Cependant n'ayant pas qualité pour convaincre d'un mot les derniers partisans de cette pratique inefficace, je considère comme un devoir de passer en revue les motifs qui doivent la faire abandonner définitivement et je recommanderai une méthode qui peut y être substituée, celle des lavages répétés dans le cours des opérations de quelque durée.

Dans l'opinion de Lister, la projection, dans la sphère opératoire, d'un fin nuage de solution phéniquée, devait empêcher l'air de charrier sur la plaie des micro-organismes vivants.

Il fallait donc établir autour du champ opératoire,

dès le début de l'opération et jusqu'après l'application du pansement, une atmosphère stérilisée.

Les solutions employées au début étaient des solutions phéniquées fortes ; plus tard Lister utilisa, avec les mêmes résultats, l'eau phéniquée à 10/0 seulement.

Ce fait était déjà de nature à ébranler la confiance en l'utilité du spray ; les expériences de Mickulicz achevèrent d'en démontrer l'inefficacité.

Les germes charriés par l'air sont presque uniquement des spores susceptibles de résister parfaitement à l'action des solutions carboliques pulvérisées. Les microbes septogènes ne sont au contraire qu'exceptionnellement véhiculés par l'atmosphère et les *instruments*, les *éponges*, les *doigts des opérateurs* leur servent d'ordinaire de moyens de transport. C'est donc de ce côté surtout que devront porter tous les efforts pour obtenir une complète aseptie.

Koch a montré que les microbes flottant dans l'air ne sont entraînés par leur pesanteur qu'après un temps considérable et dans des conditions spéciales de calme atmosphérique. Ainsi dans un liquide de culture stérilisé, contenu dans un tube dont l'extrémité ouverte est repliée vers le bas à angle aigu, il ne se produit presque aucune germination.

Cette simple expérience suffit pour démontrer que les microgermes en suspension dans l'air ne se déposent que là où les entraîne leur propre poids, des courants d'air ou le jet d'un liquide pulvérisé. Des liquides de culture, soumis pendant quelques instants à l'action de l'air, avec ou sans intervention du spray, s'altèrent les uns et les autres d'une façon identique.

La pulvérisation peut cependant exercer une action mécanique, c'est-à-dire que les gouttelettes de liquide fixent une certaine quantité d'organismes atmosphériques et les entraînent dans la direction du jet ; la plupart arriveront donc sur la plaie ou ses environs. Pour que ces gouttelettes tombassent immédiatement sur le sol, il faudrait que le spray fut projeté dans le vide.

Un liquide, même très finement pulvérisé, finit toutefois par mouiller toutes les parties de la plaie et par agir sur elle à la façon d'un arrosage. Les microgermes seront ainsi entraînés mécaniquement ou rendus inoffensifs par suite du contact direct de l'agent antiseptique.

Pour cette raison une irrigation, pratiquée à plusieurs reprises pendant le cours d'une opération et faite une dernière fois très soigneusement avant le pansement, suffit pour assurer l'asepsie de la plaie. Cette pratique

est donc appelée désormais à remplacer la pulvérisation.

Les expériences de Gosselin n'infirmen<sup>t</sup> ni notre appréciation ni les conclusions de Mickulicz, relativement à la valeur du spray.

Par des pulvérisations phéniquées (à 5 o/o) Gosselin a pu empêcher d'une façon durable la décomposition du sang, mais Perrin a très simplement réfuté l'importance de cette expérience, en disant qu'il n'y a pas eu là désinfection de l'air en contact avec le sang, mais mélange avec lui d'une quantité de phénol suffisante pour la stériliser.

Le danger d'une intoxication, par suite de l'emploi du spray phéniqué, déjà sérieux dans toute opération considérable et de longue durée, augmente notablement si l'on met à nu la séreuse péritonéale. C'est donc précisément dans les laparotomies, où pourtant l'irrigation de la plaie est impossible, que la pulvérisation présente les risques les plus considérables.

Cela dit, il n'y a pas lieu de s'arrêter aux petits inconvénients du spray, ni de décrire les différents modèles de pulvérisateurs, qui ont été mis en usage.

On est aujourd'hui en droit d'affirmer que la projection du nuage phéniqué constitue un élément de la

méthode antiseptique *superflu* dans le cours des opérations et des pansements.

L'emploi du spray se réduira donc à peu de chose. Il peut contribuer à la désinfection de la chambre avant une intervention chirurgicale grave. Il sera encore avantageux auprès de certains malades atteints par exemple d'érysipèle ou de diphthérie. Je rappellerai enfin, mais sans y insister, que Verneuil a érigé la pulvérisation continue en méthode de traitement de diverses affections et traumatismes chirurgicaux.

Les irrigations de la plaie, faites au cours de l'opération, auront pour but principal d'entraîner les germes septogènes amenés d'une façon quelconque sur la surface intéressée. Elles ont en outre le grand avantage de rendre le champ opératoire bien net et de modérer beaucoup l'hémorragie, soit que l'on glace le liquide employé, soit qu'au contraire on en élève la température entre 40 et 48° centigrades.

Ces irrigations se pratiquent par fois avec des liquides indifférents (eau distillée, eau filtrée et bouillie, solution de chlorure sodique à 6 0/00), d'autres fois avec des solutions d'acide borique, d'acide phénique à 1 ou 2 0/0, de sublimé faible (1 pour 3, 4 ou 5000).

L'irrigation, qui précède immédiatement l'occlusion de la plaie ou l'application du pansement, se fera au

contraire le plus généralement au moyen d'eau sublimée au millième.

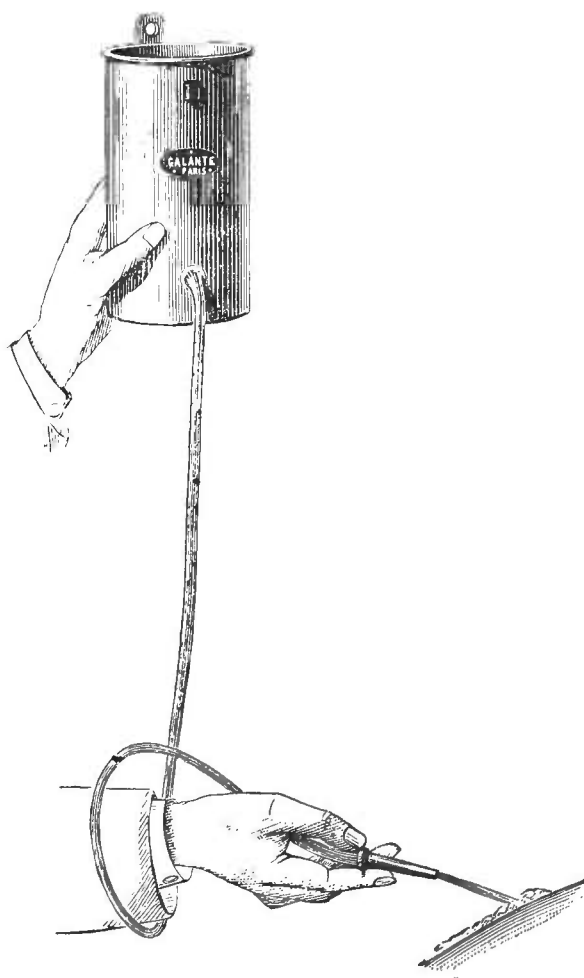


Fig. 1. — Irrigateur d'Esmarch.

Le jet ne devra jamais avoir assez de force pour produire des déchirures ou déterminer des infiltrations qui augmentent les dangers d'une absorption trop considérable.

Le meilleur appareil pour obtenir ce résultat, le plus simple et le moins coûteux, appelé irrigateur d'Es-march, se compose d'un cylindre, ou d'un demi-cylindre, ouvert par le haut et de la partie inférieure duquel part un tube de caoutchouc terminé par une canule à robinet. Les appareils en verre, recouverts de paille ou de jonc tressés, sont excellents pour le sublimé surtout.

A la campagne et chez les petites gens un entonnoir ordinaire, auquel on ajuste un tube de 0 m. 50 à 1 m. de longueur, remplace parfaitement cet appareil.

Il suffit habituellement d'élever l'irrigateur de 50 centimètres à 1 mètre au-dessus de la plaie pour obtenir la pression voulue.

## CHAPITRE V

### FILS A LIGATURES ET A SUTURES

#### **1° Catgut.**

Cette substance, connue actuellement de la très grande majorité des chirurgiens, est de la corde à violon tirée elle-même de l'intestin du mouton.

L'industrie prépare le catgut de diverses façons, mais elle est loin de le fournir toujours solide et parfaitement stérilisé.

Je ne crois donc pas superflu d'indiquer ses divers modes de préparation.

**Catgut phéniqué.** — La corde à violon doit séjourner pendant 5 à 6 mois dans une solution à 20 p. 100 de phénol dans l'huile d'olives additionnée de 10 p. 100 d'eau.



Cette longue durée de l'imbibition dans l'huile a pour but d'assouplir le fil; l'addition d'eau a pour effet de diminuer sa tendance à glisser.

L'huile gagnant rapidement la surface de l'eau il faut emplir de cailloux le fond du bocal, pour éviter que le catgut, entraîné par son poids, ne vienne à plonger uniquement dans cette couche inférieure.

Ainsi traitée, la corde à violon commence par durcir, puis d'opaque elle devient peu à peu transparente. Ce mode de préparation ne donne pas toute garantie au point de vue de l'asepsie et cette considération doit nous rendre très circonspects dans l'emploi du catgut phéniqué du commerce.

**Catgut à l'acide chromique.** — Le procédé adopté par Maceween pour préparer ce catgut étant supérieur à celui qu'avait préconisé Lister, je le ferai seul connaître

Le fil est plongé dans un mélange de 5 parties d'eau et de 20 de glycérine pour 1 d'acide chromique; il séjourne pendant 6 à 8 mois dans le liquide vert foncé ainsi obtenu, qu'on a la précaution d'agiter de temps à autre.

Le fil se conserve ensuite dans la glycérine phéniquée (à 20 p. 100). Il est demi transparent, se ramol-

lit au sein des tissus dans l'espace d'environ 14 jours, et se résorbe complètement en une vingtaine.

**Catgut à l'huile de gènévrier.** — Kocher s'est assuré expérimentalement que cette huile stérilise en vingt-quatre heures la corde à violon. Le catgut ainsi préparé doit ensuite plonger jusqu'au moment de son emploi dans l'alcool à 95°, mais afin de le rendre assez souple, on recommande de le faire séjourner pendant un jour plein dans de la glycérine, avant de le mettre dans l'alcool.

**Catgut au sublimé.** — On le prépare en immergeant le fil du commerce pendant 8 à 10 heures, selon son épaisseur, dans une solution aqueuse de sublimé au millième et en le conservant ensuite dans une solution alcoolique du même sel (à 2 pour 1.000) additionnée de 10 p. 100 de glycérine.

Ce mode de désinfection assure complètement la stérilisation du catgut, alors même qu'il proviendrait d'animaux morts du charbon.

Sept jours après son application une suture faite avec ce fil conserve une solidité considérable.

Schede substitue aux solutions précipitées de sublimé des solutions 10 fois plus concentrées.

**Avantages du catgut.** — Il existe du catgut de 5 à 6 épaisseurs, il convient donc pour les sutures et les ligatures les plus fines comme pour les plus fortes.

Le fil complètement aseptique ne détermine au sein des tissus aucun phénomène inflammatoire. Dès le troisième ou le quatrième jour il se gonfle et se ramollit ; du vingtième au trentième, selon les résultats des recherches d'Eliaschewitsch et de Murinoff il disparaîtrait entièrement. Cependant chez une femme morte de pneumonie dans le service de Kovacs, 36 jours après y avoir subi une hystérectomie abdominale, j'ai reconnu des fragments considérables du catgut phéniqué utilisé pour la suture en surjet du pédicule.

L'abandon du fil dans l'intérieur des plaies supprime tout risque d'arrachement prématuré des ligatures, mais cet avantage n'est plus spécial au catgut.

**Inconvénients.** — La corde à violon n'est jamais aussi *souple* que la soie et *glisse* aisément entre les doigts et le long des vaisseaux et des pédicules qu'elle enserme. Son usage est relativement peu commode.

Le fil du commerce n'est pas toujours complètement aseptique ; il est souvent d'une médiocre solidité.

Je ne saurais reconnaître pour ma part la supériorité

du catgut sur la soie de Chine bien préparée. Celle-ci suffit avec le fil d'argent pour toutes les éventualités de la pratique chirurgicale et je ne crois pas nécessaire d'insister beaucoup sur les propriétés des divers fils résorbables dont l'adoption a été préconisée, je citerai seulement encore les tendons de baleine et le crin de Florence.

### **2° Tendons de baleine.**

Ces fils, formés de plusieurs filaments tordus ensemble, sont de couleur blanchâtre, peu glissants, et solides. Ils se désinfectent comme le catgut par imbibition dans l'eau sublimée.

### **3° Crin de Florence.**

Il est constitué par la glande sétigère des larves du *Bombyx mori*.

Guermontprez le considère comme offrant toutes garanties et conseille de le substituer au catgut pour la ligature des gros vaisseaux et la constriction des pédicules. Il convient également bien pour les sutures.

#### 4<sup>o</sup> Soie de Chine.

On donne ce nom à une soie blanche, filée, qui n'est pas sujette à se gonfler sous l'influence de l'humidité. On en trouve tout au moins de 6 épaisseurs différentes.

**Soie phéniquée.** — Le procédé de préparation indiqué par Czerny est éminemment simple et l'emporte de beaucoup sur celui de Lister. Il consiste à cuire la soie pendant 1 à 2 heures dans une solution phéniquée à 5 o/o et à la conserver dans une solution de même titre, renouvelée de quinze en quinze jours.

Billroth, trouvant la soie ainsi apprêtée assez fragile et attribuant ce fait à l'action de l'acide phénique, la conserve dans une solution thymolée.

C'est moins cependant, semble-t-il, l'influence du phénol que celle d'une cuisson trop prolongée, qui diminue la résistance du fil ; au moins Lucas Championnière est-il de cet avis et ai-je vu de la soie devenir très fragile en la faisant bouillir dans l'eau pure.

Dans le doute cependant on stérilisera si possible la soie par action de la vapeur d'eau surchauffée et sous pression, ou par le procédé de Partsch indiqué plus loin. Tout au moins on la fera bouillir dans la

solution sublimée, dans laquelle elle devra séjourner peu de temps.

**Soie sublimée.** — Le séjour de la soie pendant 10 à 15 minutes dans une solution bouillante de bichlorure mercurique (au millième) et sa conservation dans le même liquide suffisent pour donner toutes garanties d'asepsie. Le fil ainsi traité devient au bout de quelques semaines plus ou moins noirâtre.

Quant au degré de solidité de la soie cuite, il faudra toujours le vérifier avant une opération.

**Soie iodoformée.** — Le procédé de désinfection conseillé par Partsch m'a donné de bons résultats.

L'écheveau étant défait et le fil enroulé lâche et en couches minces sur des bobines ou des lamelles de verre, on place le tout pendant 24 à 48 h. dans une solution de bichlorure mercurique. On l'en sort ensuite et après l'avoir laissé se dessécher à l'abri de toute poussière, on plonge le fil pendant 2 ou 3 jours dans une solution étherée d'iodoforme à 10 o/o. La soie au sortir de l'éther se sèche très vite, mais retient dans sa trame des parcelles infiniment petites d'iodoforme. Au moment de l'employer rien n'est plus simple que de la laisser séjourner encore dans une

solution sublimée au millième ; on la conserve dans un flacon bouché à l'émeri.

**Avantages de la soie.** — La soie est d'un emploi très commode, elle n'est ni *raide* ni *glissante* comme le catgut. Elle s'enkyste avec la plus extrême facilité, elle convient également pour les ligatures et pour les sutures.

### 5° Fil d'argent.

(*Sutures de relâchement*).

Le fil d'argent peut soutenir avantageusement la comparaison avec tous les autres fils métalliques ; il est très flexible, fort solide et bien toléré par les tissus, Il se désinfecte et se conserve par séjour dans la solution phéniquée forte ou dans la glycérine additionnée de 5 à 10 o/o de phénol.

Il sert pour les sutures osseuses et pour celles de certaines muqueuses (staphylorrhaphie) ; il convient parfaitement pour l'application des sutures de relâchement ; dans les autres circonstances l'usage de la soie est plus avantageux, parce qu'il n'expose pas à provoquer de la douleur et même de l'hémorrhagie lors de l'enlèvement des fils.

L'emploi des sutures de relâchement (sutures en plaques) contribue dans de nombreux cas à faciliter la réunion par première intention.

Leur nom indique suffisamment leur but et ce n'est pas ici le lieu de décrire leur mode d'application. Un coup d'œil jeté sur les figures 2 et 3 le fera suffisamment connaître.

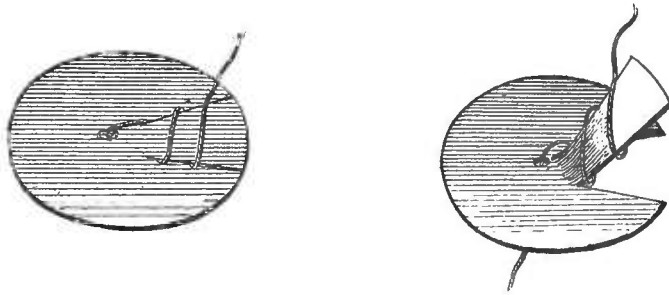


Fig. 2 et 3. — Plaques de plomb pour l'arrêt des fils de suture.

Parmi les procédés servant à fixer les deux extrémités du fil, celui qui est en usage à la clinique de Liège est des plus simples. Les bouts du fil sont passés à travers une petite plaque de plomb, perforée dans son centre et dans laquelle on a taillé une sorte de V à pointe dirigée vers le centre (fig. 2). On enroule l'extrémité du fil autour de cette portion de la plaque et on la rabat ensuite jusqu'au contact de la partie restante.



Quand la plaie ne peut être réunie dans sa totalité, après une amputation du sein par exemple, 2 ou 3 sutures en plaques permettent généralement de réduire beaucoup l'étendue de la surface dénudée.

## CHAPITRE VI

### DRAINS ET DRAINAGE

Il est impossible de poser au sujet de l'opportunité du drainage des règles invariables. Je fais abstraction assurément du plus grand nombre des laparotomies et de presque toutes les plaies superficielles, que l'expérience nous a appris à ne plus drainer. Il n'en est pas de même des lésions profondes, anfractueuses, sur toute l'étendue desquelles une compression égale est difficile à exercer non plus que des plaies dont l'asepsie est incertaine.

De ce que l'on a fait abus du drainage, il ne s'ensuit pas qu'il faille l'abandonner complètement ; nous devons surtout nous appliquer à en réduire la durée. Lorsque les tubes sont retirés en temps opportun c'est-à-dire en moyenne du troisième au cinquième jour, on ne verra pas se former de trajets fistuleux, et

ainsi tombe une des principales objections faite à leur emploi.

Il n'y a pas lieu de passer en revue toutes les variétés de drains, dont on a préconisé l'adoption ; je n'indiquerai que les plus utiles.

### A. — Drains non résorbables.

1° **Drains en caoutchouc.** — Il en existe de gris-blanchâtres, des noirs et des rouges. Les deux premières espèces contiennent du soufre, qui au contact des tissus cruentés, amène la formation d'hydrogène sulfuré, d'où mauvaise odeur et coloration noire du drain.

Les tubes *rouges* en caoutchouc vulcanisé, n'ont au contraire aucun inconvénient.

Leur paroi aura une épaisseur suffisante pour que la compression à laquelle ils seront soumis au sein de la plaie, ne suffise pas pour en oblitérer la lumière, elle ne devra pas avoir moins de 1 1/2 millimètre environ, et pour les plus gros de 2 à 2 1/2.

Leur calibre variera avec les dimensions de la plaie et la nature probable des sécrétions.

Les tubes de 5 à 10 millimètres de diamètre, paroi comprise suffisent à tous les cas, ou peu s'en faut.

Les plus utiles correspondent aux numéros 15, 20, 23 et 30 de la filière Charrière.

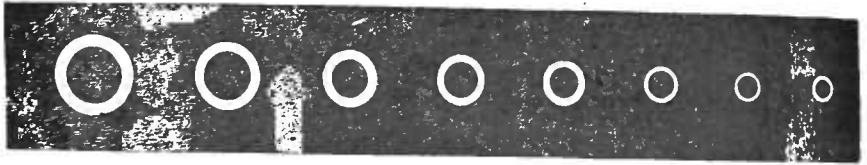


Fig. 4. — Filière de tubes à drainage.

Si cependant les plus minces semblaient parfois encore trop volumineux, rien ne serait plus aisé que de les *sectionner* longitudinalement et de se servir de la gouttière ainsi obtenue, comme d'un drain ordinaire.

Sur le bout du drain, destiné à pénétrer dans la profondeur de la plaie, on taillera une ou deux ouvertures ovalaires, à quelque distance l'une de l'autre et sur les deux faces opposées du drain. Dans aucun cas on ne placera le drain en sêton comme le faisait Chassaignac. On les posera perpendiculairement ou tout au plus obliquement à la surface de section ; on leur donnera juste la longueur nécessaire pour affleurer la peau d'un côté et pénétrer de l'autre jusqu'au fond de la plaie. Ils occuperont le plus souvent les angles, parfois aussi le centre de la plaie ; deux ou trois suffiront pour une amputation de cuisse (fig. 5).

On s'efforcera de les placer dans les points déclives et de les faire aboutir le plus loin possible des orifices naturels, fallût-il même pour cela les conduire au travers de contre-incisions.

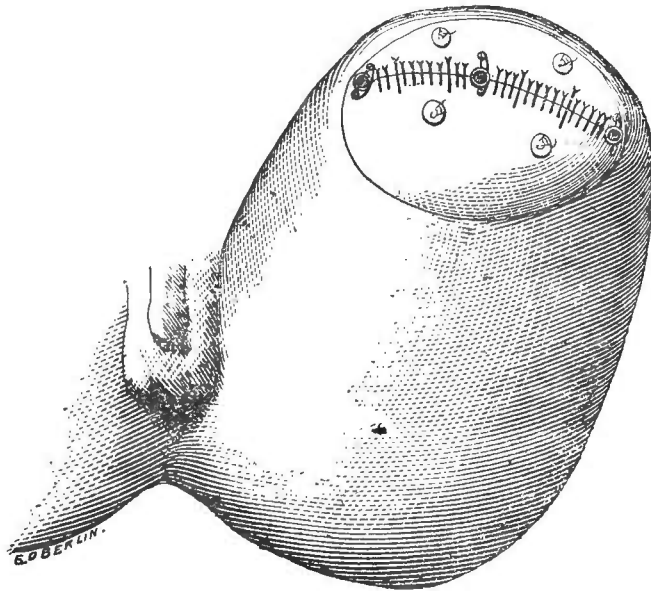


Fig. 5. — Moignon d'amputation drainé  
(sutures ordinaires et sutures de relâchement).

Le meilleur moment pour les poser est celui où l'on a serré quelques sutures ; plus tôt, ils se déplacent aisément, plus tard il devient difficile de les insérer dans les endroits voulus.

Tous ces détails infimes ont une certaine importance, pour qui n'est pas familiarisé avec les réalités de la pratique.

Pour fixer les drains dans la situation choisie, le procédé le plus expéditif est de traverser leur extrémité terminale au moyen d'une épingle de sûreté (fig. 6).

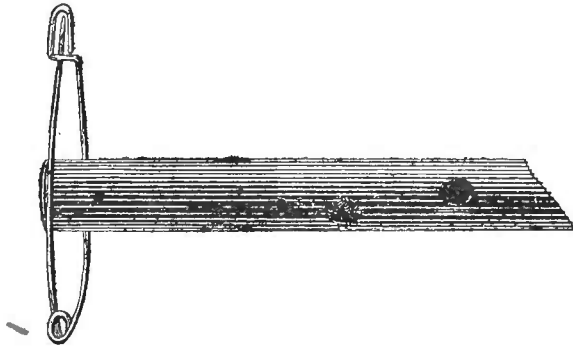


Fig. 6. — Drain prêt à fonctionner, arrêté par une épingle de nourrice.

Une petite languette de gaze, enroulée autour de l'épingle, empêche toute pression nuisible ou douloureuse. Si le drainage fonctionne bien et si la plaie reste aseptique, il ne se développe ni douleur, ni fièvre. Lorsqu'au contraire les premières sécrétions ne trouvent pas un écoulement aisé, on voit se développer une exacerbation de température plus ou moins forte sur laquelle nous aurons à revenir.

Ces sécrétions se réduisant beaucoup plus sous le pansement sec que sous le pansement humide occlusif, le drainage perd actuellement une certaine partie de son importance ; ainsi lorsque le second et plus souvent le troisième ou le quatrième jour, il ne s'est pas déclaré de phénomènes réactionnels, lorsque la réunion primitive est en voie de s'accomplir, il y a grand avantage à retirer les drains.

