

Gillette et Fourmont ont conseillé les préparations suivantes :

Iodoforme	30 grammes.
Poudre de charbon	60 —
Sulfate de quinine.	10 —
Essence de menthe	1 —

Ou encore :

Camphre	5 grammes.
Charbon	10 —
Iodoforme	15 —

Oppler a fait des essais avec un mélange d'iodoforme et de poudre de café torréfié à parties égales et le recommande comme un antiseptique très économique pour la chirurgie de guerre.

Pour répandre la poudre d'iodoforme sur les plaies, une spatule suffit, mais on a moins de pertes en employant un saupoudreur ayant la forme d'un sablier ordinaire. On a construit dans ce but des insufflateurs composés d'une poire en caoutchouc munie d'une canule; ils ont l'inconvénient de s'obstruer assez facilement.

2° Gaze iodoformée. — Se servir, pour la préparer, de gaze désapprêtée, soit phéniquée ou bichlorurée, soit stérilisée par la vapeur d'eau à 110-120°.

Après avoir essayé la plupart des procédés décrits, nous conseillons celui employé par M. Nicaise à l'hôpital Laënnec :

Prendre 20 mètres de gaze à mailles assez fines, les tremper dans la glycérine phéniquée à 5 ou 10 p. 100 (1 litre environ), exprimer le tissu le plus possible et avec le plus grand soin. Étaler ensuite la gaze par 2 mètres repliés en double, la saupoudrer d'iodoforme avec un tamis et bien malaxer le tout, de manière à répartir également l'antiseptique (600 à 700 gr. d'iodoforme pour les 20 mètres). La gaze ainsi préparée est pliée et conservée dans du papier parcheminé ou du taffetas gommé et placée dans une boîte.

Si l'on veut obtenir une gaze adhésive, préférable pour les plaies cavitaires et les tamponnements, ajouter à la glycérine, pour les 20 mètres, 20 gr. de colophane dissous dans 100 gr. d'alcool.

Mosetig-Moorhof imbibe sa gaze avec une solution d'iodoforme dans l'alcool et l'éther : 5 p. d'iodoforme, 25 p. d'éther, et 100 p. d'alcool; faire préalablement dissoudre l'iodoforme dans l'éther, ajouter l'alcool, tremper la gaze, la faire sécher, puis renouveler l'imprégnation. L'iodoforme est ainsi mieux réparti dans le tissu, mais il est moins adhérent.

M. David a décrit le procédé suivant employé dans les hôpitaux militaires : pour 5 mètres de gaze de 55 centimètres de largeur,

employer le mélange suivant dont les doses varient suivant la proportion :

Iodoforme pulvérisé	10 gr. — 20 gr. — 30 gr. — 40 gr. — 50 gr.
Vaseline liquide	10 gr. — 10 gr. — 10 gr. — 10 gr. — 10 gr.
Éther rectifié	200 cc. — 200 cc. — 270 cc. — 360 cc. — 450 gr.
Alcool à 95° q. s. p ^r	300 cc. — p ^r 300 cc. — p ^r 425 cc. — p ^r 500 cc.

On opère en malaxant un mètre de gaze à la fois dans une petite terrine; dessécher à l'abri de la lumière (45 minutes en été, 4 à 5 heures en hiver).

3° Sparadrap (emplâtre à l'iodoforme). — Destiné à remplacer le diachylon. Formule de J. Port :

Dissoudre 5 gr. de gélatine pure dans 25 gr. d'eau chaude, ajouter 1 gr. d'iodoforme, et étendre en plusieurs couches sur du calicot. Pour l'usage, mouiller légèrement avec de l'eau phéniquée.

4° Collodion iodoformé.

Iodoforme	10 grammes.
Collodion.	100 —

Il s'emploie comme le collodion ordinaire et doit lui être préféré, soit pour occlure une petite plaie, soit pour exécuter des sutures sèches, soit encore pour protéger la ligne des sutures d'une autoplastie.

5° Emulsions et solutions. — Elles sont destinées à être injectées dans les cavités des plaies et des abcès tuberculeux.

Iodoforme	10 à 15 grammes.
Glycérine.	25 grammes.
Eau	25 —
Gomme adragante	0 gr. 25.

ou plus simplement :

Iodoforme	10 à 20 grammes.
Glycérine	100 grammes.

Verneuil a recommandé les solutions éthérées qu'il a employées avec succès pour la cure des abcès froids.

Iodoforme	4 à 20 grammes suivant les cas.
Éther.	100 grammes.

Certains chirurgiens préfèrent l'huile à la glycérine et à l'éther.

Iodoforme	5 grammes
Huile d'olives stérilisée	25 —

6° **Pommades.**

Iodoforme	1 à 2 grammes.
Vaseline	10 grammes.

