

vices quand on a à combattre certains érythèmes comme l'érythème phéniqué, l'intertrigo; ou à enduire le pourtour ou l'intérieur de certains orifices. Nous en donnons deux formules également bonnes mais de consistance différente.

1° Onguent dur (formule de Lister) :

Acide borique lavé	1 gr.
Cire blanche	1
Paraffine	2
Huile d'amandes	2

2° Onguent mou (formule de M. Lucas-Championnière).

Huile d'amandes	210 gr.
Paraffine	60
Cire blanche	30
Acide borique	60

Substances imprégnées. — Gaze. — Coton. — Étoupe borique. — Tous ces produits contiennent de l'acide borique dans la proportion de 10 p. 100. La dose d'imprégnation peut être beaucoup plus forte, mais il faut tenir compte de ce fait qu'il suffit de les déplier, de les dissocier légèrement pour voir une fine poussière d'acide s'en dégager; aussi les proportions diminuent très vite.

On emploie beaucoup en Angleterre une étoffe de coton spongieuse douce et très poreuse qui peut recevoir son poids d'acide borique. La trame et la surface sont alors recouvertes de fins cristaux et il suffit de l'immerger dans l'eau chaude pour en faire une compresse antiseptique humide très bonne pour des pansements superficiels de peu d'importance.

Ce *lint boracique* est très peu employé en France.

VI°. — Pansements au chlorure de zinc.

Cette substance est un agent de désinfection des plus puissants, aussi l'emploie-t-on quand il s'agit de modifier des plaies infectées, de mauvaise nature.

Les solutions de chlorure de zinc se font à des titres très

variés 1, 2, 6, 8, 10 pour 100. Les plus faibles à 1 et 2 p. 100 peuvent s'employer comme liquide de pansement humide dans certains cas où l'acide phénique est contre-indiqué. Les solutions fortes à 6 et 8 pour 100 servent à toucher les surfaces de mauvaise nature. La solution à 10 pour 100 très caustique est surtout employée pour détruire la couche superficielle d'une plaie qui a mauvais aspect et qui est fortement septique.

La solution à 8 pour 100 produit à la surface des plaies fraîches une pellicule blanchâtre qui ne s'oppose en aucune façon à la réunion immédiate.

On peut imbiber de solutions de chlorure de zinc les diverses substances spongieuses que nous avons énumérées plus haut, mais elles ne sont pas d'un emploi très commode à cause de la pulvérulence du chlorure qui se dégage sous forme de poussières irritantes.

§ III.

SOMMAIRE. — Substances antiseptiques d'un usage moins fréquent. — Acides benzoïque, salicylique, sulfureux. — Bismuth. — Chloral. — Iode. — Naphtaline. — Permanganate de potasse. — Salol. — Antiseptiques composés.

Nous n'avons point la prétention de faire ici une étude détaillée de toutes les substances que le chirurgien peut utiliser. Celles que nous venons d'étudier *acide phénique, sublimé, biiodure de mercure, iodoforme, acide borique, chlorure de zinc* sont pour nous la base des meilleurs pansements antiseptiques. Nous pouvons dire aussi que nous avons vu leur action, nous les avons expérimentées et nous sommes sûrs des résultats que l'on doit obtenir quand on les utilise convenablement. Quand on est arrivé à une méthode satisfaisante en chirurgie il faut s'y tenir; à quoi

bon multiplier à l'infini les préparations et les procédés ? Celui qui exécute à fond la pratique rigoureuse des préceptes fondamentaux peut certes chercher et cherche toujours, mais le praticien doit avant tout s'attacher à bien faire ce qui est connu.

Parmi les substances que nous allons énumérer, il en est dont nous ne donnerons que le nom tant elles sont peu usitées ; d'autres, très bonnes, ne donnent lieu qu'à quelques préparations spéciales dont nous donnerons la formule. Ces préparations peuvent être employées comme lavages poudres, etc., etc.

1° *Acide acétique.*

2° *Acide benzoïque*, sa combinaison avec le mercure forme un sel qui entre dans la composition de pommades employées dans l'antiseptie oculaire, comme on le verra plus loin.

3° *Acide picrique.*

4° *Acide salicylique.* — Il est la base d'une méthode de pansements qui a eu et a encore d'ardents partisans. On l'emploie en poudre à la surface des plaies ulcéreuses et suppurantes ; on s'en sert comme solutions de lavage, on peut aussi employer toutes les substances imprégnées et sèches à 5 pour 100 telles que la gaze, le coton, l'étoupe, la tourbe salicylée.