Déjà du reste dès le troisième jour le canal, créé par le tube, est bien formé et peut servir pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures à l'écoulement des dernières sécrétions.

Au bout de 5 à 6 jours il serait indiqué de raccourcir les drains, si quelque complication nécessitait encore leur maintien.

Diverses tentatives ont été faites dans le but d'éviter la levée prématurée du pansement, que réclame l'extraction des drains.

La seule recommandable consiste à fixer à ces derniers de forts fils de soie antiseptique, qui traversent tout le pansement et sur lesquels on peut exercer une traction suffisante pour amener les tubes sous le pansement où on les abandonne. Telle est la manière de faire de Marc Sée ; je n'ose la recommander. C'est un minime inconvénient, en effet, que d'avoir à lever du

troisième au sixième jour, le pansement appliqué sur une plaie en bonne voie de réunion par première intention. A ce moment il est déjà permis de réduire le volume du pansement et il n'est pas interdit d'utiliser une seconde fois les éléments du premier, qui n'ont pas été souillés par les sécrétions.

Les drains en caoutchouc séjourneront pendant douze à vingt-quatre heures dans une solution sublimée à 2 0/00 et seront conservés au sein de la solution au millième.

**2° Drains en crin de cheval.** — Employés d'abord par White, ils furent ensuite adoptés par Lister.

On dégraisse le crin par lavage dans une solution de soude ou de potasse, puis on le traite par le sublimé comme les tubes de caoutchouc.

On utilise comme drains des faisceaux de volume variable, formés par la réunion de crins, reliés dans leur milieu par un crin isolé. Le faisceau, replié sur lui-même, est introduit à l'endroit voulu et ses deux extrémités sont amenées dans les angles de la plaie ou subdivisées en plusieurs faisceaux secondaires. Il peut également devenir nécessaire d'employer plusieurs de ces drains.



Lors du renouvellement du pansement il est souvent indiqué de diminuer le volume du faisceau, en retirant un plus ou moins grand nombre de crins.

Depuis l'adoption du pansement rare ce mode de drainage n'a que peu de raisons d'être. Il est souvent insuffisant et n'a pas davantage sur l'emploi des mèches dont nous allons parler.

**3° Mèches de gaze antiseptique.** — Une simple bandelette de gaze iodoformée ou même une petite mèche de coton, stérilisée par passage dans l'étuve ou cuisson dans une solution sublimée, agissent très bien par capillarité. Elles conviennent pour le drainage de certaines plaies de peu d'étendue et de profondeur médiocre, destinées à fournir peu de liquide. Ces mèches sont généralement refoulées peu à peu au dehors par suite du développement des bourgeons charnus. Ceux-ci contractent parfois au contraire de solides adhérences avec elles, pénètrent même dans leur trame et n'en permettent l'extraction qu'au prix d'une hémorrhagie.

## **B. — Drains résorbables.**

**Drains en os décalcifiés.** (*drains d'osséine*). —

troisième au sixième jour, le pansement appliqué sur une plaie en bonne voie de réunion par première intention. A ce moment il est déjà permis de réduire le volume du pansement et il n'est pas interdit d'utiliser une seconde fois les éléments du premier, qui n'ont pas été souillés par les sécrétions.

Les drains en caoutchouc séjourneront pendant douze à vingt-quatre heures dans une solution sublimée à 2 0/00 et seront conservés au sein de la solution au millième.

**2° Drains en crin de cheval.** — Employés d'abord par White, ils furent ensuite adoptés par Lister.

On dégraisse le crin par lavage dans une solution de soude ou de potasse, puis on le traite par le sublimé comme les tubes de caoutchouc.

On utilise comme drains des faisceaux de volume variable, formés par la réunion de crins, reliés dans leur milieu par un crin isolé. Le faisceau, replié sur lui-même, est introduit à l'endroit voulu et ses deux extrémités sont amenées dans les angles de la plaie ou subdivisées en plusieurs faisceaux secondaires. Il peut également devenir nécessaire d'employer plusieurs de ces drains.

Lors du renouvellement du pansement il est souvent indiqué de diminuer le volume du faisceau, en retirant un plus ou moins grand nombre de crins.

Depuis l'adoption du pansement rare ce mode de drainage n'a que peu de raisons d'être. Il est souvent insuffisant et n'a pas davantage sur l'emploi des mèches dont nous allons parler.

**3° Mèches de gaze antiseptique.** — Une simple bandelette de gaze iodoformée ou même une petite mèche de coton, stérilisée par passage dans l'étuve ou cuisson dans une solution sublimée, agissent très bien par capillarité. Elles conviennent pour le drainage de certaines plaies de peu d'étendue et de profondeur médiocre, destinées à fournir peu de liquide. Ces mèches sont généralement refoulées peu à peu au dehors par suite du développement des bourgeons charnus. Ceux-ci contractent parfois au contraire de solides adhérences avec elles, pénètrent même dans leur trame et n'en permettent l'extraction qu'au prix d'une hémorrhagie.

## **B. — Drains résorbables.**

**Drains en os décalcifiés.** (*drains d'osséine*). —

Neuber a eu le mérite de les employer le premier, mais J. Chiene en avait antérieurement proposé l'adoption. Les drains, taillés dans des os de bœufs ou de cheval, sont très beaux, très réguliers, mais ils coûtent cher (environ 1 franc pièce) et, à l'exemple de Macewen on peut leur préférer ceux que tout médecin prépare sans difficulté aux dépens des fémurs et des tibias des poulets, des oies et des dindons.

Trendelenburg, qui avait eu cette idée avant Macewen, utilisait également des os de lapin et de lièvres, mais ceux des gallinacés se décalcifient plus aisément et se trouvent partout à toutes les époques de l'année.

MODE DE PRÉPARATION. — Les os, soigneusement dépouillés de toutes leurs parties molles, sont placés dans de l'acide chlorhydrique dilué (1 partie d'acide pour 5 d'eau distillée) jusqu'à ramollissement suffisant, soit d'habitude pendant 4 heures.

Les épiphyses se coupent ensuite avec des ciseaux et l'endosteum est refoulé vers l'une des extrémités au moyen d'un instrument ad hoc (sonde, stylet volumineux).

Dans le but d'assurer l'enlèvement des dernières parcelles de la moelle osseuse, je me sers d'une petite

curette, légèrement inclinée sur une tige longue et mince.

Ainsi vidés, les os sont de nouveau plongés dans une solution muriatique de même concentration que la première ; ils y séjournent jusqu'à ce que leur flexibilité dépasse celle qu'ils doivent avoir au moment de leur emploi. C'est que le séjour ultérieur dans la solution phéniquée ou sublimée leur fait perdre cet excès de souplesse. Les drains se conservent en effet soit dans la glycérine phéniquée (à 1 p. 10), soit mieux dans la glycérine sublimée (1 p. 100).

Pour assurer la persistance de leur calibre, Macewen les remplit d'un faisceau de crin de cheval. La pose de ces tubes se fait comme celle des drains de caoutchouc. On les fenêtre d'une façon identique.

En se servant, pour y tailler des orifices, d'un emporte-pièce, dont la branche fixe ait la minceur nécessaire pour pénétrer dans le canal médullaire de l'os, on évite d'écraser ce dernier. Cet inconvénient que peut produire l'usage d'un emporte-pièce ordinaire, s'augmente encore par le fait qu'avec ce dernier on perce deux fenêtres en regard l'une de l'autre, d'où diminution de résistance de l'os à ce niveau.

Des ciseaux courbes et même un bistouri suffisent du reste pour fenêtrer les tubes d'osséine. Le prix de

Neuber a eu le mérite de les employer le premier, mais J. Chiene en avait antérieurement proposé l'adoption. Les drains, taillés dans des os de bœufs ou de cheval, sont très beaux, très réguliers, mais ils coûtent cher (environ 1 franc pièce) et, à l'exemple de Macewen on peut leur préférer ceux que tout médecin prépare sans difficulté aux dépens des fémurs et des tibias des poulets, des oies et des dindons.

Trendelenburg, qui avait eu cette idée avant Macewen, utilisait également des os de lapin et de lièvres, mais ceux des gallinacés se décalcifient plus aisément et se trouvent partout à toutes les époques de l'année.

MODE DE PRÉPARATION. — Les ós, soigneusement dépouillés de toutes leurs parties molles, sont placés dans de l'acide chlorhydrique dilué (1 partie d'acide pour 5 d'eau distillée) jusqu'à ramollissement suffisant, soit d'habitude pendant 4 heures.

Les épiphyses se coupent ensuite avec des ciseaux et l'endosteum est refoulé vers l'une des extrémités au moyen d'un instrument ad hoc (sonde, stylet volumineux).

Dans le but d'assurer l'enlèvement des dernières parcelles de la moelle osseuse, je me sers d'une petite

curette, légèrement inclinée sur une tige longue et mince.

Ainsi vidés, les os sont de nouveau plongés dans une solution muriatique de même concentration que la première ; ils y séjournent jusqu'à ce que leur flexibilité dépasse celle qu'ils doivent avoir au moment de leur emploi. C'est que le séjour ultérieur dans la solution phéniquée ou sublimée leur fait perdre cet excès de souplesse. Les drains se conservent en effet soit dans la glycérine phéniquée (à 1 p. 10), soit mieux dans la glycérine sublimée (1 p. 100).

Pour assurer la persistance de leur calibre, Macewen les remplit d'un faisceau de crin de cheval. La pose de ces tubes se fait comme celle des drains de caoutchouc. On les fenêtre d'une façon identique.

En se servant, pour y tailler des orifices, d'un emporte-pièce, dont la branche fixe ait la minceur nécessaire pour pénétrer dans le canal médullaire de l'os, on évite d'écraser ce dernier. Cet inconvénient que peut produire l'usage d'un emporte-pièce ordinaire, s'augmente encore par le fait qu'avec ce dernier on perce deux fenêtres en regard l'une de l'autre, d'où diminution de résistance de l'os à ce niveau.

Des ciseaux courbes et même un bistouri suffisent du reste pour fenêtrer les tubes d'osséine. Le prix de

revient de pareils drains est pour ainsi dire nul. Placés dans une plaie fraîche, ils sont très ramollis du troisième au cinquième jour et ne forment plus vers le septième où le huitième qu'une masse gélatiniforme, qui disparaît vers le dixième.

S'il était utile d'assurer à ces drains un degré de résistance plus considérable, on y arriverait en les plongeant dans le liquide suivant : acide chromique 1 gramme, eau distillée 5, glycérine 25. Le séjour des tubes dans cette solution pendant une semaine, leur permet de résister 6 à 7 jours et même davantage au sein des tissus.

Si au lieu d'être en contact avec une surface cruentée, les cylindres d'osséine sont entourés de caillots sanguins ou de tissus mortifiés, leur résorption ne se fait plus ; il en est de même lorsque la plaie est infectée.

**Drains en fil de catgut.** — On forme avec quinze ou vingt brins de longueur voulue un faisceau, qui s'emploie de la même façon que celui de crin. Comme celui-ci, il est parfois utile de le fixer au fond de la plaie par un point de suture. Le drainage par ce procédé est insuffisant lorsqu'il se produit de la suppuration et l'absorption d'un pareil faisceau n'est jamais



complètement assurée. Il faut également songer à la difficulté de la désinfection du catgut.

*En résumé* les drains de caoutchouc, ceux d'osséine et les languettes de gaze suffisent pour parer à toutes les éventualités. Peut être cependant faut-il excepter certains cas d'empyème où le rapprochement des côtes efface le calibre du drain. On remédie à cet inconvénient soit en pratiquant une résection costale, soit en employant exceptionnellement un tube rigide (argent, celluloid, verre, etc).

Je ne décrirai pas les nombreuses variétés de drains rigides qui ont été mis à l'essai. Ils sont plus coûteux que les précédents et il faut en posséder une véritable collection pour être en mesure de satisfaire aux multiples exigences de la pratique.

Je terminerai donc cette étude sur les drains par une brève description du mode de drainage imaginé par Neuber.

### **C. — Drainage par perforations cutanées.**

Lorsqu'il a affaire à une plaie, recouverte seulement par un lambeau cutané, Neuber fait au travers de celui-

ci des trous ronds ou elliptiques. Il se sert dans ce but d'un emporte-pièce à tranchant bien avivé.

Il retranche à l'aide de ciseaux courbes le tissu cellulaire et le tissu adipeux, qui auraient de la tendance à s'engager dans les perforations.

A défaut d'emporte-pièce on se borne à faire de simples incisions sur les lèvres desquelles on place quelques sutures de façon à replier la peau sur elle-même. Lors même que la plaie siège à une certaine profondeur et qu'il devient nécessaire de traverser une couche musculaire, cette méthode reste encore applicable, mais il faut alors retourner la peau vers l'intérieur de façon à former un véritable entonnoir cutané. La couche à traverser ne doit cependant pas avoir plus de deux travers de doigt d'épaisseur.

Il est indiqué, comme de juste, de placer les orifices dans des points déclives. Si un lambeau était mal nourri, on renoncerait à y pratiquer des perforations.

Ainsi que doivent le faire comprendre ces quelques lignes, le drainage par perforation ne saurait se substituer complètement à l'emploi des drains, mais il peut, lorsqu'on ne l'utilise pas seul, se combiner avec lui, par exemple après certaines résections, l'extirpation de tumeurs profondément placées, etc.

### **Instruments pour la pose des drains.**

La difficulté d'insérer un drain à l'endroit voulu est parfois réelle ; elle est surtout marquée quand il s'agit de le conduire au travers d'une contre-ouverture, aussi plusieurs instruments ont-ils été inventés dans l'intention de faciliter cette petite manœuvre. Lister préconise l'emploi d'une pince longue et effilée, dont les mors sont cannelés à leur extrémité seulement (fig. 7). Cet instrument ressemble en somme beaucoup à une pince à pansements.

La pince perforatrice de Wolfler, dont le nom indique suffisamment l'usage est utile lorsqu'il faut poser le drain dans une contre incision. Je ne dirai rien du stylet de Bruns, d'une construction délicate.

Le porte-drain de Fraipont se compose d'un tube creux subdivisé en deux parties réunies entre elles à la façon d'une baïonnette avec un canon de fusil. La partie terminale la plus courte porte un hameçon auquel se fixe le drain qui se trouve renfermé dans l'intérieur de l'instrument. Ce dernier, d'un maniement facile, est encombrant.

Ce reproche ne peut être fait à la sonde de Maurer, sorte de stylet, présentant à son extrémité la plus

volumineuse deux renflements ovoïdes, sur lesquels le drain distendu adhère fortement (fig. 8).

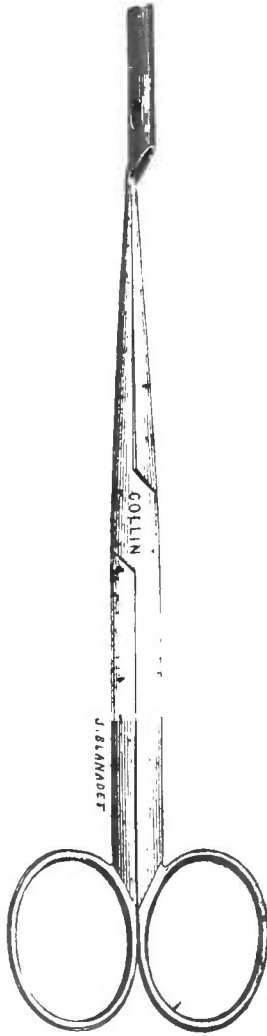


Fig. 7. — Pince de Lister.



Fig. 8. — Sonde de Maurer.

Aucun de ces instruments n'est nécessaire dans la pratique ordinaire et une longue pince hémostatique un peu recourbée sert parfaitement à l'établissement des drains dans les contre-ouvertures, tandis qu'une simple pince à dissection suffit pour les porter directement au fond d'une plaie.

## CHAPITRE VII

### TISSUS IMPERMÉABLES

Le moment est venu de faire connaître les tissus dont Lister se servait pour protéger la plaie contre l'action irritante du phénol et empêcher l'air de pénétrer dans l'intérieur du pansement. Je serai très bref à cet égard, le pansement phéniqué occlusif n'ayant plus de raison d'être. Je décrirai ensuite les principaux tissus imperméables, dont l'usage est nécessité par l'emploi des pansements antiseptiques humides applicables au traitement des plaies infectées.

#### **1° Protective.**

Le tissu ainsi dénommé, parce qu'il était destiné à protéger la plaie contre le contact direct de l'acide phénique, est un tissu de soie, vert olive, ayant subi

une préparation spéciale qui l'imperméabilise complètement. Son usage est aujourd'hui complètement superflu.

### **2° Mackintosh.**

Celui-ci consiste en une étoffe de coton enduite sur l'une de ses faces d'une mince couche de caoutchouc. Il revient à 6 ou 7 francs le mètre. Quoique très solide et bien souple, il se remplace parfaitement par la gutta-percha laminée, dont le prix est moindre.

### **3° Gutta percha laminée.**

La gutta percha en feuille présente, suivant son degré d'épaisseur et son mode de préparation, une solidité très variable, mais toujours notablement inférieure à celle de la batiste de Billroth et du mackintosh.

Son prix varie de 1 fr. 50 à 2 fr. 50 le mètre carré. Il est donc assez modique. La gutta percha quand elle est bien souple et d'épaisseur convenable peut servir un assez grand nombre de fois. D'ordinaire on ne peut pas la déchirer régulièrement, et il faut la couper avec des ciseaux. On ne doit pas l'approcher du feu.

Elle remplace avantageusement tous les tissus imperméables.

#### **4° Batiste de Billroth.**

On désigne ainsi un fin tissu de fil de chanvre parfaitement imperméabilisé, d'un beau jaune, très résistant et très durable, se déchirant régulièrement comme la bonne toile, très souple mais perdant assez rapidement cette souplesse au contact d'un pansement humide.

En cas de nécessité la toile cirée ordinaire et le papier parcheminé peuvent rendre de grands services.



## CHAPITRE VIII

### MATÉRIAUX ABSORBANTS

Nous arrivons ainsi à l'étude des matériaux, qui constituent la partie fondamentale de tout pansement, à savoir ceux qui doivent protéger la plaie contre les influences extérieures et en absorber les sécrétions. Ceux dont nous aurons à nous occuper devront en outre posséder les qualités voulues pour empêcher la décomposition des liquides émanant de la plaie.

Il suffira, je pense, de faire connaître celles de ces substances, dont l'emploi est le plus répandu et le plus recommandable ; telles sont la gaze, la ouate, la jute, la tourbe, l'étope, la mousse, la sciure de bois et la cellulose avec ses dérivés (ouate et charpie de bois). Nous pourrons ensuite faire parmi ces matériaux un choix raisonné.

**1° Gaze.**

La gaze, tarlatane ou mousseline est une étoffe de coton à mailles très larges, douce au toucher lorsqu'elle est débarrassée de son apprêt, absorbant avec facilité, peu coûteuse et assez solide pour supporter deux ou trois lavages.

Elle peut être rendue aseptique par son passage à l'étuve, elle acquiert des propriétés antiseptiques, si l'on fait pénétrer dans sa trame du sublimé, du phénol, de l'iodoforme, etc. Ce sujet a été traité antérieurement. Quant à la gaze à l'eucalyptus, à l'acide salicylique, à la gaze benzoïquée, etc. je ne les signale pas, estimant leur usage complètement superflu et voulant rester fidèle jusqu'au bout au plan que je me suis tracé.

La gaze bien préparée est le meilleur tissu applicable aux pansements. Elle se laisse bien imprégner par le sang, la sérosité et le pus et se prête également à leur évaporation. Elle convient donc pour la pratique du pansement durable et y suffirait à la rigueur, sans adjonction d'ouate ou de coussins absorbants.

Toutefois le prix de revient de ce pansement serait élevé, le mètre de gaze iodoformée coûtant environ 90 centimes le mètre, la gaze sublimée 50 à 60 (prix du commerce).

La quantité de mousseline nécessaire serait considérable, car cette étoffe, si elle se prête bien à l'absorption des liquides, n'en retient pas une grande proportion; elle est sous ce rapport 5 ou 6 fois inférieure à la tourbe. Pour ce motif, sauf dans les cas de lésions de fort minime importance, on ne fera pas de pansement à la gaze seule.

La tarlatane iodoformée, dépourvue de toute propriété irritante et bonne pour toutes les variétés de plaies, s'applique directement sur elles, après avoir été chiffonnée de façon à mieux remplir toutes les infractuosités et à condenser une plus forte quantité de liquides. Lorsque la plaie est complètement réunie, l'usage de la gaze n'est pas strictement indispensable et l'on peut se borner à l'emploi d'un coussin absorbant.

*En résumé* la gaze est utile pour le pansement des plaies suturées, d'un excellent usage pour les plaies ouvertes, indispensable pour toutes celles qui exigent le tamponnement.

### **2° Ouate.**

Il n'y a certainement pas lieu de la faire connaître. On doit cependant savoir que la ouate ordinaire,

dépourvue pour ainsi dire de toutes propriétés absorbantes, ne s'utilise pas, dans la pratique antiseptique, sauf comme moyen de remplissage et de compression. Nous avons à nous occuper uniquement de la ouate dégraissée, dite coton hydrophile ou ouate de Bruns.

Il y a plus de trente ans déjà le docteur Touraine dégraissait la ouate par lavage dans une lessive de cendres ou dans une solution de soude à 25 ou 30 o/o, et Bruns a repris plus tard son procédé, tout en diminuant la concentration de la solution sodique.

Nous n'avons pas à revenir sur le mode de préparation de la ouate antiseptique.

Le coton hydrophile absorbe les liquides avec une facilité extraordinaire, mais il se laisse traverser trop rapidement et ne se prête guère assez à l'évaporation des sécrétions qui l'imprègnent, pour satisfaire aux exigences d'un pansement durable.

Il se tasse en outre fort rapidement et n'exerce bientôt plus aucune compression sur les parties qu'il recouvre.

Ces raisons et d'autres encore ne nous permettent pas de faire de la ouate la base de nos pansements antiseptiques. Nous la réserverons donc pour com-

pléter ceux-ci, pour remplir les creux et rendre la compression plus élastique.

De petits tampons d'ouate trempés dans une solution phéniquée ou sublimée convenable, servent à l'occasion pour le nettoyage des plaies et même pour éponger le sang, au cours des opérations.

### 3° Jute.

Elle ressemble beaucoup à l'étoupe, elle se compose de fibres enchevêtrées, extraites de plantes originaires du Bengale. Elle existe dans le commerce sous trois formes ; celle de jute brute à fibres assez raides, celle de jute blanchie plus douce et celle de jute charpie.

Son volume est, à poids égal, quatre fois plus considérable que celui de la gaze. Son pouvoir d'absorption lui est un peu inférieur.

Les liquides la traversent facilement et elle n'est guère supérieure à la ouate pour le pansement durable. Cependant elle se tasse moins que la ouate et par conséquent se prête mieux à la dessiccation continue. On peut la substituer à la ouate pour parachever un pansement.

**4° Tourbe.**

(*Torfnull*).

La tourbe se produit dans beaucoup de régions humides des divers pays de l'Europe par décomposition lente de substances végétales. Elle est riche en carbone.

Elle présente l'aspect de petites masses agglomérées, assez semblables à des particules de terre, mal adhérentes les unes aux autres ; elle ne peut donc s'utiliser que renfermée dans de légères enveloppes, d'où le nom de coussin absorbant, donné à cet objet de pansement ainsi préparé.

*A demi-humide* elle absorbe beaucoup mieux que complètement sèche ; elle retient alors jusqu'à 8 et 9 fois son poids d'eau tandis que la sciure de bois n'en retient pas beaucoup plus de 4 fois 1/2.

Les liquides s'y diffusent rapidement et régulièrement et y trouvent par conséquent d'excellentes conditions pour s'évaporer sans peine.

Gaffky a trouvé dans la tourbe des spores de bacilles et de moisissures et pourtant cette substance, sans être à proprement parler antiseptique, constitue un

très mauvais terrain pour le développement des micro-germes.

La tourbe peut du reste être soumise à l'action de la vapeur d'eau surchauffée et sous pression, ou plus simplement être mélangée d'une certaine proportion d'iodoforme, ou imprégnée de solution sublimée au millième.

Les coussins de tourbe auront en moyenne une épaisseur de 2 à 3 centimètres. Ils seront médiocrement remplis, de façon à pouvoir se modeler sur les parties à recouvrir. Ils affecteront, si le besoin s'en fait sentir, des formes très variées, les coussins rectangulaires sont toutefois les plus employés.

L'étoffe du coussin sera de la gaze antiseptique, ou tout au moins parfaitement aseptique.

La tourbe est, sous le rapport de la régularité de sa compression, un peu inférieure à la sciure de bois.

