

« Après les lavages, l'ablation des fragments complètement détachés, la recherche des vaisseaux qui donnent du sang et dont la ligature doit être préférée à l'emploi de tout autre moyen palliatif, la fracture sera réduite et le membre maintenu dans cette situation convenable.

» En général, il ne faut pas chercher à rapprocher les bords de la plaie; au contraire, il est préférable de garnir à l'aide de petits fragments d'ouate, non tassée, les anfractuosités de la plaie et les espaces compris entre les divers fragments. De cette manière on façonnera dans ce point un coussinet très souple, très élastique, par lequel la compression arrivera, mieux répartie, sur les fragments et les parties qui les entourent directement ¹. »

Puis une grande lame d'ouate recouvrira tout le segment du membre, sur lequel on l'enroulera, pendant que des aides le maintiendront dans la situation que la réduction lui a donnée.

Si la plaie est petite, il suffit de la recouvrir exactement avec une lame d'ouate, sans en interposer entre les lèvres. Du reste, M. Hervé, dans le but de faciliter l'accolement du fourreau d'ouate aux parties sur lesquelles on l'applique, enduit préalablement celles-ci d'une solution de gomme arabique.

Les couches d'ouate sont placées successivement jusqu'à ce que la quantité en soit suffisante; on fait alors la compression avec des bandes en fixant d'abord la position du membre, puis en donnant à l'appareil une consistance, une forme et un aspect convenables.

Dans le but de rendre ces appareils plus solides, M. le professeur Ollier (de Lyon), les entoure d'une bande silicatée ²; nous croyons avec M. Hervé ³ qu'il est plus simple de placer de chaque côté du membre deux attelles qu'on introduit entre les couches d'ouate. Les attelles peuvent être en bois, en fil de fer (Verneuil), plâtrées (Tillaux), etc.

Ultérieurement, une fois que la fracture est en voie de guérison, on peut utiliser, pour renouveler le pansement, du procédé préconisé par M. le professeur Verneuil. Celui-ci dispose avec de l'ouate plusieurs appareils de Scultet superposés; ceux-ci sont appliqués successivement, en imbriquant aussi exactement que possible les lames de coton; un appareil de

1. Hervé, *Thèse citée* p. 39.

2. L. Ollier, *De l'occlusion inamovible*, etc., p. 15. Lyon, 1873.

3. Hervé, *loc. cit.*, p. 43.

Scultet ordinaire en bandes de toiles termine l'appareil. Une jambe fracturée, ainsi pansée et placée dans une gouttière garnie, se trouve certainement dans les conditions que, à cette période du traitement, il faut demander aux appareils de M. A. Guérin ¹. »

Nous terminerons en indiquant brièvement les précautions qu'il faut prendre pour enlever un appareil ouaté appliqué sur une fracture compliquée.

Dès que les bandes qui ont servi à faire la compression auront été enlevées, le membre sera ramené sur le lit et bien maintenu dans la rectitude par les aides; le chirurgien déchirera couche par couche, et sur la ligne médiane l'ouate qui entoure le membre. La dernière lame mise à nu, le plus souvent adhérente aux téguments, devra être détachée avec précaution; si même les adhérences aux bords de la plaie sont très intimes, on pourra ne pas les enlever tout à fait. Dans ce cas, la fracture ouverte est transformée en une fracture fermée.

Lorsque la suppuration a eu lieu, que par conséquent la dernière lame d'ouate s'enlève facilement, on vérifie l'état de la plaie, on la lotionne avec un liquide antiseptique, puis, s'étant assuré de l'état de la consolidation, on réapplique l'appareil, soit comme le fait M. A. Guérin, soit avec la modification déjà signalée de M. le professeur Verneuil ².

§ 11. — Des pansements désinfectants.

Avant de passer à la seconde partie de cet ouvrage, nous croyons utile de consacrer un chapitre spécial à la désinfection des plaies. Cette question, intéressante à plus d'un titre, a donné lieu à un grand nombre de communications aux sociétés savantes.

Depuis longtemps déjà la désinfection des plaies a été le sujet d'essais multipliés; aussi voyons-nous la thérapeutique posséder un grand nombre de substances dites *désinfectantes*. Parmi elles nous pouvons citer: les poudres de rue, de sabine, les feuilles de noyer; les acides minéraux, le citron, le vinaigre, les gommés-résines, les caustiques, etc.

Mais ces divers médicaments agissent-ils d'une façon identique? Évidemment non, et pour accepter leur titre de désinfectants

1. Hervé, *loc. cit.*, p. 46.

2. Hervé, *loc. cit.*, p. 83 et suiv.

tants il faut tout d'abord bien déterminer les propriétés que doit posséder une substance pour être réputée désinfectante.