7° **Crayons ou bougies d'iodoforme.** — On obtient des crayons mous en mélangeant 8 p. d'iodoforme avec 1 p. 50 de gomme adragante et 1 p. de beurre de cacao ; des crayons durs avec iodoforme 4 p., gélatine 1 p. Billroth, les prépare comme il suit :

Iodoforme pulvérisé	20 grammes.
Gomme arabique	} à 2 grammes.
Glycérine	
Amidon	

Ces crayons sont destinés à être introduits dans les orifices fistuleux ; parfois ils déterminent de l'irritation, probablement par suite d'une préparation défectueuse.

Partsch prépare de la *soie iodoformée* en faisant tremper de la soie blanche dans une solution éthérée d'iodoforme à 10 p. 100, pendant deux jours ; la soie est ensuite placée pendant quelques heures entre deux feuilles de papier buvard dans un endroit sec, puis conservée dans une petite boîte en bois.

Pour rendre antiseptiques les tiges de *laminaria* et les éponges préparées, on les plonge pendant quelques jours dans l'éther iodoformé à 1/10°.

II. APPLICATION DU PANSEMENT. — Le pansement à l'iodoforme constitue en somme un pansement mixte, car l'acide phénique ou le bichlorure y jouent leur rôle.

L'antiseptie avant et pendant l'opération ou le pansement est obtenue comme il a été indiqué à la technique générale.

1° **Plaies opératoires.** — a). *Réunion par première intention.* — Le silk protective est inutile ; on saupoudre légèrement la ligne de réunion d'une mince couche de 4 à 2 millimètres d'épaisseur d'iodoforme pur ou mélangé aux poudres indiquées, ou bien l'on applique directement 4 à 6 couches de gaze iodoformée que Mikulicz recommande de passer préalablement dans l'eau phéniquée à 5 p. 100 pour assurer une antiseptie parfaite. Sur cette gaze, qui doit dépasser la plaie de 3 à 4 centimètres, on applique une couche de matériaux aseptisés ou antiseptiques. Le pansement est ensuite fixé au moyen de bandes ordinaires ou en tarlatane mouillées à l'eau phéniquée ou bichlorurée.

Certains chirurgiens, dans les plaies opératoires susceptibles de réunion, lorsqu'il y a à redouter des hémorragies capillaires, imitent la conduite de Kocher en appliquant le tamponnement iodoformé et la suture secondaire ; c'est-à-dire que, l'opération terminée, les sutures sont placées sans être serrées, la plaie est bourrée de gaze iodoformée, puis 24 à 48 heures après, cette gaze est retirée et les sutures sont alors fermées, sans installation de tubes à drainage.

Lors du renouvellement du pansement, si l'iodoforme a produit de l'érythème, on enduit le pourtour de la plaie avec de la vaseline boriquée.

b). *Pas de réunion possible.* — La plaie est remplie, après le lavage antiseptique, avec des fragments de gaze iodoformisée portés dans toutes les anfractuosités, puis le pansement est fait comme ci-dessus sans exercer de compression. On doit ici tout particulièrement éviter de fortes doses d'iodoforme (ne jamais dépasser 10 à 15 grammes), et pour ce motif la gaze est préférable à la poudre, surtout dans les régions riches en tissu grasseux, en raison de leur pouvoir absorbant.

2° **Plaies accidentelles récentes.** — Après désinfection, panser comme ci-dessus avec ou sans réunion suivant l'état de la plaie.

3° **Plaies suppurées, septiques, ulcères, abcès.** — Désinfection préalable avec la solution phéniquée à 5 p. 100, ou le chlorure de zinc à 8 p. 100. L'iodoforme doit ici être porté dans les anfractuosités les plus reculées, soit en poudre, soit en émulsion, soit incorporé à la gaze si la plaie est vaste. Le pansement ordinaire est ensuite appliqué sans être serré. Dans les cas de fracture avec broiement et large plaie, il faut préférer la gaze adhésive iodoformée à la poudre, afin d'éviter une intoxication ; on se trouvera bien de l'emploi de la pommade antiseptique décrite page 73.

Mosetig-Moorhof conseille pour la *chirurgie de guerre* d'employer toujours le pansement humide. La plaie opératoire ou accidentelle, lavée à l'eau salée à 0,6 p. 100 ou avec une solution de permanganate de potasse, est recouverte de 3 à 4 feuilles de gaze iodoformée, puis d'un imperméable, et enfin d'une épaisse couche de matériel absorbant. Il évite ainsi la rétention des sécrétions par for-

mation de croûtes. Si la plaie suppure beaucoup, renouveler le pansement tous les jours.

La poudre d'iodoforme est excellente dans les plaies fongueuses, dans les ulcères tuberculeux ; elle excite la formation de bourgeons de bonne nature. Verneuil a obtenu de remarquables résultats par les injections d'éther iodoformé à 4 ou 10 p. 100 dans les cavités des abcès tuberculeux : le pus étant évacué avec le trocart n° 3 de l'appareil aspirateur de Potain ou de Dieulafoy, on injecte de 45 à 60 grammes de la solution, suivant la dimension de la poche ; si la poche est petite, on emploie une solution forte à 40 p. 100 ; la guérison exige en moyenne de 2 à 4 injections répétées à longs intervalles. Si la tension de la poche par les vapeurs d'éther semble trop forte, on la combat par l'application de compresses imbibées d'eau froide ou en la ponctionnant avec une petite aiguille creuse. On a également employé l'huile et la glycérine iodoformées.