Leisrink l'ayant fait dissocier, laver et comprimer, a obtenu de véritables gâteaux de 7 à 20 millimètres d'épaisseur, d'un usage très commode.

Redon s'en est servi pour préparer une ouate souple et douce et une espèce de gaze. Ces produits, d'un coût minime, ont donné entre les mains de J. Lucas Championnière, de bons résultats et il est à désirer que leur usage se généralise.

### 5<sup>o</sup>. Étoupe.

L'étoupe est constituée par des filaments de chanvre enchevêtrés les uns dans les autres. Elle est fort légère, dure au toucher, et trop irritante pour s'appliquer directement sur une plaie.

Deux médecins militaires, MM. Weber et Thomas ont indiqué un procédé de préparation, qui permet d'obtenir une étoupe blanche, moelleuse, absorbant aisément les liquides.

L'étoupe, rendue hygroscopique par lavage dans une solution de soude, serait d'un emploi recommandable si elle conservait dans sa trame une quantité plus considérable de liquide, mais comme la ouate et la gaze, elle est fort inférieure sous ce rapport à la sciure de bois et à la tourbe.

### 6<sup>o</sup> Mousse.

Les chirurgiens ont utilisé presque exclusivement la mousse des bois, récoltée l'hiver sous la neige, ou celle des marais.

Débarrassée de tous les débris qu'elle contient à l'état brut, puis séchée et passée à l'étuve, elle devient



gris verdâtre, un peu cassante. On l'emploie généralement imbibée de solution sublimée à 1/2 ou 1 p. 1000.

Les coussins de mousse sont excessivement légers, et possèdent une élasticité assez considérable.

La bonne mousse ne se rencontre pas dans toutes les contrées ; elle est très encombrante ; elle absorbe bien, mais se laisse également traverser assez rapidement par les liquides ; son usage ne s'impose donc pas.

### 7° Sciure de bois.

La sciure que fournissent les scieries importantes provient de diverses espèces d'arbres et peut s'utiliser sans autre préparation qu'un simple tamisage.

La sciure de peuplier et de bois tendre en général absorbe mieux que celle des résineux.

Lorsque la chose est possible on fera séjourner, pendant 15 à 20 minutes, dans une étuve, les coussins remplis de sciure. S'il n'en est pas ainsi, on les imprégnera d'une certaine quantité d'eau sublimée au millième ; il est à remarquer que, tout à fait sèche, la sciure absorbe mal et ne retient pas une forte proportion de liquide.

On peut également saupoudrer d'iodoforme la face

du coussin qui regarde la plaie, où incorporer intimement cet antiseptique au contenu même du sac.

Il est encore beaucoup plus simple d'imiter Mikulicz, comme on le fait à la clinique de Winiwarter, et de mélanger à la sciure 30 parties pour 100 de goudron de bois. On obtient ainsi, fort aisément un produit grisâtre, à odeur relativement agréable, présentant une certaine cohésion, doué d'un très notable pouvoir d'absorption et de propriétés désinfectantes appréciables.

Les coussins de cette espèce coûtent, tout compris, à peine quelques centimes pièce ; ils peuvent se préparer pour ainsi dire partout, avantage que n'offre pas la tourbe et satisfont amplement à toutes les exigences du pansement durable.

Bruns renferme la sciure dans des enveloppes formées d'un léger feutrage, très spongieux, composé de jûte et de fibres de bois. Je n'ai à ce sujet aucune expérience personnelle et crois la gaze aseptique ou antiseptique parfaitement suffisante pour cet usage,

### 8° Cellulose.

(Laine de bois).

Le cellulose n'est autre que du bois rapé. C'est

donc une substance propre et douce ; elle ne retient pas une aussi forte quantité de liquide que la sciure ; elle coute d'avantage et n'a pas sur elle une supériorité bien évidente.

### **9<sup>o</sup> Ouate de bois.**

(*Holzwohle*).

L'ouate de bois se prépare par mélange de 1 partie d'ouate et 5 parties de cellulose. Elle est extrêmement légère, très douce, très propre, mais *elle s'agglomère facilement* en masses plus ou moins volumineuses, elle s'émiette aussi avec une grande rapidité dans le lit du malade.

Les coussins d'ouate de bois condensent, à volume égal, une moindre proportion de sécrétions que ceux à la sciure goudronnée. Lucas Championnière en a abandonné l'emploi, et je ne crois pas pouvoir en recommander l'usage, sauf dans les cas de lésions fort peu importantes.

### **Conclusions.**

De ces différentes matières, les plus recommandables sont la gaze, la ouate, la tourbe et la sciure de

bois goudronnée, la ouate n'étant toutefois qu'un élément accessoire du pansement rare ; quelques lambeaux de gaze antiseptique recouverts d'un ou deux coussins de sciure ou de tourbe suffisent pour constituer ce pansement.

### **Bandes à pansement.**

Il serait oiseux de s'appesantir sur leur description, mais il faut cependant dire quelques mots des plus employées.

Celles de calicot ordinaire ou de coton écru, à mailles très larges, sont, à cause de leur élasticité, d'un usage facile. Celles de gaze sont d'un prix de revient un peu supérieur ; elles se taillent avec peine d'une façon bien régulière ; les bandes de flanelle neuve se manient aisément ; quant à celles de mousseline amidonnée (*organdi*) elles conviennent plutôt pour immobiliser la région intéressée, que pour fixer le pansement.

Ces bandes, une fois mouillées, s'étirent fortement, il faut donc leur donner une largeur moyenne de 12 à 15 centimètres. On les trempe dans l'eau tiède et on les applique en couches plus ou moins épaisses par dessus le pansement, pour suppléer en partie à l'ab-

sence d'appareils ou d'attelles. Elles forment comme une espèce de carapace très résistante, qui met la plaie à l'abri des chocs ; elles seraient assurément d'un excellent usage en chirurgie de guerre. Quand il faut lever l'appareil on coupe avec la plus grande aisance, au moyen d'un petit canif, les appareils les plus résistants.

Lister se servait pour son pansement occlusif de bandes imprégnées d'une solution phéniquée forte. Depuis l'avènement du pansement sec, l'antisepsie des bandes extérieures au pansement a beaucoup perdu de sa raison d'être. Ces bandes n'en devront pas moins toutefois être taillées dans des tissus *neufs*, ou avoir passé par la solution sublimée ou l'étuve. Celles qui auraient été souillées par des sécrétions quelconques, ne serviront à nouveau qu'après une sérieuse désinfection (étuve, ou cuisson dans l'eau sublimée, après lessivage préalable).

Les bandes *élastiques* ont également perdu une bonne partie de leur utilité et ne s'emploient plus que pour assurer la permanence de la compression, dans certaines régions soumises à des mouvements, au niveau de l'aîne par exemple.

## CHAPITRE IX

### DE QUELQUES PANSEMENTS ANTISEPTIQUES.

#### **Pansement occlusif à l'acide phénique**

La connaissance de ce pansement ne doit plus avoir actuellement qu'un intérêt historique, mais celui-ci est trop réel pour ne pas nous arrêter quelque peu.

Une courte description des premiers errements de la méthode antiseptique nous permettra du reste de juger plus sainement de toute l'étendue du terrain conquis depuis cette époque.

C'est à Glasgow qu'est née la méthode antiseptique, dans le cours de l'année 1865, et c'est là que son glorieux créateur, Joseph Lister, lui a fait subir ses premiers perfectionnements.

Lister avait débute en appliquant sur les plaies un

onguent, composé d'une solution huileuse de phénol, additionnée de craie ordinaire.

Cette espèce de mastic s'étendait en couche, d'un quart de pouce d'épaisseur, sur une plaque d'étain battu, qui, moulée sur tout le pourtour de la plaie y empêchait l'accès de l'air.

Avant d'ouvrir un abcès, Lister le masquait au moyen d'une pièce de lin enduite d'huile phéniquée (1 partie d'acide pour 4 d'huile de lin cuite), puis un aide soulevait un des coins de la compresse pendant que l'opérateur donnait rapidement issue au pus; cela fait, le linge phéniqué était vivement rabattu sur l'incision.

Le bistouri avait été au préalable trempé dans l'huile antiseptique.

Le renouvellement du pansement se faisait avec des précautions identiques.

Lister, trouvant le mastic d'un emploi peu aisé, lui substitua divers emplâtres phéniqués et s'arrêta enfin à un mélange de 6 parties de gomme laque pour 1 de phénol, étendu sous forme d'emplâtre et recouvert d'une dissolution de gutta-percha dans le sulfure de carbone.

Un peu plus tard encore, en 1871, le pansement fût constitué de toutes pièces, tel que nous apprîmes à le

pratiquer ; les précautions antéopératoires furent également complétées et la pulvérisation d'une solution phéniquée devint un élément important de la nouvelle méthode.

Avant une opération ou un pansement, le chirurgien et ses aides se lavaient les mains à l'eau savonneuse, puis à l'eau phéniquée (à 5 o/o). Le champ opératoire était soumis au même nettoyage, les instruments plongeaient dans la solution forte d'acide phénique. Le jet du pulvérisateur était ensuite dirigé sur la région malade, pour n'être arrêté qu'après l'application du pansement. On procédait alors, au milieu de ce nuage phéniqué, à l'acte chirurgical lui-même.

Celui-ci terminé, les ligatures étaient posées, les drains appliqués, les sutures établies, puis on recouvrait la ligne de réunion d'une bandelette de protectrice. On protégeait enfin la plaie et ses environs, dans une étendue considérable, au moyen de 8 couches de gaze phéniquée, avec interposition entre la septième et la huitième d'une pièce de mackintosh de même dimension. La gaze était auparavant imbibée de la solution phéniquée faible et bien exprimée.

Le pansement était recouvert, principalement sur ses bords, d'ouate phéniquée, destinée à le faire adhérer parfaitement sur toute la périphérie de la plaie.



Ultérieurement Lister eut recours, pour assurer davantage cette adhérence, à l'emploi de bandes élastiques. Si l'on se trouvait en présence d'une plaie infectée, il devenait nécessaire d'utiliser la solution de chlorure de zinc à 8 et parfois même à 10 o/o. La plaie était pansée comme ci-devant, mais on avait soin de renouveler le pansement une, et même deux fois par jour.

Le drainage se pratiqua d'abord par l'intermédiaire d'une mèche de lint, trempée dans la solution huileuse de phénol ; plus tard il se fit à l'aide de tubes de caoutchouc.

**Appréciation.** — Ce pansement, dont j'ai longuement fait l'expérience, était d'une application malaisée. Les plaies traitées de cette façon fournissaient une abondante sécrétion, d'abord brun noirâtre, puis jaunâtre, dont l'évacuation, souvent incomplète, amenait de la douleur et de la fièvre. Il devenait donc fréquemment nécessaire de lever le pansement pour compléter le drainage, redresser ou désobstruer un tube, faire parfois même une contre-incision ou sectionner quelques sutures.

La nécessité de changer le pansement, dès que les sécrétions apparaissaient sur ses bords, ne permettait

guère de le laisser plus d'un ou deux jours en place.

Le second ne pouvait pas être maintenu au delà d'une semaine, sous peine de ne plus être suffisamment antiseptique. Dans aucun cas on ne pouvait se départir d'une surveillance journalière.

Le changement de pansement se faisait avec les mêmes précautions que l'opération elle-même.

Les désavantages d'un pareil pansement sautent aux yeux. Ils résultent surtout de l'abondance des sécrétions et partant de l'obligation de renouveler l'appareil à plusieurs reprises dans le cours du traitement. Le prix de revient de ce dernier s'en trouvait donc notablement augmenté, d'autant plus que les divers éléments du pansements phéniqué coûtaient bien davantage que ceux du pansement sec durable.

Les plaies ainsi traitées n'avaient pas le bel aspect, que nous leur voyons aujourd'hui. Elles se réunissaient moins souvent par première intention, bourgeonnaient moins activement, se recouvraient de granulations moins serrées, moins consistantes, moins aptes en un mot à les défendre contre les influences nuisibles.

Enfin, chose importante, un drainage relativement prolongé était tout à fait nécessaire.

**Pansement sec durable.**

(*Dauerverband*).

Le pansement sec n'est pas, à beaucoup près, une nouveauté datant de la période antiseptique. Déjà Hippocrate disait : « *Il ne faut pas humecter les plaies, l'état sec est plus près de l'état sain.* »

Toutefois, ainsi que nous venons de l'exposer, le pansement typique de Lister était un pansement humide.

Bruns, en conseillant l'abandon de toute enveloppe imperméable, a donc repris une idée, déjà mise en pratique à diverses époques, mais qui n'est devenue réalisable, avec un succès complet, que depuis la découverte de l'antisepsie.

Chacun de nous sait combien sont favorables au développement et à la multiplication des microbes, les conditions d'humidité et de chaleur, telles que les réalise un pansement protégé par une feuille de mackintosh ou de gutta percha. C'est d'autre part un fait d'observation journalière, que l'absence de décomposition des sécrétions desséchées.

Le pansement idéal sera donc celui qui pompera en quelque sorte les liquides émanant de la plaie, qui en

permettra dans la plus large mesure l'évaporation rapide et qui, pendant que celle-ci s'opère, les mettra à l'abri de toute décomposition.

Les matériaux employés seront par conséquent poreux, afin de se laisser traverser à la fois par les liquides et par l'air, ils seront en même temps antiseptiques, ou tout au moins aseptiques.

Nous devons tendre à ne plus découvrir une plaie, depuis le jour du premier pansement jusqu'à celui où les phénomènes de réparation sont achevés.

La solution de ce problème offre des avantages dont il est à peine nécessaire de faire l'énumération, tant ils sont saillants : tranquillité d'esprit pour le patient et son entourage, le renouvellement d'un pansement excitant toujours quelque appréhension ; grande économie de temps pour le chirurgien ; suppression de tout risque d'infection par exposition de la plaie à l'air libre ; extrême modicité du prix de revient des pansements durables. La rareté du pansement ne contribue-t-elle pas enfin à écarter en grande partie le danger d'une intoxication, qui peut résulter d'un emploi inconsidéré des principaux antiseptiques !

Pour obtenir d'un pansement sec durable tout ce qu'il peut donner, il faut satisfaire aux conditions

suivantes : rendre complète l'hémostase avant la fermeture de la plaie, utiliser des ligatures et des sutures résorbables ou tout au moins aptes à s'enkyster, employer des drains susceptibles, de se résorber également ou trouver le moyen de les retirer sans découvrir la plaie. Cette dernière condition est la plus difficile à remplir, aussi nos efforts doivent-ils tendre à réduire l'usage des drains à son minimum et ne devons nous pas méconnaître l'importance du drainage *par perforation*.

Les indications du renouvellement de l'appareil ne diffèrent pas de ce qu'elles sont pour le pansement humide, au point de vue de la douleur et de l'élévation de la température.

L'obligation de supprimer les drains se montre au contraire plus tôt, parfois déjà dès le second jour, plus souvent le troisième ou le quatrième ; je parle bien entendu des plaies destinées à se réunir sans suppuration.

L'arrivée des sécrétions à la surface du pansement ne nécessite pas, d'une façon absolue, son changement. Celui-ci n'est point indiqué lorsque l'évaporation des produits liquides se fait assez activement pour permettre aux couches superficielles du pansement de sécher au fur et à mesure de leur imbibition.

S'il n'en est pas ainsi, si la face externe du pansement reste humide, on le renouvelle entièrement ou l'on se borne à en changer les couches superficielles. Souvent donc on laissera en place la gaze en contact immédiat avec la plaie et on appliquera par-dessus un nouveau coussin absorbant.

Dans certains cas enfin il sera permis de s'en tenir à la désinfection, au moyen d'une solution de sublimé à 2 ou 3 o/oo, des parties du coussin souillées par les sécrétions.

Après cette opération, on activera de son mieux la dessiccation des points mouillés, en plaçant la région intéressée auprès d'un foyer, en l'exposant aux rayons du soleil, en favorisant dans son voisinage le renouvellement de l'air ambiant. Telle serait au reste encore notre manière de faire vis-à-vis de tout pansement durable, dont la surface cesserait d'être complètement sèche.

Les faits de guérison radicale sous un seul pansement ne sont plus rares à notre époque, et s'il n'en pouvait être ainsi, par exemple après le tamponnement d'une cavité, c'est au moins pendant deux ou trois semaines, parfois pendant quatre ou cinq, que nous nous abstiendrons de découvrir la plaie.

Jusqu'ici c'est l'iodoforme et peut être l'iodol, qui

par leur mode d'action, répondent le mieux aux nécessités du pansement durable. Celui qui satisfait le plus complètement aux exigences de la pratique civile, dans les campagnes spécialement, et qui convient tout autant pour la pratique hospitalière que pour la chirurgie de guerre, repose sur l'emploi de la gaze iodoformée et des coussins à la sciure de bois ou à la tourbe.

Je le ferai connaître en détail dans la seconde partie de ce travail et n'en ferai donc pas ici la description, bien simple cependant.

### **Pansement sous l'eschare humide.**

Une des conditions capitales de la réunion par première intention semblait résider dans l'éloignement du sein de la plaie, de toute trace de sang liquide ou coagulé. Il n'était pourtant pas rare de voir, dans l'intérieur d'une plaie parfaitement aseptique, le sang rester liquide pendant plusieurs jours et les caillots y subir *les phénomènes d'organisation*, bien décrits par Foulis, Watson Cheyne, Volkmann, pour ne citer qu'eux.

Depuis longtemps déjà Lister *râclait* parfois une surface bourgeonnante pour remplir de sang une cavité osseuse et en amener ainsi rapidement l'occlusion, par suite de l'organisation du caillot sanguin. Cette pratique

S'il n'en est pas ainsi, si la face externe du pansement reste humide, on le renouvelle entièrement ou l'on se borne à en changer les couches superficielles. Souvent donc on laissera en place la gaze en contact immédiat avec la plaie et on appliquera par-dessus un nouveau coussin absorbant.

Dans certains cas enfin il sera permis de s'en tenir à la désinfection, au moyen d'une solution de sublimé à 2 ou 3 o/oo, des parties du coussin souillées par les sécrétions.

Après cette opération, on activera de son mieux la dessiccation des points mouillés, en plaçant la région intéressée auprès d'un foyer, en l'exposant aux rayons du soleil, en favorisant dans son voisinage le renouvellement de l'air ambiant. Telle serait au reste encore notre manière de faire vis-à-vis de tout pansement durable, dont la surface cesserait d'être complètement sèche.

Les faits de guérison radicale sous un seul pansement ne sont plus rares à notre époque, et s'il n'en pouvait être ainsi, par exemple après le tamponnement d'une cavité, c'est au moins pendant deux ou trois semaines, parfois pendant quatre ou cinq, que nous nous abstiendrons de découvrir la plaie.

Jusqu'ici c'est l'iodoforme et peut être l'iodol, qui



par leur mode d'action, répondent le mieux aux nécessités du pansement durable. Celui qui satisfait le plus complètement aux exigences de la pratique civile, dans les campagnes spécialement, et qui convient tout autant pour la pratique hospitalière que pour la chirurgie de guerre, repose sur l'emploi de la gaze iodoformée et des coussins à la sciure de bois ou à la tourbe.

Je le ferai connaître en détail dans la seconde partie de ce travail et n'en ferai donc pas ici la description, bien simple cependant.

### **Pansement sous l'eschare humide.**

Une des conditions capitales de la réunion par première intention semblait résider dans l'éloignement du sein de la plaie, de toute trace de sang liquide ou coagulé. Il n'était pourtant pas rare de voir, dans l'intérieur d'une plaie parfaitement aseptique, le sang rester liquide pendant plusieurs jours et les caillots y subir *les phénomènes d'organisation*, bien décrits par Foulis, Watson Cheyne, Volkmann, pour ne citer qu'eux.

Depuis longtemps déjà Lister *râclait* parfois une surface bourgeonnante pour remplir de sang une cavité osseuse et en amener ainsi rapidement l'occlusion, par suite de l'organisation du caillot sanguin. Cette pratique

ne s'est guère répandue que grâce aux travaux de Schede et aujourd'hui encore elle est loin d'être vulgarisée.



Fig. 9. — Curette de Volkmann.

La guérison produite par ce mécanisme n'est du reste possible que pour les plaies cavitaires, pour celles dans lesquelles il y a perte de substance.

Les conditions à réaliser pour obtenir la transformation du caillot en tissu organisé, consistent dans une asepsie absolue et dans la suppression de l'évaporation du sérum sanguin. Il faut en même temps donner au sang, qui se trouverait en excès dans la plaie, une voie d'échappement et activer son évaporation une fois qu'il s'est répandu dans le pansement.

L'opération sera donc pratiquée avec les plus minutieuses précautions antiseptiques et la plaie, comblée par le sang, sera aussitôt recouverte d'un morceau de tissu imperméable (protective, gutta percha laminée), qui la déborde partout de 1 ou 2 centimètres et dans lequel on peut tailler une ou deux petites ouvertures, afin de laisser s'échapper le sang en excès.

Le pansement sera un pansement sec iodoformé

semblable à ceux dont nous nous occuperons bientôt. Ce mode de traitement des plaies cavitaires, avantageux puisqu'il réduit notablement la durée de la cicatrisation, est applicable après les évidements osseux, les nécrotomies, certaines résections et autres interventions chirurgicales, donnant lieu à des pertes de substances lentes à se combler

### **Pansement anorganique.**

Ce pansement tire son nom des matériaux qui le composent et qui sont le plus souvent : le sable, la charpie et la poudre de verre, les cendres de bois ou de charbon de terre, dont l'usage s'associe avec celui du sublimé. J'en dirai quelques mots, non pour en recommander l'emploi, mais pour montrer qu'à défaut des matières absorbantes déjà décrites dans ce manuel, nous trouverions ailleurs les éléments du pansement antiseptique permanent.

Kummel utilise la poudre de verre désinfectée par le contact de l'acide sulfurique fort, ou le sable blanc, de quartz, finement tamisé et porté pendant plusieurs heures, en vase clos, à une haute température. Ce sable rapidement refroidi, est additionné d'une solu-

tion étherée de sublimé, puis conservé dans des bocaux fermés à l'émeri.

Les cendres peuvent également se traiter par le sublimé. Lorsqu'on applique ce pansement à une plaie suturée, il est indispensable de protéger la ligne de réunion au moyen de gâteaux de charpie de verre, afin d'empêcher les particules, échappées du coussin protecteur, de s'insinuer entre les sutures.

Ce mode de pansement avait pour lui son prix de revient si minime ; cette considération n'a plus d'importance depuis l'adoption du pansement rare.

Par contre, il n'est pas d'une application facile : les matières employées ayant la plus grande tendance à obéir aux lois de la pesanteur, il devient fort malaisé de conserver aux coussins une épaisseur régulière. Le poids de ces derniers est très gênant pour le patient et aucune des substances employées ne laisse que d'avoir certaines propriétés irritantes. La charpie de verre même s'insinue parfois entre les lèvres d'une plaie et contracte dans certains cas d'assez fortes adhérences avec les bourgeons charnus, pour nécessiter l'usage de la curette tranchante.

En cas d'absolue nécessité seulement on utiliserait donc le pansement anorganique.

## CHAPITRE X.

### INFLUENCE DU TRAITEMENT ANTISEPTIQUE SUR L'ÉTAT GÉNÉRAL DU SUJET.

Quel que soit le pansement adopté il est indispensable pour procéder avec méthode et garantie de succès, de savoir apprécier, à leur juste valeur, les phénomènes subjectifs que présente le patient, spécialement dans la première période du traitement.

Il ne peut être question en effet de découvrir une plaie dans l'unique but de l'inspecter. Les seules indications de le faire, à une époque rapprochée du traumatisme, se résument en peu de lignes.

Lorsque la douleur, sous un pansement bien appliqué, acquiert une véritable *acuité*, lorsqu'elle est *continue* et ne cède pas à l'élévation du membre, il devient nécessaire d'en rechercher la cause. Si la compression n'est pas trop forte, si elle est bien régulière, il

faut chercher l'origine de la douleur dans l'application défectueuse des sutures, dans une tension déterminée par la rétention des liquides et surtout dans le développement de phénomènes septiques.

L'indolence d'une plaie aseptique est effectivement un fait normal ; le blessé ne se plaint que d'un sentiment de cuisson très facilement supportable. Si l'apparition d'une douleur vive n'exige pas toujours la levée immédiate du pansement, il n'en est plus de même du développement d'une fièvre atteignant 39, 40° et davantage, s'accompagnant de céphalalgie, d'inappétence, d'abattement et surtout de *frissons*.

Nous devons distinguer essentiellement dans la fièvre, qui se produit pendant l'évolution de certaines plaies, deux variétés, de gravité fort différente, dont je me permettrai de rappeler ici les caractères.