Sous l'influence d'un mauvais état général ou local, on sait que les plaies prennent un vilain aspect; elles sécrètent un pus séreux, mal lié, dit de *mauvaise nature*, qui souvent ne tarde pas à contracter une odeur infecte par son contact avec l'air. Dans d'autres circonstances, le pus, accumulé en grande abondance, stagne dans des clapiers ou près de réservoirs contenant des gaz; il subit alors une sorte de putréfaction rapide et acquiert une odeur plus ou moins repoussante. Or, dans ce dernier cas même, l'état général de l'organisme influe souvent sur la vitalité de la plaie et facilite la septicité des produits sécrétés. La suppuration tenant à la syphilis, à la scrofule et surtout au cancer, donne encore naissance à des produits morbides ayant une odeur insupportable. Et, dans ces conditions, cela dépend surtout du mode de vitalité de la plaie, modifiée par la cause qui lui a donné naissance.

Il résulte de ces quelques considérations que l'altération du pus dépend souvent d'un état général qui réagit sur les plaies et sur leur sécrétion; et d'autres fois d'un état spécial des plaies qui leur fait excréter des produits morbides très facilement altérables, répandant une odeur infecte.

Pour qu'une substance soit désinfectante, elle doit donc remplir deux conditions: enlever l'odeur des matières sécrétées, et modifier la vitalité des surfaces sécrétantes, afin de ramener la sécrétion purulente à son type normal. Aussi depuis longtemps les divers auteurs qui se sont occupés de la désinfection des plaies avaient-ils admis une analogie presque complète entre les médicaments désinfectants et les détersifs.

Or, parmi les substances employées jadis comme désinfectantes, nous voyons les unes agir surtout en modifiant la vitalité des plaies, les autres en détruisant ou masquant seulement l'odeur des produits morbides. Les substances caustiques, les acides minéraux, végétaux, les teintures alcooliques, sont surtout des modificateurs de l'état des plaies.

Le cautère actuel, employé par Guy de Chauliac, Ambroise Paré, etc., remplissait encore mieux les indications: il détruisait les produits sécrétés et excitait vivement les surfaces sécrétantes.

Les matières résineuses, odorantes, agissent bien aussi en modifiant les plaies, mais leur action excitante est peu intense, et ces substances n'ont pu être admises comme désinfectantes que parce qu'elles masquaient par leur odeur propre celle des sécrétions morbides.

Aujourd'hui le nombre des produits employés pour désinfecter les plaies est assez considérable. Cela ne veut certes pas dire que leurs propriétés justifient toujours leur titre, tant s'en faut; la multiplicité des désinfectants tendrait à prouver, au contraire, qu'il n'en est peut-être pas un seul qui remplisse parfaitement les indications nécessaires à la désinfection des plaies.

D'après leur composition chimique et leur mode d'action, Giraldès divisait les désinfectants en :

- 1° Désinfectants cédant aux matières organiques l'oxygène qui entre dans leur composition (permanganate de potasse);
- 2° Désinfectants abandonnant indirectement de l'oxygène (chlore et dérivés);
- 3° Désinfectants enlevant l'eau des matières albuminoïdes (chlorure de sodium);
- 4° Désinfectants coagulant l'albumine (tannin, alcool);
- 5° Désinfectants qui agissent sur les parties putréfiées (sulfate de fer, de zinc, charbon) ¹.

Nous allons passer rapidement en revue les divers désinfectants préconisés, et nous verrons quels sont ceux qui sont employés le plus ordinairement aujourd'hui.

La *poudre de plâtre et de coaltar* de MM. Corne et Demeaux a été beaucoup vantée il y a déjà quelques années; cependant l'usage de cette poudre présente un certain nombre d'inconvénients signalés par Velpeau.

Tout d'abord nous devons dire qu'appliquée à la surface des plaies elle peut donner lieu à de vives douleurs, et ne peut être supportée par les malades. En outre, Velpeau lui reproche: 1° de salir le linge des malades; 2° de durcir et de peser sur les plaies ou autour d'elles; 3° de colorer en jaune roux très tenace les compresses, les linges usités pour les pansements; 4° de nécessiter un fréquent renouvellement pour obtenir une action désinfectante continue; enfin 5° de dégager une odeur bitumineuse que tout le monde ne peut supporter facilement. Malgré ces reproches, le rapport de Velpeau est assez favorable à l'emploi de ce désinfectant: il lui reconnaît des propriétés incontestables, et pour détruire l'odeur des plaies et pour modifier avantageusement leur surface.

Ces résultats, obtenus aussi par les chirurgiens militaires lors de la guerre d'Italie, ont été vivement contestés, soit par MM. Faure, Bonnafont et Langlois, qui ont expérimenté aux

1. *Mouvement médical*, 11 avril 1869.