Appliqué sur les ulcères cancéreux, l'iodoforme en atténue l'odeur infecte, mais l'eau de Labarraque est préférable.

Dans les plaies cavitaires, c'est le seul pansement possible ; pour le tamponnement dirigé contre les hémorragies, la gaze ou la ouate iodoformée sont des substances de choix. On a aussi proposé un mélange avec parties égales de tanin.

L'iodoforme, en raison de la facilité de son mode d'emploi et de la fixité de son action, est l'antiseptique le mieux approprié à la chirurgie de guerre.

III. MODE D'ACTION DE L'IDOFORME. INCONVÉNIENTS. — 1° *Mode d'action.* — L'action antiseptique de l'iodoforme a fait l'objet de nombreuses discussions. Aux dénégations opposées, les faits cliniques répondent mieux que les expériences de laboratoire. C'est un antiseptique lent, mais puissant par sa fixité et la persistance de son action. Il agirait en se décomposant au contact des ptomaines produites par les micro-organismes et en les rendant ainsi inoffensives (de Ruyter). Trélat, Ledentu, ont émis l'opinion que l'iodoforme, outre son action germicide, forme en se mélangeant au pus, une couche protectrice et isolante, au-dessous de laquelle se fait une véritable cicatrisation sous-crustacée.

2° *Inconvénients.* — L'iodoforme détermine parfois de l'érythème, de l'irritation locale auxquels on remédie par la vaseline

boriquée. Il produit aussi des phénomènes généraux graves qui ont amené un certain nombre de cas de mort. Ces accidents mortels ont surtout été observés en Allemagne, alors qu'au début des essais de cet antiseptique, on en employait des masses considérables. Dans les cas légers, on constate du malaise général, de l'inappétence, de la dépression, de la céphalée, parfois des vomissements ; de l'insomnie, de l'agitation ; Poncet (de Lyon) a signalé le goût d'iodoforme qui apparaît surtout par l'application d'une cuiller d'argent sur la langue ; l'urine prend la couleur d'infusion de thé. Dans les formes graves le pouls devient petit et fréquent ; des désordres cérébraux se manifestent sous la forme, soit de délire, de divagation, soit de méningite, phénomènes auxquels peuvent succéder le collapsus, le coma et enfin la mort.

On évitera le plus souvent ces intoxications, en ne se servant que de doses modérées : 10 à 15 gr. au maximum. Si la plaie est vaste, sanieuse, sanglante, dans une région chargée en graisse, ou si c'est une plaie osseuse, si les reins sont malades, la plus grande circonspection est nécessaire et on préférera la gaze à la poudre d'iodoforme. Chez le vieillard et l'enfant, on sera très prudent.

Lorsque les accidents se développent, on doit enlever immédiatement le pansement, nettoyer la plaie, et donner au malade des stimulants diffusibles (acétate d'ammoniaque, inhalations de quelques gouttes de nitrite d'amyle, injections sous-cutanées d'éther), ou une solution à 5 p. 100 de carbonate de potasse. Dans les formes graves, les phénomènes d'intoxication continuent souvent malgré tous les moyens employés.

§ IV. — PANSEMENT A L'ACIDE SALICYLIQUE

Thiersch a été, en 1875, le promoteur du pansement à l'acide salicylique sous l'inspiration de Kolbe. Cet agent est peu actif, peu soluble dans l'eau (1 p. 300 d'eau), et Salkowski a montré que cette solution n'empêchait pas la production des germes. Par suite de son peu de solubilité, il n'est guère utilisable que sous forme de pansement sec, soit en poudre, soit généralement incorporé à la gaze ou à l'étope.

I. PRÉPARATION DES MATÉRIAUX (gaze, étoupe, coton salicylés). — Thiersch employait une solution obtenue avec des quantités considérables d'alcool. Il est beaucoup plus économique et plus simple de faciliter la dissolution par le borate de soude.

M. Thomas, pour retenir plus facilement l'acide salicylique dans les mailles du tissu, conseille la préparation suivante :

Acide salicylique	5 grammes.
Borate de soude	4 —
Gomme du Sénégal	10 —
Eau distillée, q. s. pour obtenir 300 cent. cubes de liqueur.	

Cette quantité servira pour 100 gr. de substance à pansement. Le borate est d'abord dissous à chaud dans 150 c.c. d'eau distillée, puis on ajoute l'acide salicylique et on procède comme il a été dit à propos du pansement au bichlorure de mercure.

II. PANSEMENT. — Il ne diffère pas de ce qui a été décrit à propos des pansements précédents. On applique le silk protectif, ou bien une à deux feuilles de gaze phéniquée, puis l'étoupe salicylée, et par-dessus le tout un imperméable.

Neudorfer, qui s'est servi avec succès de cet agent pendant la guerre russo-turque, recommande de bourrer les plaies contuses de poudre salicylique.