La fièvre traumatique (*fièvre aseptique de Volkmann*), n'est pas une conséquence inévitable de la lésion, elle en est déjà une complication, anodine il est vrai. Cette fièvre ne retient pas sur l'état général du patient, elle n'en fait pas un malade et Chauffard a pu l'appeler, à juste titre, un simple accident fébrile.

Il ne se produit donc pas d'altération des traits, la langue reste *humide*, l'appétit est conservé, le blessé se sent dispos et son sensorium n'est point intéressé.

L'exacerbation de température ne se prolonge pas au delà de *quatre* à *cinq* jours, souvent même de deux ou trois.

Ces caractères suffisent pour la différencier nettement de la fièvre dite *septique*.

Théoriquement la fièvre traumatique devrait manquer totalement lorsque la méthode antiseptique est appliquée dans toute sa rigueur. En fait elle se produit assez fréquemment, sans avoir toutefois, qu'on s'en persuade bien, aucune influence fâcheuse.

Poinsot, sur un total de 121 amputations, a noté

47, 73 p. 100 d'*apyrexie totale*.

33, 05 « « de fièvre *légère*.

19, 00 « « « *intense*.

Burckhardt estime à 59,6 o/o les cas apyrétiques. Ces chiffres, trop restreints du reste pour faire foi, se rapportent à des faits observés avant les derniers progrès de l'antisepsie. Aujourd'hui l'on considérera comme très exceptionnelles les températures supérieures à 37° 5, 38 et surtout 38°, 5.

Beaucoup d'opérés présentent d'ailleurs de la constipation dans les premiers jours, qui suivent le traumatisme et il faut même, pour apprécier la cause de la réaction fébrile, tenir compte de ce fait, que l'administration d'un purgatif peut parfois faire cesser brus-

quement l'hypothermie. Quant à l'absence de toute exacerbation de température, elle s'observe souvent déjà, et tendra de plus en plus à devenir la règle.

Les tableaux que je fais figurer ici, sont ceux de quelques-uns de mes opérés. J'aurais pu réunir des courbes de température plus brillantes, mais j'ai préféré donner celles que nous obtenons le plus souvent dans la pratique courante, alors que forcément nous nous écartons un peu des règles d'une antiseptie idéale.

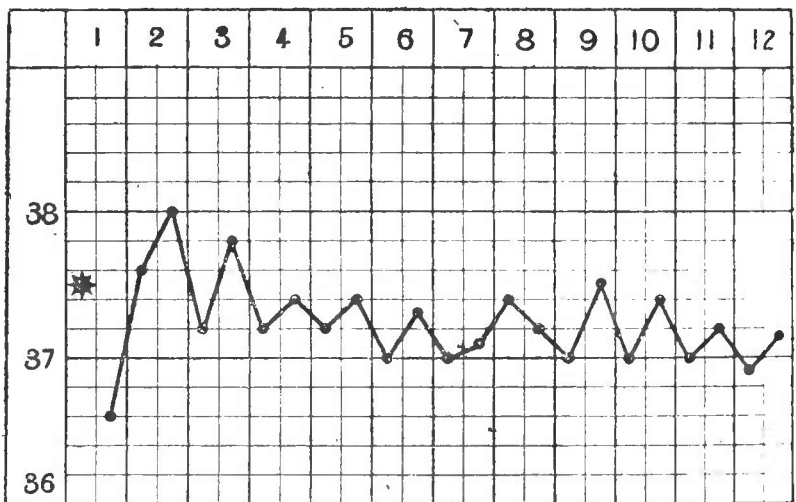


Fig. 10. — Amputation du bras pour fracture compliquée.

\* Opération dans la matinée.



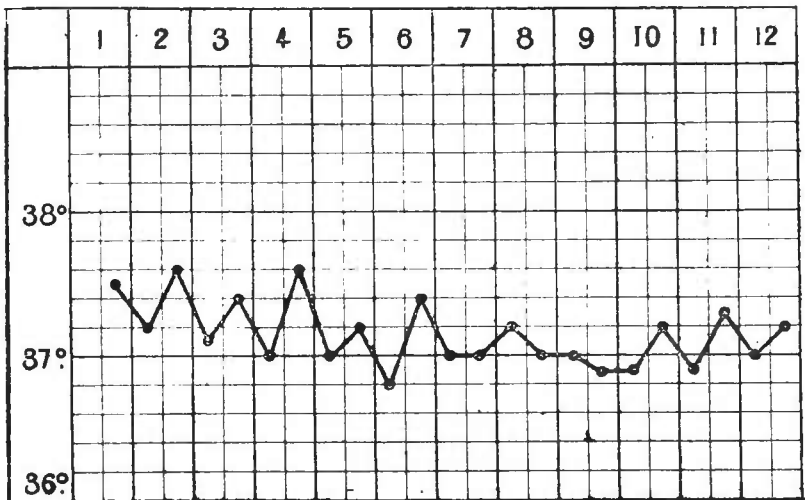


Fig. 11. — Amputation de cuisse pour fracture compliquée.

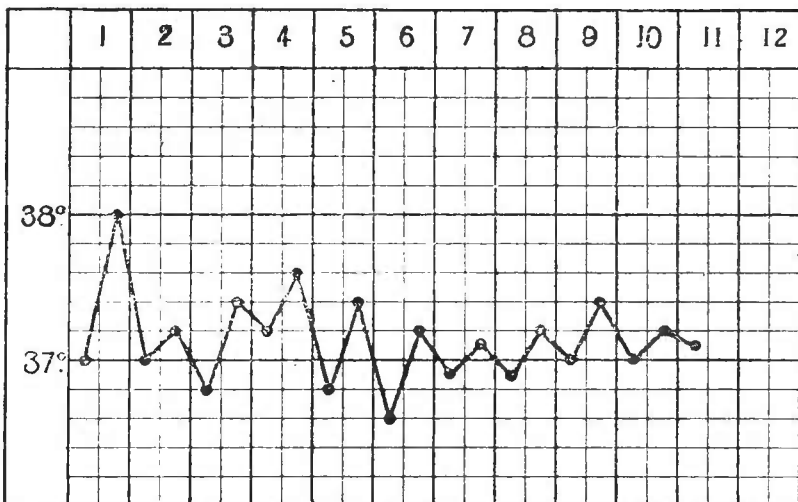


Fig. 12. — Hernie inguinale étranglée (avec suture de l'intestin perforé).

quement l'hypothermie. Quant à l'absence de toute exacerbation de température, elle s'observe souvent déjà, et tendra de plus en plus en plus à devenir la règle.

Les tableaux que je fais figurer ici, sont ceux de quelques-uns de mes opérés. J'aurais pu réunir des courbes de température plus brillantes, mais j'ai préféré donner celles que nous obtenons le plus souvent dans la pratique courante, alors que forcément nous nous écartons un peu des règles d'une antiseptie idéale.

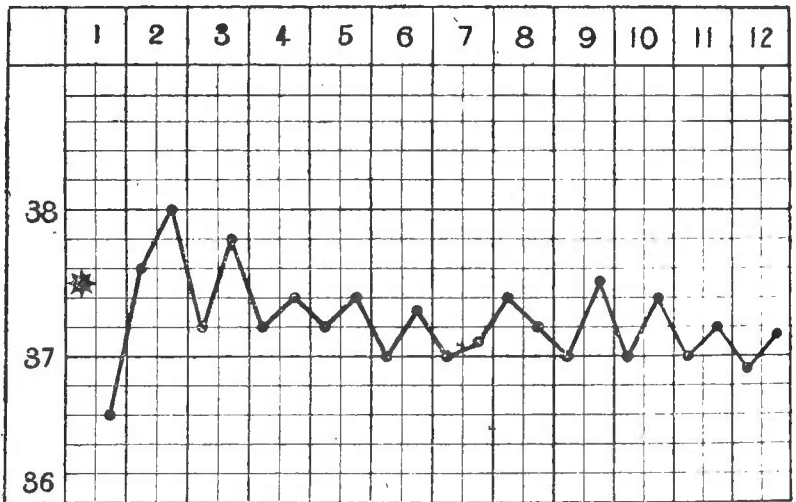


Fig. 10. — Amputation du bras pour fracture compliquée.

\* Opération dans la matinée.

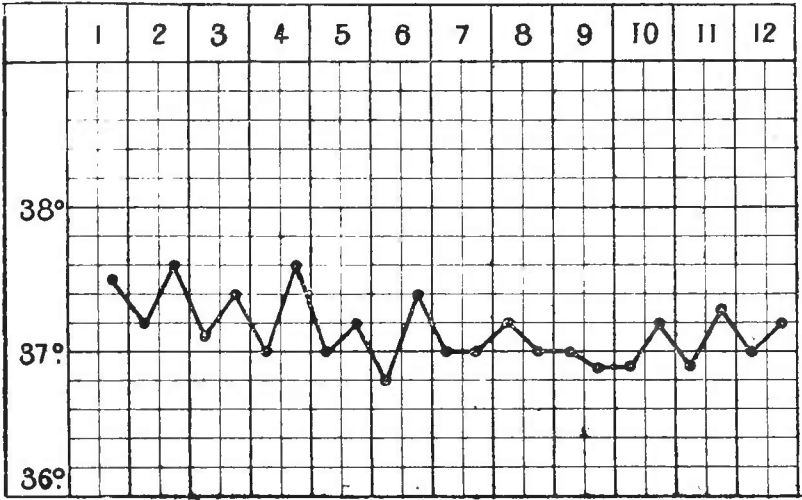


Fig. 11. — Amputation de cuisse pour fracture compliquée.

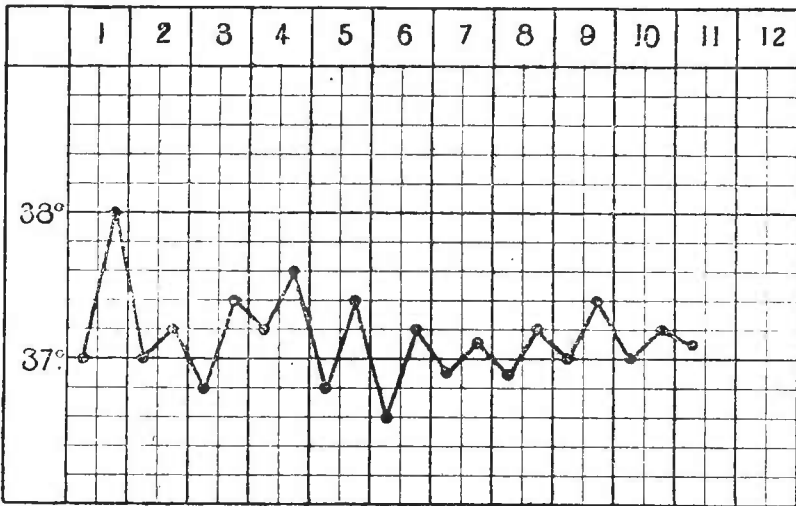


Fig. 12. — Hernie inguinale étranglée (avec suture de l'intestin perforé).

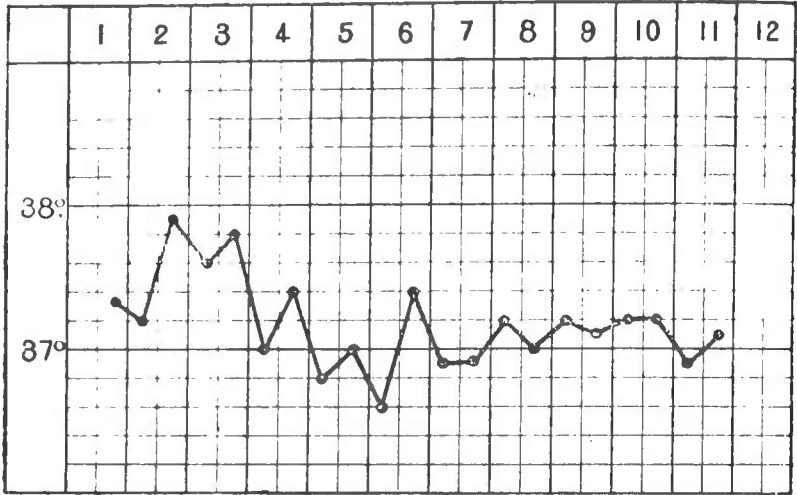


Fig. 13. — Hernie inguinale libre (cure radicale).

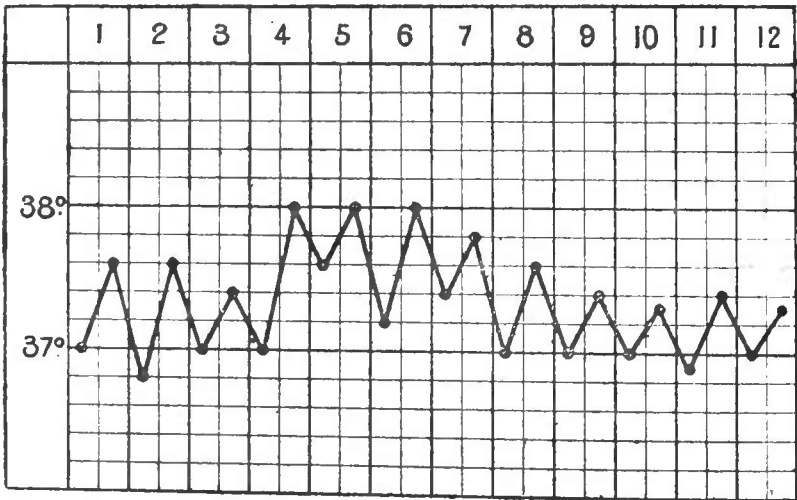


Fig. 14. — Taille hypogastrique pour rétrécissement infranchissable (cathétérisme rétrograde) et uréthrotomie externe.

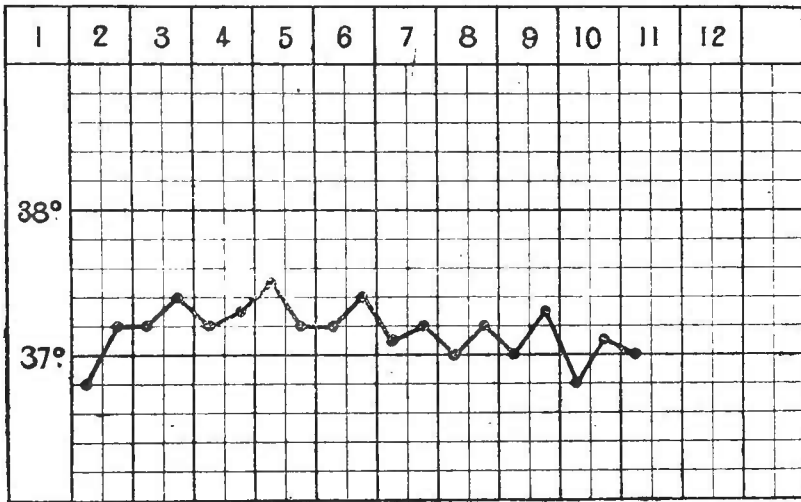


Fig. 15. — Fracture compliquée du coude.

Quant la plaie est infectée elle devient le siège d'une douleur vive, agaçante, qui empêche le sommeil. Le patient se sent *abattu*, il désire la tranquillité ; il doit faire effort pour s'alimenter quelque peu ; ses traits ne sont pas reposés, ses yeux brillent, son teint est terne et nous avons en face de nous non pas un simple fébricitant, comme dans le cas précédent, mais un malade, au même titre que tout individu atteint d'une affection interne.

La température ne suit pas une courbe bien caractéristique, les frissons n'ont point de régularité ni dans leur fréquence ni dans leurs intervalles.

Dès que la nature *infectieuse* de la fièvre a été reconnue; il devient urgent de lever le pansement et de soumettre la plaie à une désinfection énergique; on l'ouvrira donc largement, la considérant dès ce moment, comme destinée à se cicatriser par seconde intention et à évoluer sous un pansement antiseptique ouvert, tel qu'il sera décrit au chapitre des plaies infectées.

## SECONDE PARTIE

---

Il me reste à décrire les modifications que doit subir dans la pratique, la technique antiseptique telle que nous l'entendons ici, suivant la nature des lésions que l'on peut rencontrer.

Ne pouvant passer en revue la pathologie chirurgicale tout entière, force m'a été de limiter cette étude à certaines catégories d'affections et de traumatismes d'un intérêt capital. Je ne pourrai arriver au but sans nombreuses redites ; on me les pardonnera étant données la nature et l'importance du sujet.

## CHAPITRE I

### PLAIES SIMPLES DES PARTIES MOLLES.

#### **1° Plaies récentes.**

S'il s'agit d'une plaie accidentelle, sans hémorragie inquiétante, quels qu'en soient le siège et l'étendue, le premier soin du praticien doit être de *se désinfecter les mains*; il purifiera ensuite la surface intéressée et ses environs, de la façon décrite antérieurement. *Alors seulement* on reconnaîtra les diverses particularités, qui permettent de juger de la gravité du traumatisme et de la conduite à tenir. On enlèvera les corps étrangers, les caillots sanguins, on régularisera les lambeaux, on vérifiera s'il y a lieu de procéder à des sutures tendineuses, etc.

Ces différentes manœuvres déterminent souvent une recrudescence de l'hémorragie ou sa réapparition,



si elle s'était tarie spontanément ; il devient par conséquent indispensable d'en assurer l'arrêt définitif, par forcipressure, torsion, ou ligature des vaisseaux d'un certain volume, par compression ou élévation si l'on a affaire à un membre, par compression ou action d'une solution antiseptique glacée ou chauffée vers 45 ou 50°, quand il y a hémorrhagie en nappe.

On *suture* alors la plaie soit partiellement, soit en totalité ; d'autres fois on se contente, à l'aide des sutures en plaques d'en rapprocher les lèvres ou d'empêcher la rétraction des lambeaux.

Les *drains* seront insérés aux endroits voulus pendant l'application des sutures ; s'il le faut, on les placera dans des contre-ouvertures.

Avant de fermer la plaie on y pratiquera une dernière *irrigation* avec la solution sublimée au millième, en ayant soin de n'oublier aucun décollement. On la séchera ensuite soit au moyen d'éponges bien exprimées, soit au moyen de quelques bourdonnets de gaze.

On peut enfin à ce moment saupoudrer les surfaces cruentées d'une très minime quantité d'iodoforme, mais cette précaution est superflue dans la généralité des circonstances ; elle est bonne à prendre si certaines portions de tissus très contuses ou profondément sectionnées, menacent de se mortifier.

La suture terminée, on recouvre la ligne de réunion de collodion iodoformé ou simplement d'iodoforme pulvérisé. Quelques lambeaux de gaze chiffonnée et une couche d'ouate hydrophile constituent tout le pansement, qu'une bande assujettit fortement.

Chaque fois que le traumatisme est important et qu'il doit se produire un notable écoulement du liquide séro-sanguin, on remplace la ouate par un coussin de tourbe ou de sciure de bois goudronnée.

Le pansement d'une plaie *ouverte* ne diffère du précédent que par la suppression, généralement complète, des drains et l'application d'une mince couche d'iodoforme; cette couche doit toujours être *très légère*, elle ne doit pas empêcher de reconnaître la couleur des tissus sous-jacents, elle doit se borner à les teinter en jaune.

Lorsque la plaie est *anfractueuse*, lorsqu'elle se présente sous la forme d'une véritable cavité, on en saupoudre l'intérieur d'iodoforme à l'aide d'un pinceau ou en roulant dans la poudre antiseptique des languettes de gaze, destinées à remplir la perte de substance. Rarement, hors les cas de trajets fistuleux proprement dits, il est nécessaire de recourir à l'usage de la solution éthérée ou de l'émulsion d'iodoforme.

Le tamponnement des plaies se fera en général légè-

rement, à moins qu'il n'y ait lieu de combattre une hémorrhagie, comme il s'en produit bien plus souvent dans une plaie osseuse que dans une plaie des parties molles.

L'emploi de la gaze n'est pas strictement indiqué pour le pansement des plaies récentes, même ouvertes. Il est toutefois fort avantageux, et sauf les cas de force majeure, je ne conseille pas de s'en passer.

Cette façon de procéder est d'une simplicité idéale et cependant elle donne les plus sérieuses garanties de succès.

Je ferai à cet endroit une remarque sur laquelle insiste Ollier et que les adversaires de l'iodoforme feraient bien de méditer ; elle s'applique parfaitement au pansement iodoformé, quelles que soient les plaies qu'il recouvre. S'il y a lieu, en effet, d'introduire une certaine quantité d'iodoforme au sein des plaies cavitaires, cette quantité, pour produire les meilleurs résultats, ne *doit* pas dépasser quelques grammes (de 2 à 5 en général), tandis que la proportion de substance antiseptique renfermée dans le pansement *peut*, sans danger, dépasser beaucoup ce chiffre.

Servons nous donc avant et pendant l'acte opératoire des antiseptiques sous forme liquide, de façon à avoir à faire, au moment du pansement, à une plaie

absolument stérilisée et nous n'aurons plus qu'à empêcher l'altération des sécrétions épanchées dans le pansement.

Chaque fois qu'on se trouve en présence d'une lésion traumatique datant déjà de vingt-quatre à trente-six heures, présentant par conséquent des chances sérieuses d'infection, il faut la soumettre à une désinfection spéciale, *avant* de la recouvrir d'un pansement durable. Il y aura donc lieu de l'irriguer fortement avec une solution antiseptique faible, dans le but d'entraîner mécaniquement les produits infectieux, qui existeraient à sa surface. Des frictions à l'aide de tampons d'ouate, de gaze, ou des fragments d'éponge, rendront également des services. L'action de la solution de sublimé à 2 ou 3 o/oo, achèvera la purification de la région intéressée. Si celle-ci peut être plongée dans ce liquide, elle y restera de 5 à 10 minutes ; dans le cas opposé, on complétera l'effet de l'irrigation par l'application d'une compresse trempée dans l'eau désinfectante.

La quantité d'iodoforme déposée à la surface d'une telle plaie sera un peu augmentée. Si l'on se décide à tenter la réunion par première intention, on introduira dans l'intérieur de la plaie quelques grammes de

substance antiseptique. Le pansement ne présentera aucune particularité.

### **2° Plaies infectées ou suspectes.**

Il ne saurait être question de panser de pareilles plaies de la façon qui vient d'être indiquée, ni de chercher à en obtenir la réunion primitive. Les procédés de désinfection resteront cependant les mêmes et l'iodoforme rendra encore les plus grands services.

Quant aux matériaux composant le pansement, ils pourront varier dans de certaines limites ; ils devront constituer un pansement essentiellement mobile, et, en raison de leur renouvellement journalier, n'auront pas une valeur intrinsèque trop considérable. La gaze dégraissée, le lint, la charpie stérilisée, l'étoupe de Weber et Thomas et peut-être la ouate hydrophile, conviennent bien, la gaze étant surtout recommandable.

Ces matières seront trempées dans la solution d'acide borique à 4 o/o, dans celle de phénol à 2 o/o, dans la glycérine phéniquée ou sublimée et mieux encore dans le liquide de Burow (1).

#### (1) FORMULE DU LIQUIDE DE BUROW

Alun cru.....	5 gr.
Acétate de plomb cristallisé.....	25 gr.
Eau distillée.....	500 gr.

Ce dernier est doué de propriétés antiseptiques et excitantes très réelles et je considère comme un devoir d'insister sur son utilité, le sachant peu connu, sauf en Allemagne.

Aucune solution, applicable au traitement de plaies destinées à suppurer, n'est préférable à celle d'acétate d'alumine ; aucune ne donne, à si peu de frais, de meilleurs résultats.

Les unes, comme l'eau phéniquée ou sublimée, exposent à des intoxications, s'il s'agit de lésions un peu considérables ; d'autres, à base d'alcool, ne favorisent pas au même degré le bourgeonnement et causent de la douleur.

Le *liquide de Burow*, sans être une panacée, n'a réellement *aucun inconvénient* et son usage est singulièrement économique dans les hôpitaux. Formulé comme je l'ai indiqué, il renferme surtout de l'acétate d'alumine, une certaine proportion d'acétates alcalins et du sulfate de plomb, dont une partie se précipite. On aurait tort par conséquent de le confondre avec l'*eau de Goulard* qui est essentiellement une solution de sous-acétate de plomb.

Quoi qu'il en soit et quelle que soit la solution adoptée on applique sur la plaie plusieurs doubles de lint ou de gaze, des gâteaux de charpie ou des plaques de

ouate bien imbibées et légèrement exprimées ensuite. On remplit de la même façon les diverses anfractuosités, puis on recouvre le tout d'une feuille imperméable, qui déborde le pansement sur tout son pourtour. Une bande ordinaire sert à fixer l'appareil, qui est changé une et même deux fois par jour, selon la nature et l'abondance des sécrétions.