Invalides, soit par MM. Follet et Rigault (d'Amiens). Ces auteurs ont nié l'action désinfectante du coaltar; ils pensent qu'il ne fait que masquer par son odeur forte et pénétrante celle des plaies en suppuration. En outre, en formant des croûtes dures, difficiles à enlever, adhérentes aux bords des plaies, il empêcherait mécaniquement l'odeur fétide de se répandre dans l'air.

Pour étudier et pour analyser en quelque sorte l'action de ce désinfectant, Renault (d'Alfort) a fait un certain nombre d'expériences. Il résulterait de ces recherches que le plâtre, le charbon végétal et animal n'agissent nullement comme désinfectants. Le plâtre cependant atténue un peu l'odeur des sécrétions morbides. Le coaltar seul donne aux pansements une odeur propre et forte qui se substitue à celle des liquides sécrétés. L'essence de térébenthine, l'huile de schiste, ne font que masquer l'odeur des plaies. En résumé, le plâtre agirait surtout comme absorbant et le coaltar comme corps odorant; MM. Chevreul et Dumas partagent complètement cette opinion d'ailleurs contestable.

Nous ferons remarquer, en effet, que M. Calvert croit à une action spéciale du coaltar, action due à l'*acide carbonique* qu'il contient; et nous devons ajouter que cette opinion est très acceptable, car l'acide carbonique ou phénique est généralement employé aujourd'hui, et avec succès, pour la désinfection des plaies. Or, il suffit d'une petite quantité d'acide phénique pour obtenir une action désinfectante très marquée.

Le mélange de plâtre et de coaltar, préconisé par MM. Corne et Demeaux, a été modifié de toutes manières. Ainsi on a substitué au plâtre: l'argile la chaux (Royssac), la terre, en un mot une poudre absorbante (Burdel, de Vierzon). D'autre part, le coaltar a été remplacé par le goudron de houille, le goudron végétal, une huile empyreumatique quelconque. Ces mélanges divers ont donné des résultats variables; ainsi la chaux occasionne de violentes douleurs et ne peut être employée, tandis que l'argile aurait la propriété de ne pas adhérer aux plaies comme le fait le plâtre (Desportes et Chalin). Enfin MM. Lebœuf et Lemaire ont préconisé l'emploi du coaltar saponiné: c'est une émulsion de coaltar par la teinture de saponine; ce produit a donné des résultats assez peu satisfaisants à Velpéau.

On peut rapprocher de l'action du coaltar, du goudron, de l'huile de schiste, etc., comme antiputrides, celle des eaux minérales bitumineuses, comme les eaux de Visos, ou bien encore celle de la vase des rivières, préconisée par M. T.-P. Desmârtis (de Bordeaux).

Le *charbon pulvérisé* est employé depuis fort longtemps comme désinfectant; il agit surtout comme absorbant, mais a peu d'action sur les surfaces sécrétantes; aussi faut-il le renouveler très fréquemment pour obtenir une désinfection toujours relative.

Les sachets, la charpie, le papier carbonifère de MM. Malapert et Pichot, ont une action désinfectante assez limitée; cependant on a retiré quelques avantages de leur emploi. Toutes ces préparations carbonifères ont l'inconvénient de noircir les plaies et les appareils de pansement. On a mêlé le charbon avec des substances pulvérulentes destinées à augmenter l'absorption des liquides; ainsi M. Herpin (de Metz) a mélangé le plâtre au charbon, et, dès 1845, il s'est servi de cette préparation pour le pansement des plaies.

Plus récemment enfin, M. Louis Beau (de Toulon) a combiné l'emploi du charbon avec celui du coaltar saponiné.

La plaie et même les parties voisines de ses bords sont recouvertes d'une couche de charbon coaltaré, de 1 à 2 millimètres d'épaisseur. Cette poudre est composée de 4 parties de charbon de bois léger et d'une partie de coaltar. Au-dessus de cette couche on ajoute de la charpie préalablement imprégnée de la même poudre coaltarée, puis des compresses, enfin le tout est arrosé de coaltar saponiné au 10^e 1.

Les propriétés antiseptiques de l'*acide carbonique* étaient connues depuis longtemps; cependant ce n'est que récemment qu'il a été employé comme désinfectant. M. Herpin, le premier, en a conseillé l'usage, mais l'emploi de ce gaz a été surtout préconisé par MM. Leconte et Demarquay.

Ces observateurs lui ont reconnu une action cicatrisante et antiseptique, surtout sur les affections de nature carcinomateuse; il agit aussi dans ces circonstances comme anesthésique et calme rapidement les douleurs. Malheureusement l'application de l'acide carbonique nécessite l'usage d'appareils spéciaux, soit pour donner des douches, soit pour le mettre en contact avec la surface des plaies. Nous avons déjà vu² que pour remplir cette dernière indication Demarquay employait des manchons de caoutchouc, présentant une ouverture par laquelle on fait arriver le gaz acide carbonique.