Le seul inconvénient est la poussière fine et irritante que ces corps laissent dégager quand on les emploie. De plus le prix de cette substance est assez élevé.

La combinaison de l'acide borique et de l'acide salicylique se fait très facilement et est la base des produits dits à l'*acide borosalicyliques*. Ils sont les mêmes que ceux énoncés ci-dessus ; les substances imprégnées reçoivent 9 pour 100 de leur poids mais elles sont toujours pulvérulentes.

5° *Acide sulfureux.* Les vapeurs d'acide sulfureux obtenues par la combustion de la fleur de soufre sont un des plus puissants moyens de désinfection connus. On aura l'oc-

casion d'en parler dans le courant du dernier chapitre de ce travail.

6° *Baume du Pérou.*

7° *Baume du commandeur.* — Cette substance, d'un usage très ancien, est un bon excitant de certains ulcères atoniques, Elle contient plusieurs substances antiseptiques légères d'origine végétale.

8° *Brôme.* — Très peu employé, recommandé cependant dans la pourriture d'hôpital.

9° *Bismuth.* — Le sous-nitrate de bismuth a joui dans ces derniers temps d'une certaine faveur. Kocher (de Berne) l'a employé largement. M. le professeur Gosselin l'a expérimenté chez nous, ainsi que plusieurs autres chirurgiens. La poudre de bismuth sèche est un hémostatique et un siccatif assez puissant à la surface d'une plaie fraîche. D'après Marc Sée elle serait utile pour parfaire l'hémostase avant de faire la réunion d'une plaie ; insufflée en couche très mince elle ne s'oppose pas à la réunion immédiate.

Kocher lave les plaies opératoires avec une solution de sous-nitrate de bismuth à 1 pour 100 ; il termine en touchant leur surface avec une émulsion de la même substance à 10 pour 100. Puis si la plaie ne saigne plus, il applique les sutures et le pansement compressif. Si elle saigne encore, il se contente de rapprocher les bords, de recouvrir la région avec du coton imbibé d'émulsion à 10 pour 100. Quarante-huit heures après, la plaie est lavée, les drains enlevés et la réunion réalisée au moyen des sutures.

Véritablement nous ne voyons aucun avantage à substituer cette méthode compliquée à celles beaucoup plus simples et tout aussi efficaces que nous employons d'habitude. Nous nous sommes cependant trouvés très bien d'employer la poudre de bismuth sur des brûlures étendues, que nous recouvrons ensuite avec une bonne couche de coton.

10° *Boroglycérine.*

11° *Chloral*. — L'hydrate de chloral à la dose de 1 ou 2 p. 100 en solution dans l'eau distillée est une bonne substance pour le lavage antiseptique des cavités muqueuses comme la bouche, les narines, le rectum, le vagin. Mais comme c'est un corps éminemment volatil sa puissance parasiticide ne persiste pas longtemps, et on est obligé de renouveler souvent les lavages. Comme il n'est point toxique et légèrement anesthésique, il mérite d'être conservé dans la pratique courante.

12° *Chlorure de sodium*. — Cette substance très commune dans la nature est depuis longtemps employée dans les pansements. Dans ces dernières années on a employé des solutions assez étendues de ce sel pour le lavage péritonéal; nous en parlerons à cette occasion.

13° *Chlore*. — *Eau chlorée*. — La puissance désinfectante du chlore est très grande, mais l'emploi du chlore liquide ou eau chlorée ne peut être usuel à cause de ses propriétés irritantes.

L'*hypochlorhite de soude* ou liqueur de Labarraque est un antiseptique puissant mais en même temps caustique; on l'emploie depuis longtemps dans le traitement des plaies de mauvaise nature.

14° *Eau oxygénée*. — Employée avec quelque faveur il y a quelques années comme substance de pansement, l'eau oxygénée n'est pas restée dans la pratique chirurgicale. C'est en effet une substance trop peu fixe pour que ses propriétés soient suffisamment persistantes et l'action oxydante qu'elle a sur tous les instruments de chirurgie rend son emploi très difficilement réalisable.