Sous l'influence de l'iodoforme, de la solution aluminique et grâce à l'égalité de température produite par cet enveloppement humide, l'aspect de la plaie se modifie rapidement, les parties sphacélées s'éliminent, la suppuration diminue d'abondance et les bourgeons charnus se développent dans des conditions satisfaisantes ; telle est du moins la marche ordinaire des choses, abstraction faite des lésions envahies par certaines complications infectieuses locales, dont nous aurons à nous occuper ultérieurement.

Ce pansement, moins l'iodoforme, peut être continué jusqu'à la cicatrisation complète, mais il est de règle de recourir à l'application de pommades plus ou moins stimulantes, dès que le bourgeonnement s'est complètement établi. A partir de ce moment, l'action du pansement humide cesse d'être utile et retarde même la marche des phénomènes de réparation.

Lorsque les plaies sont plus profondément infec-

tées encore, si elles présentent des parties fortement contuses ou largement mortifiées, quand enfin les phénomènes inflammatoires sont très développés, les moyens déjà indiqués ne sont plus suffisants.

L'usage de la solution alcoolique d'acide phénique à 15 ou 20 0/0, comme celle de chlorure de zinc à 10 0/0 convient assurément dans certains cas. Il en est de même de l'emploi des solutions sublimées à 2 ou 3 0/00, de chlorure de chaux liquide, des bains antiseptiques, de la pulvérisation continue, et d'autres modes de traitement analogues.

Toutefois aucun de ceux-ci, même l'emploi de la curette de Volkmann (fig. 9.) combiné avec l'usage du sublimé et de l'iodoforme, ne fournit des résultats aussi sûrs que l'irrigation continue, applicable, avec un peu de bonne volonté de la part du patient et du médecin, à presque toutes les régions du corps (1).

Pour la pratiquer, on nettoie la plaie de son mieux, on la débarrasse des tissus sphacelés peu adhérents et on en remplit tous les creux de languettes de gaze trempée dans le liquide de Burow, on enveloppe ensuite toute la région intéressée de larges compres-

(1) Consulter à ce sujet, PINARD et VARNIER. *Des irrigations continues comme traitement prophylactique et curatif des infections puerpérales*. G. Steinheil, éditeur.



ses sortant du même liquide, et on fixe lâchement le tout, au moyen de quelques tours de bande mince.

Un irrigateur d'Esmarch, placé à 50 centimètres ou

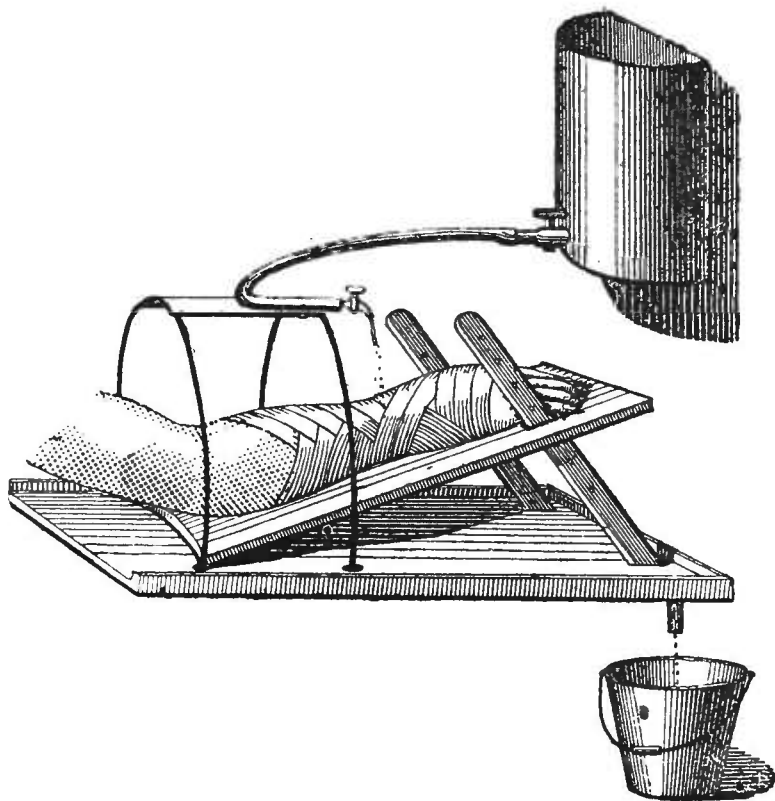


Fig. 16. — Irrigation continue du poignet.

un mètre, au-dessus du point malade, y déverse continuellement, mais *goutte par goutte*, la solution d'acétate d'alumine préalablement filtrée. On peut se

borner à décanter le liquide bien reposé, pour éviter, déjà dans une bonne mesure, qu'il ne forme un précipité assez abondant pour obstruer la canule de l'irrigateur. La présence de ce précipité a semblé suffisante à certains chirurgiens pour leur faire rejeter l'emploi du liquide de Burow comme liquide à irrigation continue. Pour ma part, j'en ai fait beaucoup trop fréquemment usage en pareille circonstance pour m'associer à cet ostracisme ; un peu de surveillance permet de parer à cet inconvénient, et, quant à la présence dans la plaie même du précipité de sulfate plombique, elle est sans conséquence aucune.

Cette façon de procéder à l'irrigation se prête à quelques perfectionnements. Sur une plaie étendue on fera par exemple arriver le liquide de deux irrigateurs et non d'un seul. Afin d'empêcher le liquide de se répandre en dehors du pansement et d'assurer à celui-ci l'égalité de température, on peut recouvrir toute la région malade d'un morceau de toile cirée ou gommée, de gutta percha, de batiste de Billroth, dans lequel on fait quelques entailles, tant pour permettre le passage du liquide arrivant de l'irrigateur que pour laisser s'écouler celui qui a traversé le pansement et qui doit se rendre dans un récipient quelconque.

Il est indiqué parfois aussi de pratiquer l'irrigation au moyen d'une solution *chaude*, par exemple lorsqu'il s'agit d'une extrémité, dans laquelle la circulation laisse fort à désirer.

Enfin pour faire pénétrer le liquide aux endroits voulus, si la plaie est profonde et anfractueuse, il devient assez souvent nécessaire d'y placer un ou plusieurs drains, sur lesquels on greffe alternativement le tube de l'irrigateur, si on n'en possède pas plusieurs.

Ces détails ne sont pas faits assurément pour ceux de mes confrères qui ont l'habitude de la chirurgie, et à ceux là je demande pardon de m'arrêter à de semblables minuties.

Comme le disait naguère si bien le docteur Pamard au congrès de Toulouse, *il est des médecins ignorant leur ignorance et s'imaginant à tort connaître et pratiquer l'antisepsie. Puissent-ils se convaincre qu'il n'est pas aujourd'hui de précautions antiseptiques, si minimes soient-elles, indignes du véritable chirurgien !*

### **3° Plaies des muqueuses.**

Si les adversaires de l'iodoforme ne désarment pas

quand il s'agit de l'appliquer au pansement des plaies ordinaires, ils sont bien près de lui rendre justice lorsqu'il s'agit de plaies des muqueuses. Il n'est pas nécessaire de rappeler les difficultés du traitement de ces dernières soit par les lavages et les injections répétés, soit par l'emploi des topiques les plus divers. Ces moyens sont la plupart du temps *inefficaces*, parfois *dangereux*, presque toujours d'un emploi *très difficile*.

Dans les cas d'extirpation de la langue, du larynx, de la matrice, ou du rectum, dans les traumatismes des mêmes organes, l'usage d'une faible quantité d'iodoforme et de tampons de gaze adhésive, suffit pour empêcher tout phénomène de décomposition et pour réduire la suppuration dans une proportion inconnue jusqu'ici.

Ce simple pansement, appliqué sur une plaie complètement asséchée, contracte avec elle une adhérence solide et ne doit généralement se renouveler qu'au bout de 5 à 6 jours.

Si les mouvements imprimés à la région faisaient craindre la chute prématurée des bourdonnets de gaze, un ou deux points de suture les fixeraient sur la surface cruentée.

L'utilité de l'iodoforme est absolument incontestable

pour le traitement des plaies récentes des muqueuses ; elle ne l'est pas moins pour les plaies infectées. Le mode d'emploi de cet antiseptique est, en pareil cas, d'une extrême simplicité, il n'exige pour ainsi dire aucune description ; il facilite énormément la tâche du chirurgien.

J'ai fait connaître antérieurement les succès obtenus par Billroth, grâce à l'iodoforme, après des extirpations de cancer de la langue ; Leisrink a également pratiqué avec les meilleurs résultats 41 opérations intéressantes différentes muqueuses, et nul chirurgien ne l'a expérimenté sans succès aualogues.

Les facilités que nous donne l'iodoforme pour le traitement des plaies des muqueuses, ne nous dispensent pas de faire de l'antiseptie antéopératoire, bien que la stérilisation de la région malade ne puisse être que relative dans presque tous les cas. Je n'entrerai pas sur ce point dans de grands détails, chacun devant savoir modifier sa conduite selon les circonstances.

Lors d'une opération intra-buccale on nettoiera les dents à l'aide d'une brosse raide et parfois d'une rugine, s'il existe d'abondants dépôts de tartre ; on prescrira des collutoires au chloral, à l'hypochlorite de soude, à l'acide borique et en dernier lieu on fera rincer la

bouche au moyen d'une faible solution de bichlorure mercurique (1 p. 5000.)

S'il faut porter l'instrument tranchant dans le vagin, on procédera dès la veille ou l'avant-veille à la désinfection de ce canal. On ordonnera en conséquence d'abondantes injections tièdes à l'eau pure ou additionnée de carbonate de soude ; des bains de siège, après introduction d'un spéculum pour bains ; on pratiquera ensuite une injection désinfectante au sublimé (à 1 p. 2000), que l'on répétera immédiatement avant de commencer l'opération.

Parfois ces précautions peuvent ne point paraître suffisantes encore, notamment avant une opération menant à l'ouverture de la cavité péritonéale, l'extirpation de l'utérus par exemple. On établit alors pendant deux ou trois jours un tamponnement antiseptique, qui assure le plus complètement possible l'asepsie du canal vaginal (tampons de gaze imbibée de glycérine phéniquée (à 6 ou 8 p. 100), de glycérine boracique (à 10 p. 100) ou iodoformée (à 10 p. 100).

L'opération achevée, on nettoie le champ opératoire au moyen d'une solution convenable. Il est impossible de donner des indications précises, applicables à toutes les éventualités ; ce qu'il ne faut jamais perdre de vue, c'est *la nécessité* absolue de débarrasser de pro-

duits septiques la région malade, avant même d'y donner le premier coup de bistouri.

Ainsi dans le cas de taille, on s'efforcerait au préalable de rendre à l'urine ses propriétés normales si elle les avait perdues ; on emploierait dans ce but tant un traitement médical que des moyens locaux appropriés.

## CHAPITRE II

### FRACTURES COMPLIQUÉES.

Le temps n'est plus où, comme l'écrivait Boeckel, les chirurgiens perdaient les trois quarts de leurs patients, atteints de fractures compliquées trop longtemps traitées par la conservation et tous ceux, ou à peu près, qu'ils n'amputaient pas.

On n'est plus guère autorisé à sacrifier que les membres trop fortement lésés, pour conserver quelque utilité au point de vue fonctionnel, s'il s'agit des membres inférieurs et en général, ceux dont la vitalité est irrémédiablement compromise.

L'étude du traitement antiseptique des fractures compliquées est donc d'un puissant intérêt et je m'y arrêterai longuement, quelles que soient les redites auxquelles je m'expose. Je la subdiviserai en deux parties selon la gravité des lésions externes.



### **1<sup>o</sup> Fractures avec lésions peu étendues de la peau et des parties molles.**

La désinfection du membre intéressé sera la plus rigoureuse possible, la plaie sera ensuite soumise à l'action de la solution de sublimé au millième, puis recouverte d'une couche d'iodoforme et d'un pansement sec, composé de gaze iodoformée et d'ouate à moins qu'on ne remplace celle-ci par un léger coussin absorbant.

Une bande, enroulée depuis la racine des orteils jusqu'au dessus du point lésé, complète le pansement, après lequel on immobilise le membre à la façon ordinaire et très avantageusement à l'aide d'un appareil plâtré.

L'iodoforme, se mêlant au liquide séro-sanguin, qui s'écoule en faible quantité pendant les premières heures, forme une croûte protectrice sous laquelle la fracture guérit comme une véritable fracture sous-cutanée.

L'application d'un pansement volumineux serait donc complètement superflue; l'appareil contentif peut presque toujours rester en place jusqu'à l'achèvement de la consolidation osseuse. Il n'y a pas lieu de fenêtrer

cet appareil quel qu'il soit, car s'il se produit une complication nécessitant la levée du pansement, il faut pouvoir examiner au loin les environs de la plaie et à cet effet ne pas hésiter à mettre tout le membre à nu. Cette nécessité se produit bien rarement et, pour ma part, je ne l'ai jamais observée.

Le traitement est par conséquent en pareil cas d'une extrême simplicité et la seule difficulté, fort réelle parfois il est vrai, consiste à savoir apprécier quelles sont les fractures justiciables d'une semblable thérapeutique et celles qui exigent une intervention plus active.

Il ne paraîtra pas superflu de signaler les tentatives faites d'ailleurs avec succès, notamment par Kirmisson et par Reclus, pour éviter les accidents de méningo-encéphalite, si fréquente après les fractures de la base du crâne, ayant intéressé le rocher et donné lieu à l'écoulement du liquide céphalorachidien.

On comprend aisément la genèse des complications inflammatoires, qui rendent si grave le pronostic de ces fractures, rien donc ne peut sembler plus naturel que de désinfecter rigoureusement le conduit auditif, de le remplir d'iodoforme pulvérisé et de l'obturer complètement au moyen d'un tampon de gaze antiseptique.

Les fractures compliquées de la voûte crânienne se

traitent de la façon ordinaire. On rase le cuir chevelu dans une large étendue, on enlève les fragments osseux détachés, on relève ceux qui font saillie dans l'intérieur du crâne et on désinfecte hardiment toute la région lésée, quelle que soit l'étendue du traumatisme des méninges et du cerveau lui-même. La plaie est donc drainée, tamponnée et pansée comme le serait une fracture d'un membre.

### **2° Fractures avec lésions considérables des parties molles.**

Dans les fractures de cette catégorie la conduite à tenir sera celle que préconise Volkmann et qui tend à se généraliser pour le plus grand bien des patients.

Il sera d'habitude utile de commencer par narcotiser le blessé, afin de pouvoir procéder avec tout le calme voulu aux opérations nécessaires.

Le pourtour de la plaie sera rasé et désinfecté à la façon ordinaire, et dans une étendue plutôt excessive que trop minime.

L'usage de la bande d'Esmarch trouve sa raison d'être lorsque l'hémorrhagie est abondante ou si l'on prévoit devoir pratiquer de larges débridements ; il

sera toujours utile pour limiter l'absorption de l'acide phénique et du sublimé.

Une fois le champ opératoire purifié, on cherche à établir le genre et les caractères particuliers de la fracture, à reconnaître l'étendue des décollements.

On met à nu et le foyer de la fracture et les anfractuosités de la plaie, en pratiquant des incisions généralement parallèles à l'axe du membre.

S'il existe des esquilles osseuses bien mobiles, on les enlève ; on agit de même pour les lambeaux musculaires ou aponévrotiques trop déchiquetés. On pratique, s'il est nécessaire, la suture des troncs nerveux et des tendons. Généralement enfin on régularise les extrémités osseuses à l'aide de la pince de Liston ou de la scie.

Cette précaution, que Volkmann érige en règle absolue, n'est point cependant strictement nécessaire.

La coaptation étant parfois malaisée à réaliser d'une façon permanente, on pourra recourir à la suture métallique à fils perdus.

D'autres fois enfin on aura à pratiquer des opérations complémentaires, telle la résection du péroné dans certains cas de fracture du tibia avec grande perte de substance de cet os.

A ce moment, et les vaisseaux sectionnés ayant été liés, il reste à désinfecter rigoureusement toutes les anfractuosités de la plaie.

Pour ce faire, l'emploi d'un irrigateur sera beaucoup plus commode que celui d'un arrosoir ou d'une seringue. La solution phéniquée forte et surtout l'eau sublimée au millième et même au deux millième serviront à cette désinfection.

Si la lésion date déjà de 12 à 18 heures, on frotera les extrémités osseuses et tout l'intérieur de la plaie, à l'aide de tampons de gaze mouillée et on prolongera la durée de l'irrigation antiseptique.

L'application du pansement iodoformé restreint beaucoup l'utilité de la solution de chlorure de zinc à 8 ou 10 p. 100 et quant à la solution plus faible, elle n'a pas une action stérilisante suffisamment certaine.

Au lieu d'introduire directement l'iodoforme au sein de la plaie, ce qui expose à le répartir inégalement et à en employer une trop grande quantité, il est préférable d'en imprégner les languettes de gaze destinées au tamponnement. Lorsqu'il existe des décollements trop étroits pour y faire pénétrer des morceaux de mousseline et qu'il n'y a pas lieu de les débrider, on y porte l'iodoforme au moyen d'un pinceau, ou on

l'y introduit sous forme d'émulsion, de solution alcoolique, éthérée ou de crayon.

Parfois il devient en outre indispensable de poser un drain soit dans un trajet existant, soit dans une contre-incision.

Le tamponnement ne doit jamais être fait avec force et lorsque certaines parties de la plaie peuvent s'accoler par première intention, il faut les mettre à même de le faire, on pourra donc se trouver dans le cas d'appliquer quelques sutures, notamment pour diminuer l'étendue des débridements.

Par dessus la plaie ainsi traitée, on pose des chiffons de gaze iodoformée et un bon coussin absorbant. Le bandage contentif et l'appareil plâtré s'appliqueront d'après les règles ordinaires.

Les modifications relatives au mode de contention de la fracture, n'impliquent aucun changement dans le pansement lui-même et chacun y satisfera de son mieux.

La plaie ne sera point découverte avant 18 ou 20 jours, si tout marche normalement. A ce moment, la consolidation est d'ordinaire suffisante pour que le déplacement des fragments soit peu à craindre, et la plaie bourgeonne dans toute son étendue.

On se contentera de la laver rapidement au sublimé,

puis on la pansera comme la première fois, en évitant pourtant d'y introduire plus que la quantité de gaze strictement nécessaire ; on supprimera les drains s'il s'en trouve.

Du trentième au quarantième jour en général la consolidation étant achevée et la plaie n'offrant plus aucune gravité, on se conduira vis-à-vis d'elle comme vis-à-vis d'une plaie des parties molles en voie de cicatrisation.

Ce résultat, qui s'obtient aujourd'hui sans peine, est à la portée de tout médecin soigneux. Dans des circonstances favorables, il peut se produire sous un seul pansement, mais en fallut-il deux qu'il n'en serait pas moins merveilleux.

Je ne m'arrêterai pas à citer les exemples de guérison de fractures compliquées qu'il m'a été donné d'observer. Ils se ressemblent tous par l'absence de douleur, de réaction, de complication quelconque.

Puisse toujours le chirurgien appelé à donner ses soins en cas de fracture compliquée grave, se persuader de la nécessité d'intervenir largement dès le moment du premier pansement et de ne pas tergiverser, pour complaire au blessé ou à son entourage !

### **Ostéotomies.**

Les diverses précautions antiseptiques, générales concernant la stérilisation de l'opérateur, du champ opératoire, des instruments, etc., s'appliquent aux sections osseuses nécessitées par certaines pseudarthroses, par les déviations rachitiques, les consolidations vicieuses et *les affections osseuses en général*.

Toutes ces lésions sont aujourd'hui justiciables des moyens chirurgicaux les plus énergiques. Cependant, pour qui n'est pas familiarisé avec la technique antiseptique, il est prudent de ne pas aborder trop tôt la chirurgie osseuse et de recourir d'abord à des procédés non sanglants. On pourra notamment faire, avec une complète assurance, de l'ostéoclasie au moyen de l'excellent appareil de V Robin, d'un maniement si simple et si sûr.

Le pansement consécutif aux ostéotomies sera celui des fractures compliquées avec faible lésion des parties molles. Après les ostéotomies linéaires, on ne pratiquera pas de drainage et rarement de sutures.

Consécutivement aux ostéotomies cunéiformes, la guérison par organisation du caillot sanguin sera recherchée avec avantage. L'application du pansement se fera de la façon habituelle.



## CHAPITRE III

### LÉSIONS TRAUMATIQUES DES ARTICULATIONS.

#### **1° Plaies pénétrantes.**

A. — **Récents.** — La conduite à tenir variera beaucoup selon l'importance de la lésion. Prenons pour type l'articulation du genou, la plus exposée et par suite la plus fréquemment atteinte.

La plaie étant petite, l'épanchement sanguin intra-articulaire peu considérable et aucun corps étranger ne s'étant logé dans l'article, l'intervention est tout à fait semblable à ce qu'elle est dans le cas des fractures compliquées de la première catégorie. On se borne donc à la désinfection de la plaie et de ses environs ; parfois on pose quelques points de suture, toujours on applique un pansement iodoformé fortement compressif et on assure l'immobilisation complète de l'extrémité atteinte.

Quand, au contraire, le traumatisme est grave par lui-même, on doit agir énergiquement et sans retard.

Introduire un drain dans l'articulation et se contenter d'y faire des injections antiseptiques ne servirait à rien dans l'immense majorité des cas.

On narcotisera encore le patient, on entourera la cuisse d'une bande élastique et les précautions antéopératoires ordinaires étant prises, on ouvrira largement l'article, sur les deux cotés de la rotule plutôt que sur un seul.

On fera ensuite la toilette de l'articulation, à laquelle on imprimera des mouvements pendant qu'on l'irriguera à l'aide de solutions indifférentes où légèrement antiseptiques. Quant à la désinfection proprement dite, elle se pratiquera avec la solution de bichlorure au millième. On sèche convenablement l'intérieur de l'article et parfois on y promène le doigt couvert d'un peu d'iodoforme.

Il reste alors à procéder au drainage et au pansement. Souvent un drain sera appliqué à la région postérieure du membre; on en posera toujours dans les plaies de la région antérieure et parfois un dernier au travers d'une contre-ouverture faite au haut du cul de sac sous tricépital. Quelques points de suture fermeront les incisions parallèles à la rotule, ne laiss-

sant d'ouverts que les points d'émergence des drains.

Le pansement, la compression articulaire et l'immobilisation du membre ne présentent pas de particularité. Si la désinfection de l'articulation a été complète, on pourra supprimer le drainage au bout de 6 ou 8 jours.

Dans le cas contraire, il faut agir comme nous le dirons dans le paragraphe suivant.

B. — **Infectedes.** — Les préliminaires du traitement antiseptique proprement dit seront les mêmes que dans les cas de plaies récentes graves.

L'articulation sera au contraire ouverte plus largement encore et l'on se trouvera parfois dans la nécessité de sectionner le tendon rotulien ou la rotule elle-même, quitte à en faire ensuite la suture.

Le nettoyage de l'articulation exigera d'abord l'emploi de solutions légères, de frictions faites avec des éponges montées, des bourdonnets de gaze ; l'emploi des ciseaux et de la curette tranchante permettra d'enlever les bourgeons charnus de mauvaise nature, les fausses membranes, les débris mortifiés, etc. Les fusées purulentes, s'il en existe déjà à ce moment, seront largement mises en communication avec l'extérieur.

Cela fait, c'est-à-dire toutes les parties de l'article ayant été avivées, on procède à leur désinfection en les irriguant avec la solution sublimée à 1 p. 1000 et même à 2 ou 3 p. 1000. Il me paraît bien préférable de suivre cette marche, que de compter sur l'action des solutions fortes de chlorure de zinc, pour purifier la région malade. En tout cas, il est rationnel de faire précéder l'application de toute solution d'une déter-sion complète de la surface articulaire.

On ne referme pas une articulation ainsi traitée ; on y introduit quelques grammes d'iodoforme, puis on pratique le tamponnement avec la gaze iodoformée, et on se contente de suturer la rotule ou le tendon rotulien, si on les avait sectionnés.

Quant au pansement il se compose, comme toujours, de gaze chiffonnée et de coussins à la tourbe ou à la sciure de bois.

Il peut se faire que l'infection soit trop profonde, la suppuration trop considérable, que l'inflammation de voisinage ait acquis une trop grande intensité, pour qu'il soit permis de recourir au *pansement durable*. Dans une pareille conjoncture le pansement avec la gaze iodoformée, imprégnée de liquide de Burow, peut rendre des services, mais il est bien préférable encore de recourir d'emblée à l'irrigation continue.

Il est le plus souvent indispensable de faire pénétrer le liquide par deux ou trois drains à la fois, dont l'un est placé sur un des côtés de la rotule, le second dans le cul de sac sous tricipital et le troisième soit sur une face latérale de l'articulation, soit même en dehors lorsque la suppuration en a déjà dépassé les limites.