1. *Du traitement des plaies en général et en particulier d'un nouveau mode de pansement anti-septique par le coaltar et le charbon.* Paris, 1873.

2. Page 127.

Le *chllore* agit, comme on le sait, d'une façon spéciale sur les matières organiques, il les détruit en les oxydant; aussi est-il utilisé très fréquemment comme antiseptique. Nous en dirons autant des chlorures basiques de soude, de potasse et de chaux, usités le plus ordinairement pour la désinfection des plaies. Malgré les avantages incontestables qu'ils présentent, on leur reproche d'agir surtout en substituant leur odeur à celle du produit sécrété; aussi, pour obtenir des résultats satisfaisants, faut-il renouveler fréquemment les pansements.

Du reste, ces substances excitent les plaies, agissent comme modificateurs, et tendent à faire revenir la sécrétion à son type normal.

Récemment, M. E. Hermant¹ a utilisé un mélange à parties égales d'alcool camphré et de chlorure de chaux liquide.

La *solution alcoolique d'iode* a été préconisée comme antiseptique par M. Boinet dès 1839. Depuis, l'usage de l'iode s'est généralisé, et l'on en a retiré de grands avantages en injections dans les foyers profonds, anfractueux, où le pus séjourne et se décompose. En outre, l'iode agirait comme un profond modificateur de la surface des foyers purulents; cependant on lui reproche de donner quelquefois lieu à de l'inflammation, et d'avoir une odeur qui n'est pas toujours facilement supportée par les malades.

Des chirurgiens anglais ont utilisé les solutions *bromées*.

L'*iodure de potassium* en dissolution a été aussi conseillé dans ces derniers temps comme antiputride; son mode d'action doit être rapproché de celui de l'iode. M. J. Bienfait (de Rheims) l'a employé avec succès dans un cas d'empyème consécutif à une scarlatine, et dans un kyste du foie.

Le *perchlorure de fer* a été utilisé par Deleau comme antiseptique; ce sel est surtout un caustique, et à ce titre il remplit assez bien les conditions d'un désinfectant. En 1859, M. Salleron² se servit de perchlorure pour combattre la pourriture d'hôpital et l'infection purulente. Enfin ce sel a été préconisé par M. Bourgade au Congrès médical international de 1867³ comme un excellent moyen prophylactique à opposer aux complications qui surviennent pendant la cicatrisation des plaies.

1. Archives de médecine belges, p. 407, 1876.
2. Mémoire sur l'emploi du perchlorure de fer, etc., 1859.
3. Pages 227 et suiv.

Le pansement se fait avec des plumasseaux imprégnés d'une solution de perchlorure de fer à 30 degrés; un gâteau de charpie imbibée d'eau recouvre le tout et modère l'action caustique du perchlorure, s'il venait à s'écouler sur les téguments. Les plumasseaux adhérents aux tissus sous-jacents forment un véritable magma, une sorte de pansement par *occlusion*, qui n'est éliminé que lors de l'apparition de la suppuration, c'est-à-dire sept à huit jours plus tard. On panse ensuite au vin aromatique.

Le perchlorure a-t-il une action caustique ainsi que l'admettent MM. Bourgade et Burin-Dubuisson; nous sommes absolument de cet avis; cependant M. Dubreuil¹ conteste cette opinion et n'aurait jamais pu produire d'eschares à la suite de l'application du perchlorure de fer usité dans les hôpitaux de Paris?

L'emploi du perchlorure a cependant un grave inconvénient, c'est que son application est très douloureuse.

M. Rodet (de Lyon) a préconisé le mélange d'acide citrique et de perchlorure de fer pour panser les chancres; par ce moyen on pourrait empêcher l'action du virus en le détruisant?

L'*azotate de plomb*, le *chlorate de potasse*, la *glycérine*, ont encore été conseillés comme désinfectants, mais ils ne sont pas ordinairement employés, au moins exclusivement dans ce but.

M. Frémy a préconisé l'usage du *sous-nitrate de bismuth*; cette substance agit d'abord comme absorbant mécanique, et en outre se combine avec l'hydrogène sulfuré dégagé par les liquides septiques.

Le *sel marin*, en solution, a été vanté dans le pansement des plaies par Senné² et Dewandre³; plus récemment M. Houzé de l'Aulnoit⁴ a conseillé de traiter les foyers purulents par des injections d'eau salée. Quoi qu'il en soit, l'action antiseptique du chlorure de sodium ne nous semble pas bien démontrée.