L'acide salicylique est très irritant ; il a occasionné aussi quelques cas d'intoxication. Son emploi ne s'est pas généralisé.

§ V. — PANSEMENTS ANTISEPTIQUES DIVERS

Le nombre des antiseptiques, proposés et utilisés depuis l'adoption de la méthode de Lister, est considérable et ne fait que s'accroître. Il est évident qu'une bonne part des succès obtenus tient autant à leur action locale sur les germes qu'aux soins extraordinaires de propreté que prennent les chirurgiens, au repos aussi absolu que possible laissé aux plaies, à l'hémostase et à l'affrontement des tissus, etc. Nous nous bornerons à signaler quelques-uns des agents les plus connus.

I. **Acide borique.** — Antiseptique faible, mais ni irritant ni toxique. Il s'emploie en solution à 3 ou 4 p. 100 pour le lavage des cavités muqueuses (vessie, rectum, nez, oreille, etc.).

Chez les enfants, chez les blessés qui s'intoxiquent facilement, sur les régions à peau très délicate, on s'en servira sous forme de pansement, soit humide avec imperméable, soit sec.

Les matériaux à employer humides seront imprégnés en les trempant, soit dans une solution à 10 p. 100 faite à 80° et en les laissant refroidir, soit dans une solution à 50 ou 100 p. 1000, obtenue en ajoutant 1 gr. 25 ou 1 gr. 50 de magnésie qui augmente la solubilité de l'acide (Scholtz). Les substances à conserver sèches après imprégnation seront préparées suivant la formule de M. Thomas :

Acide borique cristallisé	100 grammes.
Glycérine	100 —
Gomme du Sénégal lavée	20 —
Eau	2 kg. 500.

Pour 1 kg. de substance :

L'acide borique est ainsi plus adhérent aux fibres et a moins de tendance à tomber en poussière pendant les manipulations.

Nous avons indiqué, page 82, les divers onguents boriques préparés à 10 ou 20 p. 100 avec la vaseline.

La *boroglycérine*, très soluble dans l'eau, a été employée par quelques chirurgiens. On la prépare en chauffant de la glycérine avec l'acide borique dans les proportions suivantes : acide borique 62 gr., glycérine 92 gr., jusqu'à ce qu'il y ait perte d'un certain poids d'eau, et on coule sur des plaques huilées.

II. **Acétate d'alumine.** — Excellent antiseptique pour les plaies infectées (Burov). Laver la plaie avec une solution à 2, 5 p. 100 ; appliquer ensuite, après l'avoir exprimée et passée dans la solution à 2,5 p. 100, de la gaze ou de la ouate hydrophile, ayant séjourné plusieurs jours dans une solution à 5 p. 100 ; compléter le pansement par un imperméable et une bande. Cet agent est excellent contre le pus bleu.

III. **Sous-nitrate de bismuth.** — Il a été employé en 1882 par Kocher (de Berne) et conseillé en 1885 par Marc Sée dont la pratique est la suivante : Précautions antiseptiques ordinaires. La plaie opératoire est saupoudrée d'une mince couche de bismuth, puis fermée par des sutures à étage ;

sur la ligne de réunion, couche de bismuth. Drains maintenus par une épingle anglaise à laquelle est attaché un fil qui devra dépasser les bords du pansement. Coussins de cellulose au sublimé fixés par une bande de tarlatane et une bande de caoutchouc. Dès qu'on suppose que l'écoulement séro-sanguin est arrêté, vers le 5^e ou le 6^e jour, on enlève les drains en tirant sur les fils et en soulevant un peu le pansement sans le défaire. Le pansement est renouvelé vers le 8^e ou le 10^e jour, et on retire alors les sutures.

Le bismuth forme des concrétions dans les plaies, et a produit des accidents d'intoxication, stomatite, néphrite, dépôt noir dans les urines, par suite de sa décomposition au contact des sécrétions des plaies. Langhans a déterminé chez les animaux, par des injections sous-cutanées, des lésions rénales et intestinales, ces dernières surtout marquées dans le cæcum. Il y a donc lieu de ne pas dépasser les doses moyennes, 4 à 6 gr. environ.

IV. **Créoline.** — Liquide brun clair, sirupeux, extrait du goudron, contenant du phénol, facilement soluble, préconisé par Esmarch, Kortüm, etc. La solution à 2 p. 100 sert à désinfecter les mains, les instruments et le champ opératoire, celle à 0,5 p. 100 pour laver la plaie, et enfin celle à 2 ou 3 p. 100 à imprégner la gaze ou le coton hydrophile qu'on applique humide; un imperméable et une bande complètent le pansement. La créoline a une action hémostatique; c'est un désodorisant énergique recommandé aussi à 1 p. 100 pour les lavages vaginaux, articulaires, etc. Elle ne serait pas toxique à ces doses.

V. **Essence d'eucalyptus.** — L'essence d'eucalyptus, recommandée par Guibert (1870), pour les plaies contuses, les coups de feu, etc., est soluble dans l'alcool et miscible en certaines proportions à l'huile, à la paraffine, à l'axonge, etc.