15° *Essence d'eucalyptus*. — Cette substance très aromatique retirée de l'eucalyptus globulus a aussi été employée comme liquide de pansement. Elle est très volatile et perd très vite ses propriétés antiseptiques. Néanmoins on peut l'employer quand il s'agit d'agir d'une façon passagère comme

lavage; son évaporation facile rend son usage très commode sous forme d'inhalations. Nous aurons l'occasion d'en parler à propos de certaines opérations sur les voies aériennes.

16° *Essence de gaultheria*.

17° *Huile de Kélo*.

18° *Iode*. — Les propriétés antiseptiques de l'iode ont été signalées par Lugol et étudiées surtout par Bonnet et Ducroy. Ce dernier conclut de ses expériences que l'iode arrête et prévient la fermentation putride des liquides et des humeurs de l'organisme même au contact de l'air. Au point de vue qui nous occupe, deux préparations seulement sont à retenir: la *teinture d'iode officinale* composée de 12 parties d'alcool et d'une partie d'iode, et l'*eau iodée* que l'on emploie encore comme liquide d'injection dans certaines grandes cavités séreuses comme la plèvre ou le péritoine. Voici la formule de cette eau iodée:

Teinture d'iode.....	30 gr.
Iodure de potassium.....	4 gr.
Eau distillée.....	500 gr.

19° *Naphtaline*. — Ce produit de la distillation de la houille a été conseillé comme on l'a vu dans l'antisepsie médicale. On peut l'employer comme antiseptique extérieur, il n'est pas toxique et pour cela très utile chez les enfants, les grands blessés, les sujets atteints d'affections rénales (Lücke). Ses propriétés légèrement irritantes ont engagé à l'employer dans certains ulcères sanieux et atoniques (Diakonoff).

20° *Permanganate de potasse*. — Ce sel qui cristallise en longues aiguilles noires à reflet métallique se dissout facilement dans l'eau qui prend une belle teinte rouge violet. Les solutions de permanganate sont douées d'un pouvoir désinfectant très énergique. Demarquay l'a beaucoup employé dans le traitement du phagédénisme et des plaies septiques. Voici la solution dont il se servait:

Permanganate de potasse.....	10 gr.
Eau distillée.....	1000 gr.

Une cuillerée à bouche pour trois d'eau, ce qui donnait en somme une solution à 0,25 centigr. p. 100. Aujourd'hui on emploie deux titres de solution suivant que l'on veut un liquide purement désinfectant ou en même temps légèrement caustique. La solution *forte*, caustique est 0 gr. 40 centigr. p. 100 ; la solution *faible* non caustique, mais très suffisamment désinfectante pour les plaies septiques est à 0 gr. 08 centigr. p. 100.

21° *Pétrole.*

22° *Pyrogallol.*

23° *Résorcine.* — Usages encore très limités en chirurgie.

24° *Le Salol*, ou salicylate de phényle a été découvert en 1885 par le professeur Nencki, et au mois d'avril 1886 le Dr Sahli exposait, à Berne, les propriétés curieuses de cette nouvelle substance.

Le salol est une poudre cristalline blanchâtre, d'une odeur faiblement aromatique rappelant le capricorne musqué. A peu près insipide, fusible à 43°, insoluble dans l'eau, un peu soluble dans l'alcool à chaud, il se dissout totalement dans la benzine, l'éther, et le pétrole. Le salol n'est point toxique ; dans l'économie, il se décompose en phénol et en acide salicylique ; mis en contact avec une substance alcaline, il est absorbé et dédoublé et l'acide salicylique se transforme en acide salicylurique. L'absorption du salol se fait aussi bien à la surface des plaies ; on a pu retrouver ses substances composantes dans l'urine d'un malade auquel M. Périer avait fait l'évidement de la tête du fémur et de la cavité cotyloïde ; après quoi il avait bourré la cavité avec du salol.

On a d'abord étudié l'action du salol employé comme médicament interne, puis on a cherché ses propriétés microbicides : on est arrivé à conclure que l'émulsion du salol ne stérilise pas une substance remplie de micro-organismes, mais elle peut empêcher leur développement.

M. le Dr Périer, chirurgien de l'hôpital Lariboisière, a étudié avec soin l'action du salol sur les plaies accidentelles ou opératoires ; dans certains cas, il a substitué le salol à l'iodoforme ; il a remarqué que la cicatrisation semblait subir une vigoureuse impulsion. Un pansement au salol, laissé 10 à 12 jours en place ne prend aucune mauvaise odeur ; la plaie est maintenue parfaitement aseptique et la réunion s'opère très bien. Le salol ne produit point d'irritation de la peau comme le fait parfois l'iodoforme ; enfin, son odeur n'est pas, comme celle de cette substance, désagréable pour certains opérés.