Les drains devront présenter assez de résistance pour ne pas se couder trop brusquement, parfois on pourra utiliser avantageusement des fragments de tube de verre. On remplit alors la cavité principale et les trajets accessoires de languettes de gaze trempées dans la solution d'acétate d'alumine ou dans le liquide choisi, si l'on rejette la solution précédente.

On entoure ensuite toute la région de compresses humides et d'une feuille de gutta percha, au travers de laquelle passeront les drains amenant le liquide ; qui après avoir traversé l'articulation, ressort par toutes les ouvertures, sans qu'il y ait lieu de rien faire dans le but de faciliter son écoulement.

Bien établie, l'irrigation continue constitue la suprême ressource dans les cas les plus graves. Si sous son influence l'état local ne s'améliore pas rapidement, si la suppuration ne devient pas de bonne nature et ne diminue pas d'abondance, il ne resterait souvent plus qu'à procéder à l'amputation.

Cela fait; c'est-à-dire toutes les parties de l'article ayant été avivées, on procède à leur désinfection en les irriguant avec la solution sublimée à 1 p. 1000 et même à 2 ou 3 p. 1000. Il me paraît bien préférable de suivre cette marche, que de compter sur l'action des solutions fortes de chlorure de zinc, pour purifier la région malade. En tout cas, il est rationnel de faire précéder l'application de toute solution d'une déter-sion complète de la surface articulaire.

On ne referme pas une articulation ainsi traitée; on y introduit quelques grammes d'iodoforme, puis on pratique le tamponnement avec la gaze iodoformée, et on se contente de suturer la rotule ou le tendon rotu-lien, si on les avait sectionnés.

Quant au pansement il se compose, comme toujours, de gaze chiffonnée et de coussins à la tourbe ou à la sciure de bois.

Il peut se faire que l'infection soit trop profonde, la suppuration trop considérable, que l'inflammation de voisinage ait acquis une trop grande intensité, pour qu'il soit permis de recourir au *pansement durable*. Dans une pareille conjoncture le pansement avec la gaze iodoformée, imprégnée de liquide de Burrow, peut rendre des services, mais il est bien préférable encore de recourir d'emblée à l'irrigation continue.

Il est le plus souvent indispensable de faire pénétrer le liquide par deux ou trois drains à la fois, dont l'un est placé sur un des côtés de la rotule, le second dans le cul de sac sous tricipital et le troisième soit sur une face latérale de l'articulation, soit même en dehors lorsque la suppuration en a déjà dépassé les limites.

Les drains devront présenter assez de résistance pour ne pas se couder trop brusquement, parfois on pourra utiliser avantageusement des fragments de tube de verre. On remplit alors la cavité principale et les trajets accessoires de languettes de gaze trempées dans la solution d'acétate d'alumine ou dans le liquide choisi, si l'on rejette la solution précédente.

On entoure ensuite toute la région de compresses humides et d'une feuille de gutta percha, au travers de laquelle passeront les drains amenant le liquide ; qui après avoir traversé l'articulation, ressort par toutes les ouvertures, sans qu'il y ait lieu de rien faire dans le but de faciliter son écoulement.

Bien établie, l'irrigation continue constitue la suprême ressource dans les cas les plus graves. Si sous son influence l'état local ne s'améliore pas rapidement, si la suppuration ne devient pas de bonne nature et ne diminue pas d'abondance, il ne resterait souvent plus qu'à procéder à l'amputation.

Généralement on peut, au bout de 10 à 15 jours, abandonner l'irrigation et lui substituer un simple pansement humide, que l'on remplacera ultérieurement à son tour par l'application d'onguents, d'un Baynton, etc, lorsque les lésions seront devenues tout à fait superficielles.

J'insiste une dernière fois sur l'utilité du liquide de Burow, d'une préparation si aisée, d'un prix de revient insignifiant, dépourvu de tout pouvoir toxique et doué des propriétés les plus recommandables.

### **2° Affections inflammatoires**

Si je me suis étendu sur le mode de traitement des lésions traumatiques, je serai par contre très réservé en ce qui concerne les lésions inflammatoires et ne dirai rien des indications relatives à leur traitement, l'étude de ces indications appartenant exclusivement à la pathologie spéciale.

**Hydarthrose chronique.** — Lorsqu'on se décide à faire le lavage d'une articulation malade il faut désinfecter très soigneusement la région articulaire et appliquer au-dessus de cette région la bande élastique, dans le but de restreindre l'absorption du liquide injecté.



Si on opère sur le genou, ce qui est le cas le plus fréquent, on enfoncera sur l'un des côtés de la rotule un trocart assez volumineux (n° 20 ou 22 de la filière Charrière) relié par un tube de caoutchouc avec l'irrigateur rempli de la solution phéniquée faible ou d'eau sublimée à 1 p. 3000 environ.

Un second trocart, de même calibre que le précédent, est plongé à son tour sur la face opposée de l'articulation ; à celui-ci est fixé un long tube à drainage, dont l'extrémité libre nage dans une forte solution antiseptique. Le liquide évacué vient se mélanger à cette dernière et l'on évite ainsi, d'une façon certaine la pénétration de l'air dans l'article.

L'irrigateur étant suffisamment élevé, son contenu se déverse dans l'articulation et en sort par le trocart opposé, en entraînant avec lui la synovie et des flocons fibrineux, d'où la nécessité d'employer des instruments d'un certain calibre.

Pendant ce temps, on doit avoir soin de *malaxer* la surface articulaire, afin d'assurer la sortie de tout le liquide synovial et le contact parfait de la solution injectée avec la surface séreuse.

Quand cette solution sort absolument limpide, on retire le trocart qui l'amène et on obture rapidement son orifice d'entrée avec un tampon de gaze iodofor-

mée. On facilite ensuite par des pressions l'écoulement complet du liquide contenu dans le genou et on enlève enfin le second trocart. Il ne reste plus qu'à appliquer sur l'articulation quelques couches de gaze et une bonne quantité d'ouate ou de jute, ou même de larges éponges, afin de pouvoir exercer une compression forte et régulière. Parfois aussi on peut recourir à l'usage de la bande élastique, qu'il est facile de faire supporter, si l'on applique au préalable une gouttière ou une attelle postérieure, de façon à empêcher la compression des organes contenus dans le creux poplité.

Quant aux coussins absorbants, il ne joueraient aucun rôle utile, puisqu'il n'existe pas de plaie et partant pas de sécrétions.

Un bandage roulé recouvrira le pied et la jambe et le membre entier restera immobilisé pendant 12 à 15 jours.

Les *hémarthroses* et les *arthrites rhumatismales* sont parfois traitées d'une façon identique. On ne perdra pas de vue toutefois la difficulté d'évacuer, au travers du trocart, des caillots sanguins un peu consistants.

La thérapeutique applicable à *l'arthrite purulente* doit être autrement active encore et s'identifie avec celle des plaies articulaires infectées.

## CHAPITRE IV

### AMPUTATIONS.

La technique antiseptique, dans les cas d'amputations, ne comporte pas d'indications spéciales, mais elle exige la plus ferme volonté de bien faire de la part de tous ceux qui prennent part à l'opération, car de ce moment dépend tout le succès de la cure. Le membre le plus propre en apparence sera donc soumis à une minutieuse *désinfection*, les instruments, la scie tout spécialement, seront nettoyés à fond avant de prendre place dans la solution d'acide phénique à 4 ou 5 p. 100.

On s'attachera à lier ou à tordre toutes les artères et artérioles apparentes, afin d'éviter l'hémorrhagie, généralement assez rebelle, qui se montre après l'enlèvement de la bande d'Esmarch; on évite ainsi de perdre un temps considérable à faire de la compression

ou à chercher des vaisseaux, souvent difficiles à trouver à cet instant de l'opération. Lors donc qu'on possède une certaine expérience, il est préférable de faire une hémostase complète, de fermer entièrement la plaie et de terminer le pansement avant, de laisser se rétablir la circulation.

Il est toujours bon, avant de recouvrir définitivement le moignon, d'injecter à travers les drains une certaine quantité d'eau sublimée au millième ; on s'assure ainsi de leur bon fonctionnement et on complète la désinfection de la plaie.

Les drains seront courts et posés bien perpendiculairement à la surface de section. Il suffira parfois d'en placer un à chacune des extrémités du moignon, souvent un troisième au milieu, rarement un quatrième en un point variable. (Voir fig. 5).

Dans beaucoup de cas il est utile de poser 2 ou 3 sutures de relâchement, de façon à rendre plus complet l'adossement des lambeaux ou des lèvres de la manchette et à éviter tout tiraillement de la ligne de réunion.

On n'a plus à conserver, comme autrefois, des lambeaux et des manchettes d'une longueur considérable, l'absence de phénomènes inflammatoires en empêchant l'épaississement et la rétraction. On évite

aussi de cette façon la formation de replis, pouvant entraver le drainage et s'opposer à une réunion très régulière des éléments du moignon. La compression joue ici un grand rôle, tant pour s'opposer à la production d'une hémorragie, qui nécessiterait la levée du pansement, que pour aider à la réunion par première intention. A ce dernier point de vue, entres autres, *la compression est toujours un adjuvant nécessaire des mesures antiseptiques.*

Le premier pansement, sauf hémorragie ou complications dépendant d'une aseptie incomplète, reste en place pendant 4 ou 5 jours, par conséquent jusqu'à la suppression des drains. Lorsque la plaie est drainée au moyen de tubes d'osséine ou de perforations cutanées, il n'est pas rare de la voir se guérir sous un seul pansement, que, dans cette occurrence, on lève du douzième au seizième jour en général.

S'il se produit des signes d'infection, il faut renoncer résolument à la réunion per primum, rompre toutes les adhérences déjà établies, irriguer les moindres recoins de la plaie au moyen de la solution de sublimé à 1 ou 2 p. 1000 et employer en même temps que l'iodoforme, le pansement ouvert au liquide de Burow.

Il est complètement interdit en pareil cas, de se borner à de demi-mesures et par exemple à la désin-

fection à l'aide de lavages faits au travers des drains, les adhérences déjà établies rendant vaines de semblables tentatives et ne pouvant que faire perdre un temps précieux.

## CHAPITRE V

### LÉSIONS TRAUMATIQUES ET INFLAMMATOIRES DES SÉREUSES

#### **Lésions traumatiques.**

Si les organes internes ne sont point lésés, le traitement de ces lésions peut se réduire à la désinfection de la région atteinte et à l'établissement d'un pansement iodoformé ordinaire. Telle serait la conduite à tenir en présence d'une plaie récente du thorax ou de l'abdomen. Bien entendu, dans le premier cas, si la plèvre viscérale et le poumon étaient intéressés, il faudrait se garder de faire l'occlusion de la plaie extérieure. Le tamponnement avec des languettes de gaze à l'iodoforme nous donne alors le moyen de réprimer l'hémorrhagie, d'empêcher la hernie du poumon et d'assurer l'asepsie des parties profondes.

Grâce aux procédés antiseptiques, on n'aura pas à craindre de pratiquer les opérations et les débridements, quels qu'ils soient, nécessités par certains traumatismes considérables.

On ne perdra pourtant jamais de vue la puissance d'absorption dont les séreuses sont douées ; on se montrera donc réservé dans l'emploi des antiseptiques, on pratiquera la désinfection des cavités plutôt au moyen d'éponges montées ou de bourdonnets de gaze imprégnés d'eau sublimée qu'au moyen d'injections ; on utilisera de préférence la solution de bichlorure à 1/2 p. 1000 seulement.

Le mode d'intervention serait analogue au précédent pour des plaies pénétrantes de l'abdomen. On se gardera également de pratiquer des sondages sans nécessité absolue. Ceux-ci, souvent nuisibles, ne peuvent guère donner d'indications précises, et il est bien préférable de leur substituer, le cas échéant, l'exploration directe par la vue et le toucher. La méthode antiseptique nous autorise pleinement à pratiquer de véritables laparotomies soit pour rechercher un vaisseau béant, soit pour suturer un viscère, soit simplement pour pratiquer avec toute la rigueur voulue la désinfection de la cavité péritonéale.

S'il est nécessaire de procéder à d'abondants lava-



ges après un épanchement de bile, d'urine, de matières intestinales, on se gardera bien de le faire avec des solutions de phénol ou de sublimé. Le sérum artificiel (chlorure sodique 6 gr., eau distillée 1000) l'eau bouillie et le liquide de Burow filtré, me paraissent bien suffisants pour cet usage. On chauffera naturellement ces liquides, selon l'état de collapsus du patient, vers 37° et même davantage.

La purification proprement dite des points contaminés sera possible, à l'aide de la solution hydrargyrique à 1/2 ou 1/3 p. 1,000; on la complètera du reste en semant sur les points intéressés quelques grammes d'iodoforme.

Ces précautions prises, on pourra refermer la cavité abdominale dans le cas de plaie récente, et le pansement ne jouera ensuite qu'un rôle protecteur et compressif. Il se composera donc de lambeaux de gaze et d'épaisses couches d'ouate, de jute, d'étoupe, etc.

Quand au contraire la lésion n'est pas nouvellement produite, quand l'asepsie peut laisser à désirer, quand il y a lieu de craindre un épanchement interne, il faut renoncer à suturer la paroi abdominale, attirer vers l'extérieur l'organe intéressé, le fixer même à la peau s'il s'agit d'une portion mobile du tube digestif, saupoudrer d'iodoforme les endroits suspects et intro-

duire, dans la profondeur, des fragments de gaze iodoformée. Au bout de peu d'heures il se forme des adhérences, qui mettent la cavité péritonéale à l'abri de l'infection, pourvu que les précautions ordinaires aient été prises. (Immobilisation du patient, administration de préparations opiacées, diète.)

Le drainage ne donne, en pareille occurrence, aucune garantie sérieuse, et les injections faites dans les drains n'ont généralement qu'un effet désinfectant illusoire ; elles peuvent en outre devenir dangereuses à cause de leur action toxique et parce qu'elles favorisent la rupture des adhérences.

## **2<sup>o</sup> Laparotomies .**

Si nous avons à pénétrer dans la cavité péritonéale pour faire l'ablation d'une tumeur, pour lever un obstacle au cours du contenu de l'intestin, etc., tous nos soins doivent tendre à faire de l'asepsie bien plus que de l'antisepsie. Il ne préexiste pas alors de germes septogènes dans l'abdomen, et nous pouvons nous borner à n'en pas introduire. La stérilisation des mains et des instruments acquiert par conséquent une importance extrême ; on ne perdra pas de vue, en effet, que dans une chambre propre, éloignée des sources d'infection

qui se rencontrent surtout dans les hôpitaux et au sein des agglomérations pauvres, l'air n'est pas, à beaucoup près, le véhicule principal des microbes dangereux.

La façon d'éviter toute contamination du champ opératoire, des éponges, des fils à ligature etc., ayant été exposée en détail, il serait superflu d'y revenir encore. Je rappellerai seulement que l'opérateur, ses aides et même les simples spectateurs, ont à prendre des précautions spéciales pour ne pas véhiculer eux-mêmes des germes nocifs.

Hegar pousse la prudence jusqu'à interdire à ses élèves, pendant 5 à 6 jours, l'entrée des salles de dissection et le contact des individus frappés d'exanthèmes aigus ou de complications septiques. C'est aller fort loin et vouloir rendre aux simples praticiens, à ceux de la campagne spécialement, l'exercice de la grande chirurgie bien difficile, sinon impossible.

Bornons nous, avant une opération intra-abdominale, à des ablutions complètes des parties découvertes du corps, à une rigoureuse désinfection des mains et des avant-bras, et endossons des vêtements indemnes de toute souillure.

Une bonne coutume, observée dans les cliniques allemandes, consiste à revêtir une sorte de cache

poussière en toile, fraîchement lavé et repassé, très supérieur au tablier sans manches en usage dans les hôpitaux français. (1)

La table d'opérations sera recouverte de linges parfaitement propres ; les matelas et les oreillers sont incommodes et laissent s'échapper beaucoup trop aisément des flots de poussière.

On écartera du champ opératoire la chemise et le caleçon, dont on revêt généralement le sujet avant l'opération.

Il n'est pas inutile de recouvrir le ventre, le haut des cuisses et le bas du thorax d'une feuille de gutta percha ou de batiste de Billroth, dans laquelle on taille une fenêtre ovale, au niveau de la région sur laquelle doit porter le bistouri.

Cette précaution a pour effet de protéger de toute souillure les vêtements du patient, d'empêcher les

(1) L'usage des vêtements complets de toile, fréquemment blanchis, se répand de plus en plus dans les hôpitaux de Paris. Les accoucheurs ont été les premiers à les adopter, et dans le service de M. Pinard, par exemple, à l'hôpital Lariboisière, le chef de service, l'interne, les externes et les sages-femmes revêtent *chaque matin* un costume de toile blanchi à neuf. Les statistiques de ce service, de beaucoup le plus important des services d'accouchements de Paris, à l'exception de l'hospice de la Maternité dont l'entrée est interdite aux étudiants, prouvent l'excellence de cette précaution, (Note de l'éditeur).

organes, qui viendraient à faire hernie hors de la plaie, d'entrer en contact avec ces vêtements et de mettre les parties découvertes à l'abri du refroidissement.

Les serviettes et les compresses destinées à s'appliquer sur les organes abdominaux seront plongées dans la solution chaude de sublimé à 1/5 p. 1000 environ et très fortement exprimées.

S'il venait à s'épancher dans le péritoine des liquides infectants, il faudrait les enlever rapidement au moyen d'éponges, puis irriguer la cavité de façon à en enlever les dernières traces ; la solution d'acide borique, l'eau bouillie et le sérum artificiel dont j'ai parlé antérieurement, serviraient dans ce but. On terminerait enfin la désinfection par l'emploi de tampons humides, (eau sublimée à 1/2 ou 1/3 p. 1000) et l'application d'un peu d'iodoforme.

Ces lavages intra-péritonéaux exigent fréquemment l'emploi de plusieurs litres de liquide, d'où la nécessité de n'employer que des solutions absolument inoffensives.

Ces dernières seront projetées, *avec une certaine force*, sur tous les points souillés ; il est nécessaire en effet de déterminer un véritable remous pour entraîner le mélange, avec le liquide injecté, des produits épanchés d'une densité tant soit peu considérable. On

n'arrêtera le lavage qu'au moment où la solution ressort absolument limpide.

Ces irrigations, qui tendent à se généraliser après les opérations intra-abdominales un peu compliquées, diminuent notablement les chances d'infection et permettent en outre de combattre la tendance au collapsus, si elle vient à se manifester. Dans ce cas on chauffe le liquide vers 40° et même au delà.

La paroi abdominale suturée ainsi que le péritoine, il ne restera plus qu'à recouvrir tout le ventre d'un épais pansement compressif, dont la composition peut varier dans la plus large mesure. La ligne de réunion étant enduite de collodion iodoformé ou saupoudrée d'iodoforme, il est assez indifférent de faire un pansement à la ouate, à la jute, à l'étoupe, ou de combiner, pour obtenir le résultat voulu, plusieurs des matériaux, dont nous avons fait l'étude.

Vers le neuvième ou le dixième jour on pourra enlever une partie des sutures et entourer l'abdomen de larges bandes ou d'une ceinture hypogastrique, sans autre pansement qu'un lambeau de gaze ou une petite plaque d'ouate.

Lorsque la laparotomie a été dirigée contre une péritonite enkystée, un kyste suppuré inextirpable en totalité, chaque fois qu'il faut laisser persister une

caÿité suppurante ou renfermant des liquides putrides, des débris mortifiés, bref une source quelconque d'infection, on ne doit pas se borner à la désinfection de la susdite poche et à son drainage.

Pour compléter la destruction des germes septogènes, s'il en avait échappé, pour modifier rapidement les parois de la cavité, pour absorber au fur et à mesure les sécrétions qui s'y produisent, mieux vaut en faire le tamponnement complet à l'aide de gaze à l'iodoforme. Une précaution toujours bonne à prendre consiste à suturer les parois de la cavité aux lèvres de la plaie abdominale, afin d'empêcher toute infiltration suspecte vers le péritoine. On ne négligera pas cette précaution chaque fois qu'il sera possible de procéder ainsi. Sous l'influence de ce traitement la surface tamponnée se déterge rapidement, et la cavité se comble tant par rétraction que par bourgeonnement.

Le pansement extérieur se composera de quelques couches de gaze et d'un léger coussin absorbant; enfin dans certains cas de la même catégorie, si les phénomènes de décomposition acquéraient une grande intensité il serait encore permis de compter sur l'heureuse influence de l'irrigation continue. Si, d'une façon absolue, aucune forme de péritonite ne contre-indique formellement une intervention chirurgicale,

il va de soi cependant que les formes les plus aiguës et les plus diffuses, la péritonite infectieuse généralisée spécialement, offrent les moindres chances de succès.

Il est temps certes de se persuader, que sans méconnaître la vérité du vieil adage: *primum non nocere*, nous avons le droit et le devoir d'intervenir activement dans de nombreux cas d'inflammation de la séreuse péritonéale, cas d'origine fort variable ; la péritonite consécutive à une rupture viscérale, la péritonite tuberculeuse enkystée, certaines péritonites d'origine traumatique, se prêteront donc, avec de brillants résultats, à une laparotomie curative.

### **3° Hernies étranglées.**

Les règles applicables aux opérations intra-abdominales s'adaptent pour la plupart aux kélotomies.

Les risques d'une intoxication par le sublimé seront toutefois bien moindres que dans les cas précédents.

La désinfection du champ opératoire, voisin immédiat de la région génitale, se fera avec une rigueur absolue. L'intestin sera autant que possible tenu à l'abri du contact de l'air, on le recouvrira dans ce but d'une compresse stérilisée, trempée dans la solution



tiède de sublimé à 1/4 ou à 1/5 p. 1000 et fortement exprimée.

Le drainage, utile dans la majorité des circonstances, se pratiquera à la façon ordinaire, le tube étant conduit jusqu'au delà du point d'étranglement et arrivant à l'extérieur par la voie la plus directe. Lorsque le sac est volumineux, il sera souvent nécessaire de le drainer, au moyen d'une contre-ouverture.

Dans le cas de cure radicale avec ligature du collet du sac, le drainage de la cavité péritonéale devient impraticable; on se borne alors à en chasser tout le liquide épanché en pratiquant sur la région intéressée des pressions méthodiques.

Si l'intestin est perforé ou sur le point de l'être, il faut le fixer au dehors de l'anneau à l'aide de plusieurs points de suture n'intéressant pas toute l'épaisseur de ses parois. Il est sage de n'ouvrir l'intestin qu'au bout de vingt-quatre ou trente-six heures, c'est-à-dire quand il adhère déjà aux tissus circonvoisins.

Quelle que soit l'éventualité, qui se présente, l'emploi de l'iodoforme supprime le développement de phénomènes inflammatoires au voisinage de l'anus contre nature, et la faible étendue de la surface d'absorption nous autorise à user hardiment du précieux antiseptique.

Il est tout à fait superflu de décrire le mode d'application du pansement consécutif aux kélotomies ; on se reportera à ce sujet au chapitre des plaies simples des parties molles.

Si j'en crois mon expérience, l'opération de la hernie étranglée peut donner aujourd'hui les plus heureux résultats à tout opérateur fermement décidé à se conformer à tous les principes, énoncés dans ce manuel ; 17 opérations de ce genre, dont 2 ont nécessité la création d'un anus contre nature, et une la suture de l'intestin, m'ont donné 15 guérisons.

L'une des morts se produisit par suite d'une péritonite septique foudroyante, dont l'autopsie ne fit pas reconnaître l'origine, la seconde dépendit également d'une péritonite de même allure, mais préexistant à l'opération, qui fut pratiquée *in extremis*.

Cette statistique a trop peu d'importance pour attirer l'attention, mais je ne puis pourtant laisser croire que ces cas étaient pour la plupart favorables. Ils ne l'étaient pas au contraire en majorité, tant au point de vue de l'état local que de l'état général ; plusieurs se présentèrent dans un milieu absolument déplorable et durent être opérés sans assistance aucune.

Ils comprenaient 7 hernies crurales et 10 inguinales.

#### 4° Empyème.

Je ne puis passer sous silence quelques particularités du traitement chirurgical de la pleurésie purulente, ce traitement étant à la portée des opérateurs les plus modestes.

Les préparatifs de l'opération n'offrent rien de spécial et je n'insisterai que sur l'irrigation et le drainage, qu'il faut pratiquer avec soin et prudence.

Hors le cas de pleurésie enkystée, l'incision portera sur la ligne axillaire ou sur la région voisine. Une contre-ouverture, faite en arrière, vers la base de la poitrine, permettra l'écoulement du pus lorsque le patient sera couché sur le dos et facilitera le lavage de la cavité pleurale.