Pour le lavage des plaies on se sert de la solution à 1 p. 100 avec addition de 15 grammes d'alcool. On peut employer des substances imbibées de la solution à 1 p. 100 et les appliquer directement sur la plaie. L'imperméable doit être repoussé pour éviter l'action irritante de l'eucalyptol.

VI. **Iodol.** — Découvert par Silber et Ciamician, il se présente sous la forme d'une poudre cristalline, brune, presque inodore, moins toxique que l'iodoforme. Il est peu soluble dans l'eau : 1 p. 5000; à 1 p. 3 dans l'alcool, d'avantage dans l'éther. On l'emploie soit en poudre, soit incorporé à la gaze de la même manière que l'iodoforme dont les divers modes d'emploi sont applicables, soit en pommade avec l'axonge, la paraffine (la vaseline l'altère).

VII. **Naphtaline.** — E. Fischer et Lücke (1881) ont préconisé cet agent après avoir reconnu son pouvoir antifermentescible. La naphtaline est soluble dans l'alcool et l'éther, mais s'emploie le plus souvent à l'état pulvérulent, soit pour les plaies réunies, soit surtout pour les plaies contuses, suppurées, etc.

On étend sur la ligne de réunion une couche de naphtaline d'un centimètre et demi; on la recouvre de coton hydrophile ou de jute et on fixe par une bande; la poudre sera enveloppée dans de la gaze, en forme de coussinet, pour rendre son application facile. L'imperméable est inutile.

Les plaies non réunies seront saupoudrées directement avec l'antiseptique porté dans toutes leurs cavités.

E. Fischer a aussi associé la naphtaline avec le sucre, l'iodoforme: la couche de poudre enveloppée de gaze aura un demi-centimètre; puis ouate hydrophile, imperméable et bande.

Le même chirurgien a encore employé le sucre seul; cet agent ne vaut rien pour les plaies très sécrétantes.

La naphtaline est irritante pour les plaies, en partie à cause de sa forme cristalline; elle peut former des croûtes dangereuses par la rétention des liquides; elle convient surtout aux plaies contuses, aux ulcères atoniques.

VIII. **Naphtol.** — Le naphtol (α et β) a été préconisé par le professeur Bouchard. Les principales préparations employées sont les suivantes:

Eau naphtolée : Naphtol 0,20 à 0,30 par litre, en laissant macérer un certain temps :

Ou encore : Naphtol β 40 grammes.

Alcool à 90° q. s. pour 100 centimètres cubes.

On ajoute 5 à 10 cent. cubes de cette solution alcoolique à

10 litres d'eau bouillante, et on filtre après refroidissement. Cette eau est employée pour le lavage de la peau, de la bouche, pour les injections vaginales, intra-utérines.

On emploie également la solution alcoolique pour nettoyer les régions pileuses (sauf le scrotum) 5 gr. de naphtol pour 1 litre d'alcool à 60°.

Pour les injections dans les cavités closes ou interstitielles, on a conseillé : naphtol β 5 gr., alcool à 90° 33 gr., eau distillée chaude q. s. pour 100 cent. cubes; injecter avec une seringue chaude pour éviter la précipitation du naphtol. — On peut également préparer la gaze naphtholée avec cette solution en ajoutant un peu de glycérine.

Le naphtol camphré : naphtol β 10 gr., camphre 20 gr., a été conseillé en injections interstitielles contre les adénites chroniques suppurées (Reboul) ou en pansement dans les plaies septiques.

IX. Salol ou salicylate de phényle. — Ce corps, découvert par Nencki (1885), préconisé par Sahli, Périer, Gross, est une poudre cristalline, blanche, à odeur aromatique faible, mais très persistante. Insoluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcool, facilement dans l'éther. On l'emploie comme l'iodoforme, soit en poudre, soit incorporé à la gaze, soit en solution dans l'éther ou en émulsion dans la glycérine (mêmes formules que pour l'iodoforme). Il est peu toxique. Cependant nous avons observé, comme Périer, la coloration des urines due à la décomposition en acide phénique et en acide salicylique. A recommander comme antiseptique surtout lorsque l'iodoforme est contre-indiqué.

X. Thymol. — Le thymol a été employé comme pansement désinfectant par Paquet et Giralès en 1868. Lewin en 1875, Ranke (1878) ont fait ressortir ses propriétés antiseptiques et publié de nombreux et excellents résultats obtenus par son emploi.

La solution à 1 p. 1000 s'obtient en ajoutant 10 gr. d'alcool et 20 gr. de glycérine à 1000 gr. d'eau. La gaze sèche se prépare en l'imprégnant avec un mélange de 16 p. de thymol, 50 p. de résine et 500 gr. de spermaceti (pour un kg. de gaze).

Le pansement ne nécessite qu'un renouvellement peu fréquent.

Le thymol doit être réservé aux plaies de peu d'étendue; l'huile thymolée à 1 p. 100 a été recommandée contre les brûlures. Braun préfère la solution de thymol pour les la-

vages intra-utérins et vaginaux, car cet agent ne fait courir aucun risque d'intoxication.