25° *Sucre en poudre.* — Ce pansement conseillé et pratiqué surtout par Neudorfer et Luecke ne présente aucun avantage sérieux. Neudorfer a combiné la poudre de sucre à l'iodoforme dans les proportions de 5 contre 1.

26° *Sulfite de soude.* — Cette substance non irritante a été étudiée et préconisée en 1878 par Munnich, en Italie. Il s'en est servi pour la pulvérisation et les pansements au titre de 10/100.

27° *Styrax.*

28° *Tannin.*

29° *Térébène.*

30° *Térébenthine.* — Cette substance est un antiputride qui peut servir de base à des pansements humides fréquemment renouvelables et à très bon marché. Werner a donné en 1865 une formule qu'il a nommée *eau curative* et qui donne de bons pansements. Il faut, pendant 5 à 6 jours, faire digérer à une température de 50 à 70° le mélange suivant :

Térébenthine.....	1000 gr.
Bicarbonate de soude.....	25 gr.
Eau distillée.....	10 lit.

après quoi on filtre et on conserve en vase clos.

Préparations antiseptiques composées. — Une judicieuse combinaison des antiseptiques, disait M. Lucas-Champion-

nière en 1880, devrait permettre d'atteindre des séries de micro-organismes. En effet, on sait qu'il en est qui résistent à divers antiseptiques ou plutôt que le même antiseptique ne peut détruire toutes les variétés de microbes. M. Siredey a associé d'abord l'acide phénique à l'acide thymique. M. Pennès a composé une liqueur antiseptique que recommande M. Lucas Championnière, liqueur qui contient de l'acide salicylique, de l'acide thymique et de l'essence d'eucalyptus. Bien souvent aussi dans la pratique nous verrons des pansements de plusieurs substances différentes douées de pouvoirs antiseptiques variés. On détruit les organismes inférieurs au niveau de la plaie avec une solution d'une grande puissance antiseptique, puis on applique un pansement sec moins actif, mais suffisant à maintenir l'antisepsie obtenue par le lavage.

M. le professeur Lépine (de Lyon) cherchant à obtenir un liquide très antiseptique non irritant, a proposé l'année dernière la formule suivante, que nous donnons, pour un litre de liquide.

Sublimé.	0 gr. 01 centigr.
Acide phénique	1 gr. » »
Acide salicylique	1 gr. » »
Acide benzoïque.	0 gr. 50 »
Chlorure de chaux.	0 gr. 50 »
Brome.	0 gr. 10 »
Bromhydrate de quinine.	2 gr. » »
Chloroforme	2 gr. » »
Eau distillée.	1000 gr. » »

Il se passe dans cette composition des réactions chimiques absolument inconnues, mais le liquide est puissamment antiseptique. Nous ne sachons pas qu'il ait été appliqué à la chirurgie générale.

CHAPITRE IV

ANTISEPSIE CHIMIQUE (SUITE)

§ I.

SOMMAIRE. — Mode d'emploi des substances antiseptiques. — Constitution générale des pansements.

A. Pansements humides.

Bains antiseptiques. — Lavages sur les plaies fraîches, sur les plaies suppurantes. — Appareils laveurs. — Irrigation antiseptique continue. Pulvérisation antiseptique. — Spray. — Pulvérisateurs à main. — Pulvérisateurs à vapeur de Lucas-Championnière. — Pulvérisation permanente et prolongée.

Formes diverses du pansement humide. — Type du pansement humide. Pansement du professeur Trélat. — Pansement antiseptique ouvert du professeur Verneuil. — Pansement humide succédané des cataplasmes.

B. Pansements secs.

Qualités fondamentales : antisepsie. — Indifférence pour les tissus. — Absorption.

Qualités accessoires : compression. — Filtrage de l'air, rareté des pansements. — Immobilisation des membres.

Types de pansements secs. — Pansements pulvérulents. — Pansement du professeur Trélat à l'hôpital de la Charité. — Pansement de Bruns. — Pansement anorganique de Schede et Kummel. — Pansement à la tourbe de Neuber et Redon.

Nous avons divisé les substances de pansement obtenues avec chacun des antiseptiques en solutions et en matières sèches imprégnées. Chacune de ces formes répond à des besoins différents. Les solutions, outre que nous les em-