L'*acide sulfureux*⁵ et en général les *sulfites* et les *hyposulfites*,

1. Thèse d'agrégation en chirurgie. Paris, 1869.
2. Bull. gén. de thérap., t. II, p. 78, 1832.
3. Bull. gén. de thérap., t. LX, p. 282, 1865.
4. Association française pour l'avancement des sciences (séance du 25 août 1878).
5. J. Balfour, Edinb. med. Journ. p. 103, 1876, et Th. W. Keates, the Lancet, vol. II, p. 712, 1876.

jouissent de propriétés antiseptiques indéniables qui ont été plus spécialement utilisées par les médecins italiens, Caparelli, Polli, Tagiuri, Mirone, etc., et plus récemment par M. A. Minich (de Venise).

Ce dernier chirurgien préconise surtout l'usage d'une solution composée d'une partie de sulfite de soude pour neuf parties d'eau et une partie de glycérine. Cette solution doit être utilisée pour désinfecter les instruments, les mains du chirurgien, enfin pour laver les plaies et en imprégner les pièces du pansement¹.

MM. de Piétra Santa et Constantin Paul² proposent de substituer aux sulfites, l'emploi des hyposulfites, qui seraient plus inaltérables.

Chloral. — Dans ces dernières années et surtout depuis les travaux de MM. Beaumetz et Hirne³, un certain nombre de chirurgiens italiens et français ont préconisé l'emploi des solutions d'hydrate de chloral dans le pansement des plaies et des ulcères de mauvaise nature⁴.

Tantôt ils utilisèrent des solutions concentrées au 10^e par exemple; mais dans ces cas celles-ci agissent comme des caustiques et provoquent des douleurs assez vives; nous n'avons pas à nous en occuper ici.

Le plus souvent, les solutions doivent être au 100^e ou à 2 p. 100; c'est à cette dose que MM. Marc Sée⁵, Créquy, Panas, Gusco, etc., ont préconisé l'emploi de l'hydrate de chloral comme excitant et antiseptique.

La plaie doit être lavée avec soin avec la solution chloralée; si elle est anfractueuse, il faut y faire des injections ou mieux encore y pulvériser la solution comme dans le pansement à l'acide phénique de M. Lister. Les mains du chirurgien, les instruments de pansement, doivent être plongés dans la solution chloralée, de même que la charpie qu'on applique sur la plaie.

Ce pansement, très propre et d'une odeur presque agréable,

1. Académie des sciences, 7 août 1876, et *Cura antisettica delle ferite*, etc. Venezia, 1876.

2. *Journal d'hygiène*, p. 253, 1876 et *Bull. gén. de thérap.* 1865, vol. LXIX, p. 145.

3. *Union médicale*, 1873, t. XV, p. 793 et *Bulletin gén. de thérap.*, 30 juillet, 1873.

4. Coignard, *Thèse de Paris*, 1874, n° 177 — M. V. Lomüller, *Thèse de Paris*, 1876, n° 248.

5. *Journal de thérapeutique*, 1875, p. 537.

nous a rendu de grands services et mérite d'attirer l'attention des praticiens.

Enfin, nous terminerons cet exposé des produits désinfectants par l'étude plus importante des pansements faits avec le permanganate de potasse, l'acide phénique, l'acide borique, l'acide salicylique, l'acide picrique et l'acide thymique.

Le *permanganate de potasse* agit en oxydant les matières organiques, aussi les chimistes avaient-ils signalé depuis longtemps déjà ses propriétés antiseptiques. Utilisé d'abord en Angleterre et en Amérique, il a été introduit en France par MM. Castex¹ et Demarquay². Le permanganate s'emploie dissous dans l'eau, soit pour imbiber les pansements, soit pour faire des injections.

Les solutions sont ordinairement au 100^e (Dubreuil), toutefois la quantité de permanganate peut être très notablement augmentée.

En injections dans l'ozène, le docteur Reclam propose la solution suivante : eau, 240 grammes; permanganate de potasse, 50 grammes.

Le permanganate n'irrite pas les plaies, est d'un facile emploi, enfin coûte très peu; aussi peut-il être préconisé comme un assez bon désinfectant³.

Acide phénique ou carbolique. — Découvert par Runge en 1834, bien étudié par Laurent (1836), cet acide fut employé en médecine que beaucoup plus tard, lorsqu'on chercha à déterminer l'élément antiseptique par excellence du coaltar et des résidus de la distillation de la houille. Les propriétés toxiques de cet agent ont été mises au jour par les travaux de M. Lemaire, et dès 1859 cet auteur avait reconnu son action énergique sur les organismes animaux et végétaux inférieurs.

En tenant compte des recherches si intéressantes de M. Pasteur sur la fermentation, et du rôle important que jouent les molécules vivantes dans la production de ce phénomène, il était tout à fait indiqué d'employer l'acide phénique précisément dans le but d'empêcher ou d'arrêter les modifications que subissent les matières fermentescibles. Et comme les particules

1. *Mém. de l'Acad. de médecine*. Rapport par Blache, 23 juin 1863.

2. *Bull. gén. de thérapeutique*, t. LXIX, p. 433, 1865.