L'action antiseptique du thymol est puissante. Le thymol sert à préparer l'*aristol* conseillé comme antiseptique.

XI. Sels de zinc. — a. *Chlorure de zinc.* — Concentré, c'est un caustique énergique et un puissant désinfectant. La solution à 8 p. 100 est un des meilleurs auxiliaires pour désinfecter les foyers de fractures suppurées, les plaies septiques ou atteintes de pourriture d'hôpital.

Campbell et Kocher l'ont conseillé comme pansement humide : la plaie lavée avec la solution à 1 p. 100 (plaie opératoire) ou 8 p. 100 (plaie septique) est recouverte d'un silk protective et de gaze ou de ouate hydrophile imprégnée d'une solution variant de 2 à 10 p. 1000; un imperméable et une bande complètent le tout. C'est un pansement médiocre.

Bardeleben avait proposé un pansement sec avec des matériaux imprégnés d'avance; mais ceux-ci sont bientôt détériorés par l'acide chlorhydrique mis en liberté.

b. *Oxyde de zinc.* — Hamilton et Pétersen l'ont employé dans les mêmes conditions que le bismuth en poudre ou en émulsion.

c. *Sulfate de zinc.* — C'est surtout un excellent agent pour activer la cicatrisation des plaies atoniques qu'on recouvre de gaze ou d'étoupe imbibées de la solution à 1 ou 2 p. 100.

XII. Mélanges antiseptiques. — On a proposé des mélanges de plusieurs antiseptiques comme plus puissants que chaque agent pris isolément.

Rotter conseille le mélange suivant, excellent contre les plaies septiques :

POUR UN LITRE D'EAU	}	Sublimé.	0,05 centigrammes.
		Chlorure de sodium	0,25 —
		Acide phénique	2 grammes.
		Chlorure et sulfo-phénate	
		de zinc à 5	—
		Acide borique.	3 —
		— salicylique.	0,6 décigrammes.
— citrique.	0,1 —		
		Thymol.	0,1 —

Christmas propose le mélange suivant appelé phéno-salyl :

Acide phénique	9	grammes.
— salicylique	1	—
— lactique	2	—
Menthol	0,10	centigrammes.

Chauffer les 3 acides jusqu'à liquéfaction. Le mélange est très soluble dans la glycérine ; on peut l'employer dissout dans l'eau en solution à 4 p. 100.

XIII. — Parmi les autres antiseptiques, nous mentionnerons :

1° Le *chloral*, dont la solution à 1 ou 2 p. 100 est très utile pour laver les cavités muqueuses ou pour préparer des bains locaux dans le cas de lésion des extrémités ;

2° L'*eau chlorée officinale*, qui convient particulièrement pour la désinfection des mains.

3° Le *chlorure de sodium* : 1 à 3 p. 100 en solution pour les plaies suppurées ;

4° Le *permanganate de potasse*, dont les solutions à 0,5 ou 1 p. 500 servent à désinfecter les cavités muqueuses ;

5° Le *café torréfié*, en poudre (Oppler) ;

6° La *pyocyanine*, violet de méthyle, à la dose de 1 p. 10000 ; cette substance est irritante et tache le linge.

7° L'*alcool*, peu antiseptique, mais coagulant fortement les substances albuminoïdes des tissus qu'il rend impu-trescibles, a été jadis fort employé pour panser les plaies de toute nature, surtout les plaies contuses. Dans le cas de gangrène d'un membre, à odeur infecte, l'enveloppement avec un linge imbibé d'alcool pur nous a paru avoir une action momifiante très efficace.

ARTICLE II

PANSEMENT ASEPTIQUE ET SES SIMILAIRES

§ I. — PANSEMENT ASEPTIQUE PROPREMENT DIT

Ce pansement, dans lequel l'emploi des antiseptiques est réduit à un minimum borné à la désinfection des mains et

de la peau et de quelques rares objets de pansement, ne s'est pas constitué d'un seul bloc comme le pansement de Lister. Il est dû à l'abandon progressif des antiseptiques pour des moyens de désinfection plus puissants et moins dangereux pour les plaies et pour le blessé. Ce mode d'application de la méthode antiseptique tend à se généraliser en subissant des perfectionnements successifs et il est aujourd'hui en honneur dans beaucoup de grandes cliniques hospitalières, tant en France qu'à l'étranger¹. Il nécessite un outillage compliqué, qui entrave sa diffusion dans la pratique journalière ou du moins y réduit son emploi à l'usage de l'ébullition.

I. Préparation des matériaux de pansement. — Pour les fils à ligatures et à sutures, les éponges, drains, etc., on se reportera à la technique générale des pansements ; on insistera sur la stérilisation par l'ébullition et par les étuves à vapeur décrites au chapitre III.

Les matières à pansement, gaze, coton, étoupe, bandes, seront stérilisées par la vapeur sous pression à l'autoclave de Redard, de Sorel, ou à l'étuve de Geneste et Herscher, ou par la vapeur courante. Dans les cas urgents, l'ébullition pendant une demi-heure dans l'eau ordinaire ou filtrée sera employée.