Quand la paroi thoracique vient à s'affaisser, le drain antérieur ne tarde guère à se trouver comprimé par les côtes, dont le rapprochement est surtout marqué vers le milieu de leur courbure. Il est donc très utile d'exciser au niveau de la plaie un segment costal ou tout au moins d'échancrer le bord supérieur de l'arc osseux, de façon à y loger le drain. Cette petite précaution n'ajoute rien, ou peu s'en faut, à la gravité de l'opération elle-même. Elle a moins sa raison d'être

chez les enfants et les malades atteints de pleurésie depuis un temps relativement court, que chez les autres dont le poumon a perdu une bonne partie de son élasticité.

On peut également parer, mais moins aisément, à l'aplatissement du tube, en choisissant des drains métalliques bien résistants.

Lorsque le pus qui s'échappe de la cavité suppurante a conservé les caractères du pus *louable*, il n'est pas indispensable à beaucoup près de pratiquer une irrigation intra-pleurale.

Je ne vois cependant, pour ma part, aucun inconvénient sérieux à laver avec précaution la cavité malade ; on le fera dans tous les cas sans hésiter, s'il existe le moindre phénomène de décomposition.

Le sérum artificiel, la solution d'acide borique, la solution d'acétate d'alumine ou simplement l'eau distillée, conviennent également pour entraîner les dernières traces de pus.

Ces liquides seront employés à la température du corps, ou peu s'en faut ; ils seront injectés à l'aide de l'irrigateur d'Esmarch, par conséquent lentement, sans violence et même sous une faible pression.

Quand ils ressortent limpides, on assure la désinfection de la cavité au moyen d'une injection d'eau subli-

mée au millième ou même à 1/2 p. 1000, à moins que des phénomènes de septicité bien marquée n'obligent à recourir à l'emploi de solutions très énergiques (à 2 ou 3 p. 1000)

Dans ce dernier cas l'irrigation sera très courte et peu abondante ; quand on l'aura terminée, il faudra retirer de la cavité malade tout le liquide antiseptique ; on déplacera donc le patient de façon à atteindre ce but ; on pourra également introduire dans la profondeur, au moyen d'une longue pince courbe, quelques languettes de gaze antiseptique destinées à absorber les dernières traces du liquide injecté ; l'incision antérieure devra, en pareil cas, avoir tout au moins 4 ou 5 centimètres de longueur.

Le pansement iodoformé sec se pratique d'après les errements habituels.

Les drains peuvent être abandonnés sous ce pansement, mais la sécrétion qu'ils y déversent, pendant les premiers jours, est assez abondante, généralement, pour nécessiter le renouvellement des matières absorbantes au bout de 24 à 48 heures au maximum.

On obvie à cet inconvénient en adaptant aux drains un long tube, dont l'extrémité terminale va plonger dans un récipient, placé à côté du lit et renfermant une solution antiseptique énergique. Afin d'éviter au

patient l'inconvénient de garder le lit, on peut faire aboutir, les drains dans un flacon, partiellement rempli de solution de sublimé ou d'acide phénique. Ce flacon est fixé au thorax par quelques tours de bande ou porté à la façon d'une gourde ; il est vidé chaque fois que le besoin s'en fait sentir ; son emploi permet au malade de se promener et au chirurgien de borner son intervention à une surveillance attentive.

Lors des premiers pansements, il sera souvent utile de faire précéder à nouveau les injections désinfectantes d'irrigations simplement détersives ; plus tard ces dernières pourront être supprimées et le lavage au moyen de la solution sublimée réduit dans une large mesure. Chez deux sujets, dont la cavité pleurale fournissait, avec une persistance étonnante, une abondante suppuration, des injections au permanganate de potasse au millième m'ont permis de tarir en grande partie et avec une rapidité relative, cette sécrétion purulente. L'usage du permanganate est certainement trop inoffensif pour ne pas être expérimenté souvent dans les circonstances analogues.

## CHAPITRE VI

### PLAIES PAR ARMES A FEU.

C'est essentiellement au point de vue de ses applications à la chirurgie d'armée, que j'envisagerai le traitement antiseptique des plaies de cette catégorie.

Les lésions par coups de feu ne sont assurément pas très rares en temps de paix, mais elles n'ont alors d'ordinaire qu'une importance médiocre, par rapport à celles des blessures de guerre, produites par des armes d'un calibre supérieur, douées d'une force de pénétration irrésistible.

L'application de la méthode antiseptique aux plaies par armes à feu a été faite déjà sur une assez grande échelle, sur des blessés tant civils que militaires, pour nous permettre de formuler des conclusions fort encourageantes, quant aux résultats du traitement appli-

cable actuellement au genre de traumatismes qui nous occupe.

Je ne m'écarterai pas plus ici qu'ailleurs du plan de ce manuel, je n'envisagerai donc nullement le mode d'intervention chirurgicale convenable pour chaque variété de lésions déterminées par des coups de feu.

Après Mundy, après les hautes personnalités dont j'ai antérieurement cité les noms, je me bornerai à faire ressortir les avantages du pansement iodoformé appliqué à la chirurgie d'armée.

Le pansement *phéniqué occlusif*, quelque bons résultats qu'il ait donné à Bergmann et à Reyhër pendant la dernière guerre russo-turque, ne peut s'utiliser d'une façon générale en temps de guerre. Les pansements humides les plus divers sont, au reste, peu pratiques, en raison de la difficulté du transport et de la préparation des solutions nécessaires, en raison de la nécessité du renouvellement presque journalier du pansement.

Le pansement *sec durable* répond au contraire entièrement à tous les desiderata, et l'iodoforme, mieux que tout autre antiseptique, nous permet de le pratiquer avec succès. Il satisfait certes à toutes les exigences puisqu'il convient pour toutes les variétés de plaies, quel qu'en soit le siège, puisqu'il entretient



l'asepsie à la surface des plaies récentes et la produit à la surface des plaies infectées. Il communique aux matériaux, auxquels il est incorporé, des propriétés antiseptiques durables. Il satisfait donc, sous ce rapport également, à une condition capitale ; la rapidité de la mobilisation et de l'entrée en campagne ne permettant plus à l'avenir la constitution et la répartition convenable de grands approvisionnements d'objets de pansement, entre le moment de la déclaration de guerre et le début des hostilités.

Ce pourrait être ici le lieu de discuter l'utilité qu'il peut y avoir à munir chaque combattant d'une cartouche à pansement, mais cette question, résolue affirmativement par les uns, négativement par les autres, me paraît assez secondaire. J'estime toutefois que cette précaution ne pourrait qu'influer favorablement sur le moral du soldat et, qu'en mettant les choses au pis, elle contribuerait à sauver un nombre appréciable de blessés. Quiconque voudra étudier de près ce point spécial de l'antiseptie militaire lira avec intérêt les travaux de Munnich, de Port, de Dzienwonski et Fix et les nombreuses études éparses dans les revues périodiques.

Ce qui a été dit jusqu'ici du mode d'application du pansement à l'iodoforme me dispensera d'entrer, à

propos du traitement des lésions par armes à feu, dans des considérations détaillées. Je me bornerai par conséquent à signaler les particularités d'ordre général, que comporte l'assistance aux blessés militaires, assistance à laquelle chacun de nous peut avoir à concourir.

### **1° Plaies simples récentes.**

Il faut entendre sous ce nom les lésions des parties molles, n'intéressant pas d'une façon sérieuse les organes contenus dans les cavités splanchniques, ne s'accompagnant pas d'hémorragie grave et ne renfermant pas d'autre corps étranger qu'un projectile de 11 à 12 millimètres de diamètre au maximum.

Les plaies de ce genre seront le plus tôt possible *obturées* à l'aide d'un tampon de gaze iodoformée, saupoudrée, pour plus de sûreté, d'un peu d'iodoforme pulvérisé.

Lorsque la chose sera praticable, on lavera rapidement, avant le pansement, la plaie et ses environs avec la solution sublimée au millième.

On ne songera pas à pratiquer de débridement, on ne fera aucune irrigation dans la profondeur des plaies, on n'introduira aucun drain dans leurs orifices.

Ceux-ci seront protégés par un pansement plat à la façon des plaies superficielles.

Cette simple occlusion antiseptique, faite sans exploration manuelle ou instrumentale du trajet du projectile suffira, dans un grand nombre de cas, pour assurer la guérison dans les conditions les plus favorables.

Telle a été la marche suivie, tel a été le résultat obtenu chez une quinzaine d'individus, que j'ai pu observer, après blessures par balles de 7, 9 et 11 millimètres, dont l'un avait reçu le projectile dans l'épiphyse inférieure du tibia, dont un autre l'a conservé dans la tête de l'humérus.

A l'ambulance on complétera l'occlusion, et même si le projectile était très facilement accessible, si son extraction ne nécessitait pas de débridements, on le retirerait à l'aide d'instruments parfaitement propres, désinfectés par un séjour suffisant dans la solution forte d'acide phénique.

Quel que soit le lieu et l'instant du pansement définitif, il faut, d'une façon générale, renoncer à extraire, coûte que coûte, les balles de fusil et de revolver.

Par lui-même le projectile n'amène pas d'infection, et si sa présence au sein des tissus a dans la suite quelque inconvénient spécial, son extraction, faite

dans de bonnes conditions, ne peut offrir que des garanties de succès.

On ne saurait donc trop s'élever contre la tendance à voir dans tout projectile un corps étranger dont il est nécessaire de débarrasser rapidement le patient.

Seules les balles logées dans l'intérieur de la boîte crânienne s'y enkystent parfois sans déterminer d'accidents, pendant un laps de temps considérable, et amènent parfois ultérieurement, sans cause efficiente, des phénomènes de méningo-encéphalite de la plus haute gravité. Ces faits sont trop connus pour qu'il y ait lieu d'y insister.

Je regrette que les chirurgiens les plus autorisés ne s'accordent pas unanimement pour proscrire, dans la *généralité* des plaies par armes à feu, les tentatives d'extraction *hâtive* des projectiles. Il ne paraît guère douteux que ces tentatives et les explorations intempestives faites, en pareil cas, sans le secours des antiseptiques, n'aient tué plus d'hommes que les balles elles-mêmes. Pratiquées dans les conditions d'asepsie voulues, elles auraient tout au moins encore pour fâcheux résultat de faire perdre un temps précieux, bien plus utile pour le pansement.

Quoi qu'il en soit, ce n'est pas au poste de secours qu'il faut songer à pratiquer des opérations, en dehors

de celles qui nécessitent les hémorragies et les sections presque complètes des membres, produites par les éclats d'obus.

En cet endroit, on se contentera généralement de pratiquer l'occlusion de la plaie, d'immobiliser les membres fracturés et de ranimer les hommes épuisés par une abondante perte de sang.

Il serait également très utile de munir chaque homme, dirigé sur une ambulance, d'une fiche indiquant la nature de la lésion et sa gravité apparente.

Quant aux blessés trop grièvement atteints pour échapper à une mort rapide, il faut, dans certaines occasions, savoir les négliger au profit des autres.

Le personnel médical des ambulances aura pour mission de vérifier l'état des pansements, d'en compléter un certain nombre, d'en renouveler d'autres déjà souillés de sang ; il devra pratiquer certaines opérations urgentes et s'efforcer d'assurer, d'une façon durable, l'immobilisation des extrémités fracturées.

Si ces premières indications ont été remplies avec tout le soin voulu, le transport des blessés vers les hôpitaux de campagne et même vers ceux de l'intérieur gagnera énormément en sécurité et en rapidité. L'occlusion pratiquée au poste de secours, renouvelée ou complétée dans les ambulances, suffira très souvent.

pour maintenir la plaie aseptique pendant la durée du transport, même aux longues distances.

Les opérations faites à l'ambulance se pratiqueront d'après les règles les plus simples de l'antisepsie; les solutions phéniquées à 4 ou 5 p. 100, celle de sublimé au millième, l'iodoforme pulvérisé pur ou additionné de gomme arabique ou d'acide borique, suffiront pour tous les cas.

La pierre d'achoppement de l'adaptation de la méthode antiseptique aux exigences de la chirurgie militaire ne réside plus dans les difficultés et les incertitudes du pansement lui-même. Elle réside essentiellement dans la nécessité de réunir, sur le champ de bataille et dans ses environs immédiats, un personnel sanitaire très nombreux et bien exercé ; elle consiste enfin dans l'obligation de pourvoir ce personnel de matériaux antiseptiques offrant toutes les qualités voulues. Qu'il me soit permis de rappeler que le quatrième congrès international des sociétés de la Croix-Rouge a naguère fait appel à tous les gouvernements et aux sociétés de secours aux blessés militaires, leur demandant d'adopter le pansement antiseptique et de prendre les mesures nécessaires pour qu'il soit pratiqué jusque sur le lieu même du combat.

Le seul moyen de réaliser complètement ce vœu

paraît être la réunion d'une conférence internationale, à laquelle chaque gouvernement enverrait des délégués et dans laquelle on se mettrait d'accord sur un mode de pansement et sur le type de matériel antiseptique à employer, à l'exclusion de tout autre.

Ce ne serait pas trop d'une pareille convention pour tirer un sérieux profit de toutes nos ressources chirurgicales et de tous les dévouements qui se déploieront aux jours néfastes des prochains conflits internationaux.

Puisse donc l'extrême importance de ces considérations me faire pardonner d'avoir quelque peu perdu de vue le but de ce modeste manuel.

### **2° Plaies compliquées.**

La blessure peut s'accompagner de la perforation d'organes internes et revêtir une gravité fort différente suivant le viscère atteint, les dimensions du projectile l'état de vacuité ou de réplétion de l'organe intéressé, s'il s'agit de l'estomac, de l'intestin, de la vessie.

D'autres conditions interviennent encore pour augmenter ou diminuer l'importance de la lésion ; mais ce n'est pas le lieu ici de les passer en revue, non plus que d'indiquer les règles du traitement à opposer à ces

traumatismes. On peut se reporter à celui des plaies des séreuses pour ce qui concerne les précautions antiseptiques indispensables en pareille occurrence.

Si l'on se décide à tenter une opération, il faut absolument pouvoir obtenir une complète asepsie des instruments, des mains et du champ opératoire, et il serait préférable de rejeter toute intervention chirurgicale importante, plutôt que d'y recourir sans disposer des ressources antiseptiques suffisantes et du temps nécessaire pour mener les choses à bien.

Quand on se trouve en présence de fractures compliquées des os et des articulations, il faut appliquer le plus tôt possible un pansement suffisamment épais et n'examiner la plaie, n'en extraire les esquilles et les corps étrangers que plus tard. Le traitement de ces fractures, tel qu'il a été décrit dans un précédent chapitre, ne peut se faire convenablement qu'à l'ambulance, si l'on n'y est pas surchargé de besogne ou souvent dans un endroit éloigné du champ de bataille et par conséquent au bout de deux ou trois jours et même davantage.

Il vaut beaucoup mieux laisser la plaie simplement recouverte de gaze iodoformée et d'un coussin absorbant, en attendant le moment de l'inspecter à fond et de la panser définitivement, que la soumettre à des



pratiques antiseptiques incomplètes; pour tout dire en un mot : il ne faut jamais faire les choses à demi.

Le pansement antiseptique *durable*, outre les avantages qu'il possède en propre, nous autorise plus que tout autre à utiliser dans le traitement des fractures compliquées l'appareil plâtré, le plus pratique des appareils inamovibles.

Cependant on ne saurait perdre de vue que, posé par des mains mal exercées et dans la fièvre d'une intervention hâtive, telle qu'elle doit souvent l'être dans une ambulance, cet appareil peut donner lieu à de graves mécomptes. Toutefois pour éviter le danger d'une trop forte constriction, surtout chez des blessés qui peuvent échapper pendant plusieurs jours à une surveillance éclairée, il n'est pas nécessaire de renoncer à l'usage du plâtre. Au lieu d'appliquer un bandage roulé, on confectionne de véritables *attelles plâtrées*, qui, se moulant sur toutes les saillies du membre et du pansement, assurent beaucoup mieux que des attelles ordinaires ou des gouttières quelconques, l'immobilisation de l'extrémité lésée.

On plonge donc, dans une épaisse bouillie de plâtre, des compresses de tarlatane ou d'organdi de forme et de dimension voulues, ou bien on replie plusieurs fois sur elle-même une large bande plâtrée

et on la trempe dans l'eau salée ou aluminée, à la façon d'une bande ordinaire. On obtient ainsi ce que l'on a appelé avec raison un cataplasme plâtré qui s'applique sur la région postérieure du membre, où des aides le soutiennent pendant qu'on en place un second sur la face opposée. Un bandage roulé sert

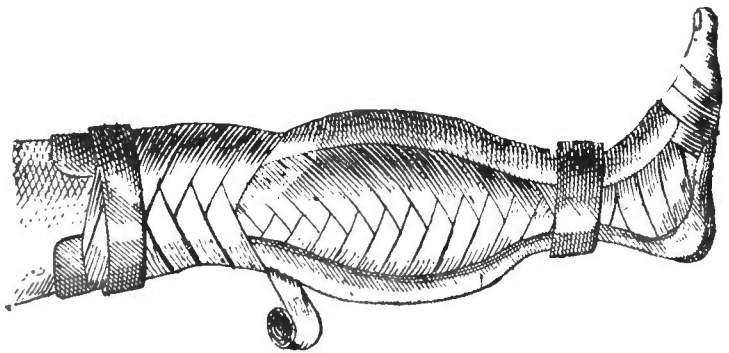


Fig. 17. — Jambe recouverte d'un volumineux pansement, immobilisée au moyen de cataplasmes et de bracelets plâtrés et d'un bandage roulé inachevé.

ensuite à compléter l'appareil, il fait intimement adhérer les cataplasmes avec les parties sous jacentes quelque irrégulières qu'elles puissent être.

Lorsque le plâtre est durci, il n'y a plus grand risque d'exercer sur le membre une constriction trop forte. Celle-ci se répartissant sur une large surface et non

plus sur un point limité, comme le ferait un simple tour de bande, on peut à ce moment renforcer l'appareil en enroulant, en deux ou trois endroits, une bande plâtrée ; ces bracelets, devenus rigides à leur tour empêchent le déplacement des attelles. On applique enfin sur l'appareil entier une bande de coton ou mieux une bande d'organdi.

De cette façon, à moins d'insigne maladresse de la part du chirurgien, il n'est guère d'accident possible.

Chaque médaille a du reste son revers ; l'emploi de l'appareil plâtré ne fait pas exception à cette loi, pas plus que celui de l'iodoforme, et cependant les avantages de leur usage combiné diminueraient dans la plus large mesure les souffrances et la mortalité des malheureux frappés sur les champs de bataille de l'avenir.

## CHAPITRE VII

### TRAITEMENT DES ABCÈS.

#### **1° Abscès chauds.**

Leur traitement ne nous arrêtera pas longtemps, il ne comporte en effet aucune particularité importante.

La surface de l'abcès et la région avoisinante seront purifiées avec le soin que nous devons apporter à toute désinfection antéopératoire. L'incision sera faite, la plupart du temps, au point par lequel le pus semble vouloir se faire jour, mais il faut cependant s'écarter de cette règle, si ce point est trop voisin d'un orifice naturel ou mal placé pour l'écoulement du pus. L'ouverture ne devra pas avoir de grandes dimensions ; il suffira qu'elle puisse permettre l'éva-

cuation du contenu de l'abcès, et livrer passage, dans la plupart des cas, à un drain de 6 à 7 millimètres de diamètre.

Le pus sera exprimé avec le plus grand soin et, pendant son écoulement, on s'efforcera d'empêcher l'entrée de l'air dans l'intérieur de l'abcès. Lorsque le pus est de bonne nature, lorsqu'il ne contient pas de débris mortifiés, il n'est pas du tout nécessaire de faire suivre son évacuation d'une injection antiseptique.

Si l'abcès est peu volumineux, si ses parois peuvent s'accoler complètement sous l'influence d'une compression régulière, il sera souvent possible de s'abstenir de le drainer.

Lorsqu'il faudra le faire, le drain sera d'une longueur variable, selon la profondeur de la cavité ; parfois il sera avantageux d'en placer un second, introduit au travers d'une contre-incision, afin d'atteindre une poche accessoire ; ce sera par exemple le cas dans certains abcès du sein, dans lesquels on devra poser jusqu'à 3 et 4 tubes. Ceux-ci seront toujours assez volumineux pour donner passage au pus le plus concret.

Quant aux incisions, il suffira qu'elles correspondent au calibre des drains. Plus grandes elle faciliteraient l'accès de l'air au cours des manœuvres opératoires et ne serviraient pas au drainage, parce que le

sang et la lymphe en combleraient très rapidement la partie non occupée par le drain.

Le pansement, composé comme d'habitude de quelques chiffons de gaze iodoformée et d'une couche de ouate ou d'un coussin absorbant, sera régulièrement et fortement compressif. Sa dimension et son épaisseur varieront avec la quantité probable des sécrétions.

Si le pus était altéré et odorant, s'il contenait des parcelles sphacélées, il y aurait lieu de laver la cavité abcédée soit au moyen de la solution phéniquée forte, soit avec celle de sublimé au millième.

Cette opération se ferait très prudemment, sans distendre fortement la poche purulente, sans pousser le liquide avec violence. Dans le cas où l'abcès serait volumineux et anfractueux, l'usage de solutions antiseptiques fortes pourrait aisément déterminer une intoxication ; on diminuerait donc leur concentration, on abrégérait la durée du lavage et l'on veillerait surtout à retirer jusqu'aux dernières gouttes du liquide injecté.

Cette irrigation pouvant ne pas suffire à entraîner les débris de tissu cellulaire ou aponévrotique encore adhérents aux parois de l'abcès, on pourrait être conduit à les retirer à l'aide d'une pince ou au moyen d'un

véritable écouvillonnage de la cavité ; on se servirait dans ce but soit d'une éponge montée, légèrement imprégnée de solution hydrargyrique, soit de tampons de gaze fixés entre les mors d'une longue pince hémostatique. Exceptionnellement enfin il deviendrait nécessaire de se servir de la curette de Volkmann.

Si ces manœuvres donnaient lieu à une hémorragie durable, si le pus était de très mauvaise nature, comme on l'observe notamment dans certains abcès siégeant au voisinage du rectum, il serait prudent d'ouvrir largement la cavité et d'en faire le tamponnement avec de la gaze saupoudrée d'iodoforme ou même de renoncer au pansement durable et de tremper cette gaze dans du liquide de Burow.

*En résumé* il n'est guère possible de tracer une règle de conduite invariable pour le traitement des abcès, et ce serait du reste chose déplorable que de vouloir anihiler tout esprit d'initiative.

### **2° Abcès froids.**

Leur traitement ne comporte pas, à proprement parler, d'autres précautions que celui des abcès aigus. Le drainage y aura naturellement une importance

beaucoup plus considérable, et pour l'établir dans les meilleures conditions voulues, il ne faudra pas reculer parfois devant de véritables opérations ; la perforation de l'os coxal, dans certains abcès de la fosse iliaque, en est un exemple.

Le curettage des abcès froids est d'une pratique courante, on le fait suivre d'une irrigation antiseptique ou d'une injection d'éther iodoformé ou de celle d'une émulsion du même genre.

Le traitement de ces abcès par l'injection de solutions éthérées d'iodoforme, si recommandé par Verneuil, me paraît en général inférieur à leur incision suivie de l'emploi de la curette tranchante.

Le pansement d'un abcès aigu drainé peut d'ordinaire être levé le quatrième ou le cinquième jour, pour permettre l'ablation du tube d'écoulement ; la guérison définitive ne se fait guère attendre au-delà de sept à huit jours.

Lorsqu'on a affaire à un abcès chronique, et à plus forte raison à un abcès par congestion, on ne doit plus renouveler le pansement avant quinze à vingt jours en moyenne. Cette opération ne s'accompagnera pas d'injections si la suppuration reste de bonne nature et diminue progressivement ; quant aux drains, ils ne seront



retirés définitivement qu'au moment où la sécrétion sera entièrement tarie.

Le pansement ne mérite aucune description particulière.

## CHAPITRE VIII

### TRAITEMENT DES BRULURES.

Relativement à leur mode de traitement, il n'y a pas lieu de distinguer plus de trois degrés de brûlure: l'inflammation *érythémateuse*, l'inflammation *phlycténulaire* et *l'escharification*.

Il va de soi que les gelures, auxquelles s'appliquent les mêmes mesures antiseptiques, peuvent se subdiviser d'une façon identique.

Nous n'aurons naturellement pas en vue les cas de mortification assez étendues pour imposer une amputation, quoiqu'en pareille circonstance une rigoureuse désinfection de l'extrémité atteinte et l'emploi du pansement iodoformé permettent d'attendre, en toute sécurité, le moment propice pour l'opération.

En présence d'une brûlure du premier degré, le rôle

de la méthode antiseptique est nul et l'emploi d'onguents à l'acide borique ou à l'acide phénique, d'huile sublimée, de collodion iodoformé, etc, nous suffira presque invariablement.