3. G. A. Mounier, *Thèse de Paris*, 1878, n° 357.

4. *De l'acide phénique et de ses applications*, etc. Paris, 1863.

organiques (microphytes ou microzoaires) sont généralement regardées aujourd'hui comme une cause fréquente des maladies, on comprend facilement comment l'attention des médecins fut attirée sur les propriétés antiputrides ou antifermentescibles de l'acide carbolique.

Si véritablement l'acide phénique détruit les germes animaux ou végétaux, il devient un précieux agent antiputride n'altérant pas par un mécanisme chimique plus ou moins net les produits infects de la putréfaction, mais agissant en empêchant celle-ci de se produire.

MM. Calvert et Lemaire¹ ont prouvé que si le coaltar dont nous avons précédemment parlé a une véritable action antiseptique, il la doit tout entière à la petite quantité d'acide phénique ou de phénate de soude qu'il renferme; il était donc bien plus logique et bien plus simple de se servir d'une solution d'acide phénique pour obtenir une action antiseptique, c'est ce que proposa M. Lemaire et ce qui fut adopté ultérieurement.

Indépendamment de ses propriétés antiputrides, *antizymotiques*, suivant l'expression généralement adoptée, l'acide phénique joue le rôle d'un caustique. Sous l'influence d'une solution phéniquée même faible, la peau pâlit, semble se resserrer, on éprouve une sensation désagréable et parfois douloureuse. L'action est-elle prolongée, l'épiderme se fendille, s'exfolie, le derme est mis à nu; il se fait des crevasses, puis une véritable plaie, qui entraîne fatalement une cicatrice. On conçoit facilement que cette action caustique soit bien plus énergique et plus rapide dans le cas où la solution phéniquée est plus concentrée où même saturée. Ainsi donc, l'acide phénique est à la fois antiseptique et caustique et nous verrons que cette dernière propriété, nuisible jusqu'à un certain point, a nécessité l'application de couches imperméables à la surface des plaies, dans le but de les protéger contre l'action trop directe de cet agent, utilisé presque exclusivement alors comme antizymotique.

Dès 1859, les médecins de Saint-Mary et de Lock Hospital employèrent le carbolate ou phénate de chaux dans le pansement des plaies; en France, comme nous l'avons déjà dit, ce ne fut que plus tard, après les essais faits sur le coaltar, qu'on se décida à utiliser l'acide phénique; et, parmi les chirurgiens qui en firent l'essai, on peut citer MM. Maisonneuve, A. Richard, Demarquay, Giraldès, etc.

1. Labbé, *Arch. génér. de méd.*, octobre 1871, p. 450. (*Revue critique.*)

Les résultats obtenus étaient encourageants, aussi la plupart de ces chirurgiens furent-ils imités par leurs collègues, et le pansement à l'acide phénique, combiné d'ailleurs avec le pansement à l'alcool, ne tarda pas à se généraliser.

Ce pansement à l'alcool phéniqué fut très largement employé pour le traitement des plaies dans la guerre de 1870-71, et sans partager pour lui l'enthousiasme de certains chirurgiens, nous ne pouvons accepter l'assertion de quelques médecins qui lui refusent toute action sur la marche et sur la guérison des lésions traumatiques¹.

D'abord très concentrées, les solutions d'acide phénique ont été successivement diluées et employées au 1/100^e (Maisonneuve), voire même au 1/1000^e; ce sont surtout ces solutions assez étendues qu'on combine avec l'usage des liquides alcooliques déjà signalés (p. 57).

D'ailleurs l'application de ce pansement est fort simple et se rapproche beaucoup de la manière de faire d'Amussat (p. 53). Dans une amputation, par exemple, les plumasseaux de charpie imbibés de la solution phéniquée sont placés, soit sur les parties réunies, soit sur la surface qui doit suppurer; quelques compresses sont ajoutées aux plumasseaux; enfin le tout, entouré d'un enduit imperméable (taffetas gommé ordinairement) est maintenu par un triangle de Mayor, ou une bande roulée aussi courte que possible.

Tel est le *modus faciendi* généralement adopté, et qui certes n'est pas à l'abri de tout reproche, surtout si on le compare à la méthode de pansement préconisée par M. Lister d'Edimbourg. Pour cet habile chirurgien², en effet, le pansement à l'acide phénique constitue une véritable méthode nécessitant une application rigoureuse, et qu'il s'est efforcé de perfectionner jusque dans ces derniers temps. Comme d'une part cette méthode, qu'il appelle lui-même *antiseptique*, a donné des résultats excellents, non seulement entre ses mains, mais aussi entre celles des chirurgiens étrangers et français; que, d'autre part, on a voulu la comparer à celle qu'a préconisée M. A. Guérin (*pansement à l'ouate*), on nous permettra d'y insister quelque peu.