Il est d'une importance essentielle d'éviter les manipulations des objets depuis leur mise à l'étuve jusqu'au moment de l'emploi afin d'éviter une contamination possible. Pour cela, avant de les soumettre à l'étuve, on les dispose dans des boîtes spéciales, métalliques (en zinc par exemple), percées de trous faciles à fermer, après désinfection, par un mécanisme fort simple et dont il existe plusieurs modèles. M. Fournie, pharmacien en chef des hôpitaux de Lyon, a imaginé une série de boîtes cylindriques en zinc munies d'un couvercle réalisant la fermeture dite à baïonnette ; l'un des types porte sur le rebord du couvercle un trou circulaire correspondant à une ouverture de même diamètre pratiquée dans le corps de la boîte. La coïncidence des deux événements s'établit à volonté par un simple mouvement de rotation et permet la libre circulation de la vapeur, lors du séjour dans l'autoclave.

Si l'étuve ne permet pas la dessiccation de ces matériaux après asepsie, on est obligé de transporter les boîtes dans une étuve à air chaud ; l'étuve de Sorel est très avantageuse, en ce sens qu'elle permet les deux opérations dans le même appareil.

1. Vinay. *Manuel d'asepsie*, Lyon, 1890. — Schimmelbusch. *Aseptik*, Berlin, 1892.

Les boîtes, une fois fermées après asepsie, ne sont plus ouvertes qu'au moment du pansement.

Liquides et solutions. — Eau filtrée au filtre Chamberland et bouillie. — Une solution de bichlorure de mercure à 1 p. 1000 pour les mains et la peau; parfois eau salée à 0,6 p. 100 ou boriquée.

II. Application du pansement. a. Plaies opératoires.

1° *Asepsie anté-opératoire.* — Désinfection des instruments, des mains et de la région, comme il a été dit à la technique générale; pour les muqueuses, frotter avec un tampon ou un linge stérilisé et laver à l'eau bouillie. Les matelas et linges sur lesquels repose le blessé auront été aseptisés.

2° *Asepsie opératoire* — Le champ de l'opération est entouré de compresses aseptisées par l'ébullition ou à l'étuve. Le chirurgien passe de temps à autre les mains dans l'eau bouillie chaude et tient ses instruments dans le même liquide ou dans la solution de carbonate de soude à 1 p. 100. Les éponges sont lavées dans l'eau stérilisée bouillie, tiède. S'abstenir du lavage de la plaie, qui sera nettoyée avec des éponges ou des tampons imbibés d'eau bouillie.

Hémostase, sutures et drainage (le moins possible), comme d'habitude, avec des matériaux aseptiques.

3° *Asepsie post-opératoire.* — Si la plaie a été réunie, appliquer quelques couches de gaze stérilisée et par-dessus un pansement constitué par des matériaux stérilisés et très absorbants, car ici la dessiccation des sécrétions joue le rôle le plus important; la gaze a pour but d'empêcher le coton et autres similaires d'adhérer et de coller autour de la plaie, ce qui pourrait gêner l'issue des sécrétions. Exercer une compression soignée; si la plaie n'a pas été réunie, la combler avec de la gaze stérilisée, qui sera remplacée par de la gaze iodoformée pour les tuberculoses locales.

Ce pansement, grâce à l'exclusion des lavages antiseptiques irritants pour la plaie, peut rester en place huit à quinze jours; si on a été obligé de drainer, on le renouvelle vers le 7^e ou le 8^e jour pour retirer les drains. Le plus souvent, à la levée du premier pansement, vers le 8^e ou le 9^e jour, on peut enlever les sutures, la réunion est obtenue. Si, par suite d'une asepsie incomplète, quelques points de sutures suppurent, on les extrait et, au lieu de gaze aseptique, on met de la gaze iodoformée, le restant du pansement continuant à être fait de matériaux aseptiques.

BIBLIOTECA
DE M. D. GUÉRIN

b. *Plaies récentes.* — La même procédure sera employée; si l'on a des doutes sur l'asepsie de la plaie, bien la nettoyer avec des tampons imbibés d'eau bouillie et tamponner à la gaze iodoformée, puis application d'un matériel aseptique.

c. *Plaies infectées, plaies suppurées.* — Les nettoyer avec la curette, les tampons, les laver à l'eau très chaude, puis avec la solution de sublimé tartrique à 1 p. 1000 ou mieux d'acétate d'alumine à 1 p. 100, et tamponner à la gaze iodoformée. Les matériaux de pansement absorbant seront aseptisés, leur imprégnation par les antiseptiques étant peu utile pourvu que la dissémination des sécrétions dans le pansement et leur dessiccation s'exécutent facilement.

Dans le cas de suppuration très épaisse, on préférera un pansement antiseptique humide.