Si le derme est mis à nu, ou même s'il n'existe que des phlyctènes, ces dernières ayant été incisées et vidées, il convient d'utiliser un pansement légèrement antiseptique. Si la région intéressée est étendue, il sera nécessaire, spécialement chez les enfants et les vieillards, de se montrer prudent dans l'usage du phénol et du sublimé. Les exemples d'intoxication déterminée en pareil cas chez des bébés, par l'application du pansement phéniqué humide, sont très probants à cet égard.

Les pommades à l'acide borique, à l'acide salicylique et à l'iodoforme sont d'un bon usage ; parfois on leur préférera les solutions huileuses ; d'autres fois un pansement humide au liquide de Burow renforcé servira utilement.

On choisira au contraire un pansement sec, chaque fois qu'il sera indiqué de ne pas découvrir les parties atteintes ; ces dernières seront alors lavées avec la solution phéniquée forte ou mieux avec celle de sublimé à 1/2 ou 1 p. 1000 ; on les séchera ensuite parfaite-

ment avant de les saupoudrer d'acide borique pur ou mélangé d'iodoforme et de les recouvrir, soit de fortes couches d'ouate hydrophile, soit de compresses de gaze stérilisée.

Mosetig-Moorhof substitue pour le nettoyage de la surface brûlée, la solution de chlorure sodique à 2 p. 1000 à celles de phénol ou de bichlorure. Il recouvre également d'une feuille de tissu imperméable la gaze iodoformée dont il compose le pansement, il empêche ainsi son adhérence avec le derme dénudé.

Quand il s'agit de brûlures appartenant aux quatre derniers degrés de la classification, établie par Dupuytren, chaque fois donc qu'il y a escharification, on purifiera complètement la région atteinte et ses alentours, dans toute l'étendue nécessaire. Il sera par conséquent nécessaire d'employer d'abord la brosse et le savon, parfois la térébenthine et puis les lotions ou même les bains de sublimé.

Le pansement se composera de gaze fortement saupoudrée d'iodoforme et à défaut de coussins de tourbe ou de sciure de bois, de fortes couches d'ouate hydrophile, d'ouate de tourbe, etc.

Ce pansement, bien établi, mettra sûrement à l'abri

des phénomènes de décomposition, il permettra l'élimination des eschares sans phénomènes réactionnels ni locaux ni généraux, il réduira singulièrement notre tâche.

## CHAPITRE IX

### COMPLICATIONS INFECTIEUSES LOCALES.

La nature infectieuse des affections telles que l'anthrax, la pourriture d'hôpital, le phlegmon diffus et l'érysipèle étant mise hors de doute, rien n'est plus rationnel que de leur opposer un traitement franchement antiseptique. Ce serait cependant faire preuve d'un sens pratique bien médiocre, que de vouloir toujours les combattre indistinctement avec la même vigueur. S'il existe des cas bénins justiciables d'un simple traitement palliatif, il s'en rencontre d'autres, dont la gravité autorise, lors même qu'elle ne les impose pas, les tentatives rationnelles les plus énergiques. C'est de ces derniers seulement que nous nous occuperons à cette place. En présence du péril qu'ils présentent, nous avons, dès aujourd'hui, le

devoir de vaincre les préjugés du public et parfois malheureusement les idées routinières de confrères : *laudatores temporis acti*.

Quand donc la gravité de l'état local l'exige, quand l'altération de l'état général le commande, on doit s'efforcer de détruire les germes pathogènes dans leur foyer d'origine et plus spécialement encore dans la zone périphérique qu'ils commencent à envahir.

L'emploi des antiseptiques sous forme de lotions, de pulvérisations, de bains mêmes, ne peut avoir de résultats sérieux.

La destruction des microbes dans la trame des tissus, à la suite d'injections *hypodermiques* ou *parenchymateuses* multipliées, ne saurait se pratiquer avec succès, du moins lorsque le mal offre une certaine étendue ; elle sera toujours aléatoire et exposera, dans certains cas, à des intoxications redoutables.

L'emploi des *caustiques chimiques* ou du *cautère actuel* ne permet guère d'atteindre tous les points infectés et comporte des inconvénients sur lesquels il serait oiseux d'insister. Je vais donc indiquer, à propos de chacune des affections ci-dessus énumérées, les moyens spéciaux dont nous disposons actuellement, moyens qu'il n'est pas difficile de modifier ou de compléter, le cas échéant.

### **Pourriture d'hôpital.**

Les caustiques et les divers modificateurs, préconisés dans le but d'enrayer les progrès de cette affection restent souvent inefficaces, et le râclage de la surface atteinte constitue encore le meilleur moyen à employer. On le fait suivre parfois d'une cautérisation et, dans tous les autres cas, de l'application d'une couche d'iodoforme et d'un pansement humide. Une récurrence du mal peut, il est vrai, nécessiter une seconde intervention chirurgicale, mais celle-ci n'offre qu'une très médiocre gravité et n'a certainement pas les inconvénients de certains caustiques, dont il est si difficile de limiter l'action.

### **Phlegmon diffus.**

Même dans le premier stade du phlegmon diffus, les frictions mercurielles, la chaleur humide, les émissions sanguines et les incisions préventives, ne peuvent guère que rester inefficaces. Le mode de traitement le plus recommandable consiste, comme dans l'érysipèle grave, en scarifications et en ponctions très rapprochées, faites à la surface et à la périphérie de



la zone malade et pénétrant jusque dans l'épaisseur du derme. On recouvre ensuite toute la région ainsi traitée de compresses trempées dans la solution de sublimé au millième, ou, s'il s'agit d'un membre, on le plonge dans un bain de même nature.

L'expression de la sérosité qui existe dans les points infiltrés, facilite l'élimination d'une certaine quantité de microbes et permet, par suite de la diminution de tension, une absorption plus considérable des principes antiseptiques.

Vis-à-vis d'un phlegmon arrivé à la période de suppuration, la marche à suivre consiste en débridements, permettant l'évacuation complète du pus et l'élimination des débris sphacelés du tissu cellulaire ou aponévrotique, de tendons, etc. Ces incisions seront suivies d'irrigations détersives des clapiers et de leur désinfection à l'aide d'une solution antiseptique, telle que celle de phénol à 5 p. 100 ou de sublimé à 1/2 ou 1 p. 1000. Ces divers lavages se feront avec prudence au moyen de l'irrigateur d'Esmarch, dont l'emploi permet, bien mieux que la simple balnéation, la purification des trajets les plus anfractueux.

Parfois il sera utile de poser quelques drains, d'autres fois on se bornera à remplir tous les décollements, toutes les cavités, de languettes de gaze imbi-

bées de liquide de Burow et saupoudrées d'iodoforme ; un large enveloppement humide complètera le pansement, qu'il faudra renouveler chaque jour.

La suppuration peut être si abondante et de si mauvaise nature, qu'il ne suffit pas, pour entraver les phénomènes de décomposition, d'utiliser les propriétés du sublimé, de l'iodoforme et de l'acétate d'alumine. En pareille occurrence notre dernière ressource, avant de décider le sacrifice du membre, consisterait encore une fois dans l'emploi de l'irrigation continue antiseptique, telle qu'elle a été décrite antérieurement.

### **Erysipèle.**

Ce que j'ai à en dire, au point de vue de son traitement, je l'ai dit brièvement déjà à propos du phlegmon diffus.

L'idée première des scarifications, faites à la surface de la région érysipélateuse, paraît appartenir à Dobson et remonte donc à 1828, mais de simples scarifications ne pouvaient à elles seules enrayer le développement du mal. Kraske a heureusement complété ce procédé en y joignant l'expression de la sérosité et le lavage avec la solution phéniquée forte.

La brutalité de ce mode de traitement et la difficulté

ou même l'impossibilité de son application à la face, au cuir chevelu et à la région génitale, en restreindra toujours notablement l'emploi.

Le procédé dépasse du reste le but, celui-ci n'étant pas de tuer tous les microgermes de la surface envahie, mais de les détruire à sa périphérie, afin de limiter un mal qui s'éteint rapidement sur place.

Riedel a donc conseillé de restreindre les scarifications aux bords de la zone érysipélateuse, de façon à empiéter par moitié sur elle et par moitié sur la peau encore saine, au moins en apparence.

Les incisions, très superficielles, auront de 6 à 8 centimètres de longueur et seront distantes entre elles de 3 à 4 millimètres; elles doivent circonscrire toute la surface intéressée.

Sur cette région scarifiée on applique ensuite des compresses, imprégnées de la solution de sublimé à 1 p. 1000 qu'on renouvelle trois ou quatre fois par jour.

Ce traitement, qui a généralement un effet considérable, amène une forte hémorrhagie et n'est pas facilement accepté par les malades. Il ne détrônera pas de si tôt l'usage de l'amidon pulvérisé, cher aux bonnes femmes.

Winiwarter obtient de bons résultats par des moyens

moins énergiques, quoique propres à produire aussi la destruction des germes infectieux.

Lorsque l'érysipèle siège sur un membre il place celui-ci, pendant une dizaine de minutes, dans une solution mercurielle à 3 p. 1000. Si l'affection a envahi le tronc ou la tête, il se sert du même liquide pour faire de longs lavages. Dans les deux alternatives il sèche la région atteinte et l'enduit d'une forte couche de goudron, la débordant de plusieurs centimètres. Un pansement à la solution aluminique recouvre le tout.

Quant à la plaie elle est recouverte de gaze iodoformée, trempée dans l'eau sublimée à 2 ou 3 p. 1000. Au bout de vingt-quatre heures environ l'épiderme se soulève et l'absorption des substances antiseptiques peut se faire beaucoup plus activement; aussi devient-il prudent de n'employer ultérieurement l'eau sublimée qu'à 1 ou même à 1/2 p. 1000.

Pour faciliter les opérations, j'ai modifié ce mode d'intervention de la façon suivante. Toute la périphérie de la surface erysipélateuse est fortement enduite de teinture d'iode sur une largeur de 10 à 12 centimètres; elle est ensuite recouverte de compresses imbibées de solution de sublimé au 2 millième, protégées par une feuille de tissu imperméable.

Sous l'influence de ces moyens si simples, il se

produit en quelques heures une vésication plus ou moins forte, variable d'intensité avec le degré de concentration de la teinture d'iode, la durée d'application du pansement et la résistance de l'épiderme. Généralement l'érysipèle ne dépasse plus les limites de la zone ainsi traitée et il n'y a pas lieu d'ordinaire de renouveler le traitement ; ce pourrait être cependant le cas, si l'épiderme n'avait pas perdu sa vitalité au bout de quelques heures déjà.

Ce traitement est douloureux et peut parfois laisser des cicatrices bien apparentes ; par contre il est d'une exécution très facile et nous donne généralement le moyen d'enrayer une maladie, dont la marche envahissante peut avoir raison des constitutions les plus robustes.

## APPENDICE

### **Antisepsie obstétricale.**

L'origine infectieuse des complications consécutives à la parturition, qu'il s'agisse de métrite, de lymphangite ou de phlébite, de diphtérie ou de fièvre puerpérale, ne doit plus être mise en doute.

Trop de médecins cependant pratiquent plus ou moins l'antisepsie chirurgicale, qui se refusent encore à considérer leurs accouchées comme des blessées soumises à tous les dangers d'une infection septique. D'éminents cliniciens ont fait connaître les brillants résultats que leur a donnés l'usage des antiseptiques, au sein des maternités, où la fièvre puerpérale portait auparavant la désolation.

Je ne rapporterai toutefois aucun chiffre et ne citerai d'autre nom que celui du professeur Tarnier, si

familier aux lecteurs français, le promoteur de l'emploi du sublimé dans la pratique obstétricale.

Si l'absence de toute mesure de désinfection, vis-à-vis des femmes en travail d'enfantement, reste souvent sans conséquence fâcheuse, il ne s'ensuit pas que nous soyons en droit de commettre pareille imprudence.

Nous n'avons plus ici la ressource d'invoquer pour excuse les difficultés d'une technique compliquée, et la nécessité de posséder un matériel de pansement tout spécial ; quelques grammes de sublimé, un peu d'acide phénique, si nous nous servons d'instruments, suffisent pour satisfaire à toutes les exigences.

Quant aux dangers de substituer à une infection septique une intoxication mercurielle, il est aisément éloigné, si le médecin dose convenablement ses solutions de sublimé, s'il en diminue petit à petit le degré de concentration, s'il pratique les injections adroitement et sans violence et surtout s'il ne s'en remet à personne du soin d'intervenir activement auprès de la patiente, pendant les premiers jours.

Chez la femme en état de puerpéralité, l'infection procède soit de germes septogènes préexistant dans les organes génitaux, soit de produits infectieux, véhiculés par la main de l'accoucheur ou par ses instru-

ments ; nous avons donc à satisfaire à deux ordres d'indications. Nous stériliserons en premier lieu ce qui sera ici *notre champ opératoire*, c'est-à-dire le conduit vulvo-vaginal et ses environs immédiats, la région périnéale principalement.

Nous procéderons ensuite, d'après les règles habituelles, à la purification de nos *mains* et de nos *instruments*.

Les microgermes vaginaux appartiennent généralement aux formes les moins nocives et le passage des sécrétions abondantes, qui précèdent l'accouchement, ainsi que l'écoulement du liquide amniotique, contribuent à en entraîner une certaine quantité. Cependant en face d'un danger dont nous ne pouvons mesurer l'étendue, il n'en reste pas moins indiqué de désinfecter toute région suspecte, où nos doigts et nos instruments viendraient peut-être se contaminer. Des *lotions* sur les parties externes de la génération, une abondante *irrigation vaginale* au sublimé à  $\frac{1}{2}$  ou 1 p. 0/00 p. ex.), suffiront pour atteindre ce but.

Afin de faciliter le contact du liquide désinfectant avec toute la surface de la muqueuse, il faut distendre le vagin avec un ou deux doigts, ou même y passer, à plusieurs reprises, une éponge montée.

On ne doit pas perdre de vue en effet que les micro-



organismes, occupant les replis de la muqueuse et les couches profondes de son épithélium, ne sont pas entraînés par une simple injection.

Lorsque le conduit génital est le siège d'une sécrétion plus ou moins purulente, chaque fois qu'il semble nécessaire de l'irriguer longuement, il sera avantageux de faire précéder l'emploi de l'eau sublimée, de celui d'un *liquide indifférent* tel que l'eau bouillie, la solution d'acide borique, celle de sublimé très affaiblie, etc.

Cette précaution, que j'ai indiquée à propos du lavage intra-pleural et sur laquelle je reviendrai au sujet des injections intra-utérines, rend la désinfection inoffensive, car elle permet de restreindre à son minimum la quantité nécessaire de solution hydrargyrique.

Les liquides employés seront *attédiés*, parce que le contact des solutions froides amène la contraction de la muqueuse et accentue par conséquent les replis, au fond desquels peuvent rester des micro-organismes, en quantité plus ou moins considérable.

Si l'accouchement traîne en longueur, il deviendra nécessaire de *répéter*, au bout de quelques heures, l'injection antiseptique.

Ces précautions, qu'il faut prendre avant tout

accouchement, chacun de nous doit savoir en mesurer la rigueur dans chaque cas particulier ; le milieu dans lequel se trouve la patiente, les soins qu'elle prend de sa personne, la nature même de notre intervention, nous fournissent à cet égard des éléments d'appréciation suffisants. Il va de soi enfin que les médecins, qui mènent de front la pratique médicale et la pratique obstétricale, auront à redoubler de minutie, s'ils ont visité, peu de temps avant un accouchement, des malades atteints d'affections septiques, d'érysipèle notamment. S'ils ne pouvaient changer de vêtements et prendre toutes les mesures nécessaires en pareil cas, ils encoureraient une grave responsabilité en assistant une parturiente.

L'accouchement terminé, les limites dans lesquelles s'impose l'usage ultérieur des antiseptiques, varient dans une large mesure.

Dans *les circonstances les plus favorables*, on pourra se borner à laver plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, les organes génitaux externes, avec une solution faible de sublimé et à les recouvrir de compresses trempées dans le même liquide. Ces compresses seront bien exprimées et on les renouvellera, dès qu'elles seront souillées par les lochies.

Telle pourrait être encore notre conduite après un

accouchement *laborieux*, pratiqué d'après les règles d'une sérieuse antiseptie.

Cette fois cependant il est prudent de procéder, aussitôt après la délivrance, à une *injection vaginale* de bichlorure mercurique et de la répéter journellement à une ou deux reprises, jusqu'au jour où les lochies se seront tariées.

Cette précaution, bonne à prendre, même après les accouchements les plus faciles, n'offre aucun inconvénient.

Le titre de la solution de sublimé peut, par excès de prudence, être abaissé à mesure qu'on s'éloigne du moment de l'accouchement. On commence d'habitude les injections avec une solution à 1 ou 1/2 p. 1000 et les continue avec des solutions à 1 p. 3000 et vers la fin de la première semaine, à 1 p. 4 ou 5000 seulement. Après une version, une application de forceps, une embryotomie, une délivrance artificielle, ces irrigations vaginales se compléteront le plus souvent par un *lavage intra-utérin*. On fera ce dernier à l'aide d'un tube de verre ou de caoutchouc, d'une sonde utérine simple ou à double courant. On le pratiquera lentement et sans force et l'on s'assurera, que le liquide injecté reflue par le col, avec toute la facilité voulue.

*A moins d'indications spéciales, cette désinfection primitive de la matrice ne sera plus répétée ultérieurement.*

Si l'emploi du lavage intra-utérin ne s'impose pas forcément dans les diverses circonstances, auxquelles j'ai fait allusion. Il devient au contraire *indispensable* lorsque l'enfant est né mort et déjà en voie de putréfaction ; il le serait aussi, chaque fois qu'en cas d'urgence extrême, on aurait dû introduire dans l'utérus la *main non désinfectée*.

Il se pratiquera enfin sans retard aussitôt qu'apparaîtraient des *signes d'infection*, même en l'absence de toute rétention de débris placentaire ou membraneux.

Des injections simplement détersives permettent encore, en semblable occurrence, de nettoyer la cavité utérine, d'en entraîner les sécrétions et les débris putréfiés sans employer de grandes quantités de liquide antiseptique. Chaque fois du reste que les injections antiseptiques doivent être répétées assez fréquemment, il est prudent de les faire suivre d'irrigations à l'eau distillée ou à l'eau filtrée bouillie, de façon à entraîner toute trace de sel mercurique.

Enfin, dans les cas d'atonie de la matrice, on ne pratiquera aucune injection au sublimé, avant d'avoir

amené, par l'emploi de moyens appropriés, le resserrement de la fibre utérine.

Les contre-indications à l'emploi obstétrical du bichlorure de mercure seront celles qui interdisent l'usage de cet antiseptique dans la pratique chirurgicale, et il faudra les avoir toujours présentes à l'esprit.

Pour graisser la main ou l'instrument destiné à pénétrer dans l'utérus, on se servira de vaseline ou d'huile phéniquée ou même sublimée.

Le médecin devra enfin exiger des gardes qu'elles se conforment à ses indications les plus précises. Il ne leur confiera qu'à bon escient le soin de faire les injections vaginales et à plus forte raison les irrigations intra-utérines. Et ce ne sera d'ordinaire pas la partie la plus facile de sa tâche, que celle qui consistera à obtenir de ces auxiliaires un concours complet et intelligent, sans lequel son intervention risque cependant d'être frappée d'impuissance.



# TABLE DES MATIÈRES

---

## PRÉFACE

---

## PREMIÈRE PARTIE

---

### CHAPITRE I.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — RENSEIGNEMENTS STATISTIQUES.

### CHAPITRE II

#### SUBSTANCES ANTISEPTIQUES

	Pages
1 <sup>o</sup> Acide phénique.	25
Avantages.	26
Inconvénients.	27
Modes d'emploi A. <i>Solutions.</i> — B. <i>Pommades et onguents.</i> — C. <i>Matériaux à pansements.</i> — <i>Gaze.</i>	35
Conclusions.	36
2 <sup>o</sup> Sublimé corrosif	37
Avantages	37
Inconvénients.	39
Modes d'emploi. A. <i>Solutions : aqueuse, alcoolique, huileuse.</i> — B. <i>Matériaux à pansements.</i> — <i>Gaze.</i>	45
Conclusions .	50

	Pages
3° Iodoforme.	51
Avantages.	53
Inconvénients	58
Modes d'emploi. A. <i>Poudre.</i> — B. <i>Solutions: étherée, alcoolique, huileuse, glycinée.</i> — C. <i>Emulsions.</i> — D. <i>Pommades.</i> — E. <i>Crayons.</i> — F. <i>Matériaux à pansement: gaze, ouate, jute.</i>	62
Conclusions	69
3 bis. Iodol.	69
4° Acide borique.	72
Avantages.	72
Inconvénients	73
Modes d'emploi. A. <i>Solutions: aqueuse, glycinée.</i> — B. <i>Onguents.</i> — C. <i>Matériaux à pansement.</i> — <i>Lint</i>	73
5° Chlorure de zinc	75

### CHAPITRE III

#### PRÉCAUTIONS ANTISEPTIQUES GÉNÉRALES.

1° Salle d'opérations	77
2° Instruments	79
3° Serviettes et compresses	80
4° Eponges	81
5° Matériaux à pansement.	83
6° Champ opératoire.	86
7° Opérateurs et aides	88

### CHAPITRE IV

#### PULVÉRISATION (SPRAY) ET IRRIGATION.



## CHAPITRE V

## FILS A LIGATURES ET A SUTURES.

	Pages
1° Catgut	98
à l'acide phénique.	98
à l'acide chromique	99
à l'huile de génévrier	100
au sublimé	100
Avantages du catgut	101
Inconvénients.	101
2° Tendons de baleine.	102
3° Crin de Florence	102
4° Soie de Chine	103
à l'acide phénique	103
au sublimé	104
à l'iodoforme	104
Avantages de la soie.	105
5° Fils d'argent et sutures de relâchement	105

## CHAPITRE VI

## DRAINS ET DRAINAGE.

1° Drains non résorbables	109
en caoutchouc.	109
en crin de cheval	114
mèches de gaze	115
2° Drains résorbables.	115
en os décalcifiés (drains d'osséine).	115
en fil de catgut	118
3° Drainage par perforations cutanées	119
4° Instruments pour la pose des drains...	121

## CHAPITRE VII

## TISSUS PROTECTEURS IMPERMÉABLES.

	Pages
1° Soie protective ..	124
2° Mackintosh.	125
3° Gutta percha laminée	125
4° Batiste de Billroth	126

## CHAPITRE VIII

## MATÉRIAUX ABSORBANTS.

1° Gaze antiseptique.	128
2° Ouate hydrophyle	
3° Jute	131
4° Tourbe.	132
5° Etoupe	134
6° Mousse	134
7° Sciure de bois	135
8° Cellulose	136
9° Ouate de bois	137
Conclusions	137
Bandes	138

## CHAPITRE IX

## DE QUELQUES PANSEMENTS ANTISÉPTIQUES

Pansement occlusif à l'acide phénique. — Appréciation.	140
Pansement sec durable ( <i>Danerverband</i> ).	145
Pansement sous l'eschare humide.	149
Pansement anorganique	151

## CHAPITRE X

## INFLUENCE DE L'ANTISÉPTIE SUR L'ÉTAT DU SUJET.

## DEUXIÈME PARTIE

## CHAPITRE I

## PLAIES SIMPLES DES PARTIES MOLLES.

	Pages
Plaies récentes. . . . .	162
Plaies infectées ou suspectes.	167
Plaies des muqueuses..	173

## CHAPITRE II

## FRACTURES COMPLIQUÉES.

1° Fractures avec faible lésion des parties molles.	179
2° » avec lésions étendues des parties molles.	181
Ostéotomies . . . . .	186

## CHAPITRE III

## LÉSIONS TRAUMATIQUES ET INFLAMMATOIRES DES ARTICULATIONS

1° Plaies pénétrantes	187
A. <i>Récentes.</i> — B. <i>Infectées.</i>	189
2° Affections inflammatoires.	192
Hydarthrose chronique	193

## CHAPITRE IV

## AMPUTATIONS.

## CHAPITRE V

## LÉSIONS TRAUMATIQUES ET INFLAMMATOIRES DES SÉREUSES.

1° Lésions traumatiques	199
-------------------------	-----

	Pages
2° Laparotomies.	202
3° Hernies étranglées.	208
4° Empyème	211

## CHAPITRE VI

### PLAIES PAR ARMES A FEU.

1° Plaies simples récentes.	218
2° Plaies compliquées.	223

## CHAPITRE VII

### ABCÈS.

1° Abscess chauds.	228
2° Abscess froids.	231

## CHAPITRE VIII

### BRULURES.

## CHAPITRE IX

### COMPLICATIONS INFECTIEUSES LOCALES.

1° Anthrax.	240
2° Pourriture d'hôpital.	242
3° Plegmon diffus.	242
4° Erysipèle.	244

## APPENDICE

### ANTISEPSIE OBSTÉTRICALE