Méthode et pansement de M. Lister. — Par sa *méthode antiseptique*. M. Lister, se propose : 1^o de détruire à l'aide de

1. Labbé, *loc. cit.*

2. Aujourd'hui à Londres.

l'acide phénique les germes qui peuvent venir se déposer sur la solution de continuité pendant et après l'intervention du chirurgien; 2° d'empêcher l'accès de ces germes, et leur influence sur les liquides sécrétés par la plaie. C'est donc un pansement antiseptique, et, comme nous allons le voir, un pansement par occlusion. Toutefois, il faut remarquer que M. Lister ne craint pas l'action de l'air sur les plaies, au même titre que M. A. Guérin; comme M. Maisonneuve, il veut éviter la putréfaction des liquides excrétés par les surfaces dénudées, et pour cela il ne filtre pas l'air comme le fait M. A. Guérin, à l'aide de la ouate, il cherche à entretenir une sorte d'atmosphère phéniquée autour de la plaie et la rend *sous-phéniquée*¹, comme on l'a dit avec assez d'à-propos.

La première précaution qu'indique M. Lister est de plonger dans une solution phéniquée tout ce qui doit être en contact avec la plaie, par conséquent les doigts du chirurgien et de ses aides, les instruments, les sutures, les ligatures mêmes. La solution qu'il emploie pour laver les doigts et les instruments a contenu depuis un trentième jusqu'à un centième d'acide phénique. Les couteaux à amputation, la scie, peuvent être imprégnés d'huile phéniquée (un cinquième). Quant aux ligatures formées de fil de soie, elles sont plongées dans une solution phéniquée assez concentrée, et cela deux heures avant l'opération; puis on les lave dans la solution au centième avant de les employer, afin de ne pas avoir de véritables ligatures caustiques.

Toutes ces précautions ont pour but d'empêcher l'apport à la surface de la plaie d'éléments organisés nuisibles. De plus, lorsque c'est le chirurgien qui fait la plaie, il lui faut opérer dans une atmosphère antiseptique, atmosphère qu'on obtient par la pulvérisation d'une solution phéniquée au 40°. Dans ce but, M. Lister a fait construire un pulvérisateur spécial dont l'emploi est toujours embarrassant et dispendieux, aussi ses disciples préfèrent-ils utiliser des appareils analogues à ceux qu'on a adoptés pour la pulvérisation de l'éther (appareil Richardson). Cette atmosphère antiseptique doit être entretenue jusqu'à la fin de l'opération, y compris l'application des sutures, si l'on tente la réunion par première intention.

1. *Gazette des hôpitaux*, 1867, p. 559.

On comprend que s'il s'agit d'une plaie résultant d'un traumatisme non chirurgical, on doit laver avec grand soin toute la surface mise à nu, avec la solution phéniquée au trentième ou au centième.

Reste à faire le pansement externe, et supposons qu'on ait pratiqué une amputation. Les lambeaux sont unis avec des fils métalliques ou mieux avec des fils de soie enduits de cire phéniquée; toutefois on peut placer dans la profondeur de la plaie une sorte de drain formé d'une bande de *lint* (voy. p. 55) ou tissu-charpie trempée dans l'huile phéniquée. Le pansement externe est fait à l'aide de l'emplâtre phéniqué, qu'on étend entre deux linges fins, comme on le ferait pour un cataplasme. Cette couche d'emplâtre, formée d'huile phéniquée et de blanc d'Espagne, doit largement recouvrir et même déborder les parties exposées au contact nuisible de l'air. Un tissu imperméable peut recouvrir le tout.

Ce pansement primitif de M. Lister a été modifié par lui: au mélange de craie et d'huile de lin bouillie contenant un cinquième d'acide phénique, il a substitué deux substances emplastiques d'un usage plus commode. L'une est composée d'emplâtre simple additionné d'acide phénique¹, on l'étale sur une toile comme le diachylon. L'autre emplâtre était composé de laque en écailles (3 parties, pour 1 partie d'acide carbonique cristallisé). Des plaques très minces sont faites avec cette pâte; sur une des faces on étend une mince couche de gutta-percha pour empêcher les adhérences de l'emplâtre avec la plaie, sur l'autre on met une feuille de paillon d'étain². Ces feuilles phéniquées sont fixées à l'aide des bandelettes emplastiques qui les maintiennent appliquées sur la solution de continuité.

Dans quelques cas on interpose entre la plaie et les emplâtres décrits ci-dessus une feuille de papier d'étain qui empêche que la plaie ne soit directement irritée par le contact de l'acide phénique. Le pansement est fixé comme de coutume, et peut rester quelques jours en place.

Enfin, plus récemment encore³, M. Lister a fait son pansement externe avec l'*antiseptic Gauze*, tissu de coton lâche

1. *Journal de médecine et de chirurgie*, t. XL, 2^e série, p. 76.