Mode d'action. — Le pansement aseptique agit en écartant toute infection des plaies par contact, en réduisant les sécrétions le plus possible par suite de la non-irritation des plaies par les antiseptiques, en recevant les sécrétions dans un matériel absorbant où elles se dessèchent et qui enlève aux germes tout milieu de culture (Pasteur), et en assurant aux plaies le repos par la nécessité d'un renouvellement rare.

§ II. — PANSEMENT OUATÉ D'A. GUÉRIN

A. Guérin, pendant le siège de Paris en 1870, voyant tous ses amputés emportés par la septicopyhémie, fut conduit par sa doctrine miasmatique de l'infection purulente à prémunir les plaies contre le contagement des germes. La ouate, que les expériences de Pasteur et de Tyndall avaient montrée comme un filtre excellent de l'air, lui parut remplir toutes les conditions désirables pour atteindre son but. Outre son action de filtrage de l'air, cette substance permettait d'exercer une compression élastique, d'entretenir sur la plaie et le membre une température constante, et de revenir aux pansements rares, c'est-à-dire d'assurer le repos des plaies. On connaît les beaux résultats qu'il obtint par cette méthode.

Pour appliquer ce pansement, il suffit d'avoir de la ouate et des bandes en grande quantité.

La ouate doit être pure, vierge et n'avoir ni été exposée à l'air, ni séjourné dans une salle de malades ; le paquet sera ouvert au moment de l'application.

I. Pansement d'une plaie d'amputation avec réunion par première intention. — A. Guérin, au début, n'osait pas rechercher la réunion par première intention ; Désormeaux et d'autres chirurgiens l'ayant depuis réalisée, il l'a adoptée en principe.

On prend les précautions antiseptiques ordinaires ou de grands soins de propreté ; la plaie est lavée avec une solution phéniquée à 3 ou 5 p. 100, puis on la réunit par quelques points de suture, en tendant lâchement les lambeaux. Quand on craint de ne pas obtenir une réunion dans toute l'étendue de la plaie, soit parce que les tissus ne paraissent pas dans de bonnes conditions, soit parce que l'hémostase ne semble pas parfaite, on s'abstient de réunir les lambeaux ou la manchette dans toute leur étendue et on introduit entre les lèvres de la plaie, au point le plus déclive, une petite mèche de ouate. (On préférera une mèche de gaze stérilisée ou antiseptique.) A. Guérin repousse le drainage comme inutile, le tube mou devant forcément être comprimé et fermé.

Pour prévenir la torsion ultérieure des lambeaux pendant l'application de l'appareil et maintenir leur coaptation, on place sur leur face extérieure une plaque de ouate assez épaisse pour donner à cette partie un volume égal à celui du reste du membre ; ces plaques sont fixées par un aide.

On applique alors sur le moignon un large carré de ouate dont les bords sont ramenés vers l'origine du membre, puis on enroule un large rouleau de ouate qu'on fait remonter jusqu'à la racine du membre, en une couche égale partout ; au lieu d'un seul rouleau, on peut en faire deux dont le maniement est plus facile. L'aide qui tient les plaques fixant les lambeaux ne doit retirer ses mains que lorsque le rouleau de ouate les a recouvertes plusieurs fois. Pendant l'application de la ouate, il est très important que le membre soit maintenu dans une immobilité absolue en le serrant « comme dans un étau doublé de velours ».

Ce maintien du membre par les aides est encore plus important pendant l'application des bandes. La première

bande est appliquée lâchement, en spirale à jets écartés, sans tirer sur elle pour qu'elle ne se corde pas en enfonçant dans la ouate ; s'il est nécessaire, on applique deux ou trois bandes de la même manière. Ceci fait, on décrit un bandage récurrent du moignon, avec une bande qui passe dans la longueur du membre en formant des espèces de fronde (fig. 32) ou anses dont la partie moyenne corres-

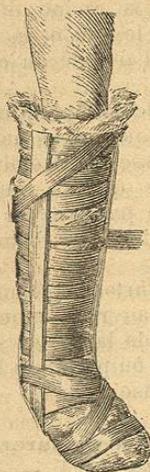


Fig. 32. — Pansement d'A. Guérin pour fracture de jambe.

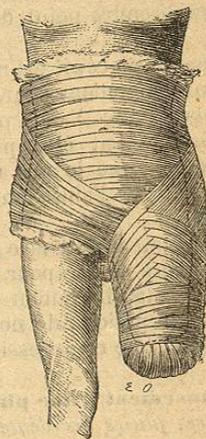


Fig. 33. — Pansement d'A. Guérin pour amputation de cuisse.

pond à la face libre du moignon, et dont les chefs sont fixés par des tours circulaires faits avec une autre bande. On commence alors à serrer les bandes qu'on applique de bas en haut de manière que les jets se recouvrent suffisamment sans faire de renversés : le chirurgien a besoin de toute sa force pour comprimer le membre avec elles. Afin d'éviter, pendant cette application, d'imprimer au pansement et aux parties sous-jacentes un mouvement de torsion, il faut avec une main chercher à donner au membre un mouvement en sens inverse de celui que sollicite la main qui enroule la bande.