2. *Idem*, p. 76.

3. In Holmes, *A system of surgery*, vol. V, p. 617 (*Antiseptic pansement*, by M. Lister).

imprégné d'acide phénique mêlé de résine et de paraffine. La résine joue le rôle de véhicule et la paraffine empêche les adhérences du pansement aux surfaces dénudées, etc. Ce pansement absorbe le pus dans une certaine limite, et maintient une atmosphère carbolique autour de la plaie. Au-dessus de ce tissu de coton, dont on dispose sept à huit couches, on met une toile imperméable.

Le même tissu (*antiseptic Gauze*) peut être employé pour faire le bandage circulaire compressif du moignon, bandage destiné, comme on le sait, à empêcher la rétraction des parties molles.

Dans le cas où l'on se sert de l'emplâtre adhésif ordinaire pour recouvrir les bords de la plaie, on a soin de tremper cet emplâtre dans une solution contenant deux vingtièmes d'acide phénique.

Enfin les parties sous-jacentes, peau, tissu de cicatrice commençant, surface de la plaie, peuvent être préservées de l'action irritante de l'acide par un tissu spécial, formé de soie huilée, recouverte des deux côtés par du vernis copal, le tout enduit d'une légère couche de dextrine. Ce *Protective plaster*, comme l'appelle M. Lister, est, en somme, destiné à remplacer les feuilles d'étain primitivement usitées dans le pansement des plaies offrant une assez large étendue.

Les pansements faits par la méthode antiseptique doivent être renouvelés tous les jours, surtout au début, après une amputation et alors qu'il faut éviter une rétention des liquides exhalés par la plaie nouvelle. Une précaution indispensable à prendre, c'est de recouvrir la plaie d'un morceau de *lint* imbibé d'huile phéniquée, dès que le pansement est enlevé, ou mieux encore, de ne toucher au pansement que sous une nouvelle pulvérisation de liquide antiseptique.

Peu à peu les pansements doivent être éloignés et ils doivent devenir aussi rares que possible, ce qui serait assez facile à mettre en pratique, puisque, d'après M. Lister et quelques autres chirurgiens anglais, l'effet presque constant de la méthode est de diminuer et presque d'abolir la suppuration. Ce fait a été confirmé par MM. Grenser¹, J. Lucas Championnière, Saxtorph, Volkmann, etc.

Les règles du pansement de Lister ayant encore été un peu modifiées dans ces dernières années, nous allons les résumer

1. *Arch. der Heilkunde*, 1870, p. 83.

brièvement en nous servant du travail de M. Just Championnière sur la *Chirurgie antiseptique*¹.

Deux solutions d'acide phénique doivent être préparées d'avance, l'une forte à 5 p. 100, l'autre faible à 2,50 p. 100.

Les instruments, les éponges, doivent être soigneusement lavés dans la solution forte, c'est encore cette solution qui doit servir pour nettoyer les téguments sur lesquels devra porter le traumatisme chirurgical.

Les mains du chirurgien et celles des aides seront plongées dans la solution faible, la solution forte étant un peu caustique.

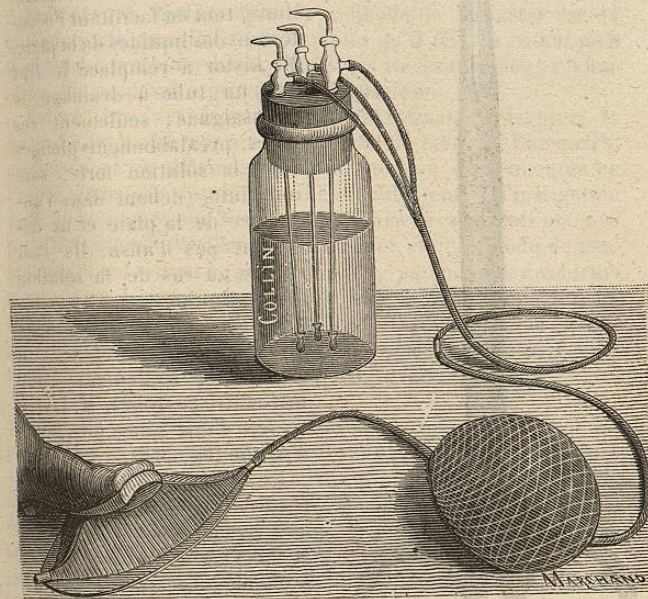


FIG. 358. — Pulvérisateur à 3 becs de Collin.

Le nuage de vapeur phéniquée doit être fait à l'aide d'un pulvérisateur Richardson, ou mieux avec un appareil à vapeur construit sur le type du pulvérisateur de Siegle. M. Just Championnière a fait fabriquer, par M. Collin, un pulvérisateur à

1. Un volume. Paris, 1876.