

nouveau, pour compenser la perte de celui que l'absorption leur enlève; au bout de un ou deux jours, la face profonde du pansement se trouve ainsi dépourvue de propriétés antiseptiques, et l'introduction de germes vivants y engendrerait la putréfaction qui envahirait le sang extravasé et les tissus mortifiés non encore résorbés. Plûtôt que de s'exposer à pareil danger, il vaudrait beaucoup mieux renouveler journellement le pansement tout entier. Sans doute, ce serait provoquer la formation de granulations vasculaires et de pus, par l'action de l'irritant phénique, mais le but essentiel du pansement antiseptique serait atteint, ce but étant d'éviter, non la suppuration, mais la putréfaction dans la plaie. Il est très-important d'avoir présente à l'esprit cette distinction que l'on perdrait aisément de vue par défaut de notions claires sur les causes de la suppuration. Un blessé de fracture ouverte peut mourir d'empoisonnement et d'irritation septiques par putréfaction du sang extravasé, avant que le pus ait eu le temps d'être formé. Réciproquement, du pus peut se produire dans les fractures ouvertes, soit par l'action stimulante de l'agent antiseptique, soit dans un abcès résulté de la contusion indépendamment de l'influence atmosphérique, sans que la vie du patient soit le moins du monde en danger, pourvu que l'on continue avec persévérance le traitement antiseptique.

Mais les avantages de la guérison par production crustacée sont néanmoins si considérables, qu'ils valent bien la peine qu'on se donne pour les obtenir; et je me suis efforcé bien longtemps de perfectionner le pansement de manière à le débarrasser du danger signalé plus haut. Un procédé qui combiné avec l'emploi du mastic antiseptique a répondu à mon attente dans le plus grand nombre de cas,

consiste à placer comme pièces permanentes deux ou trois couches de lint un peu plus grandes que la plaie et exprimées d'une solution huileuse phéniquée forte (1/4), qu'on recouvre d'une pièce de calicot ou toile huilée et dépassant les lambeaux de lint d'un pouce dans toutes les directions. On met par dessus une couche de mastic antiseptique, que l'on renouvelle tous les jours ou tous les deux jours, d'après l'abondance de l'écoulement. Le sang de la plaie imbibe le lint et subit l'action de l'acide qui en fait une substance solide, d'où les pièces profondes du pansement se trouvent transformées en une croûte assez épaisse pour prévenir la pénétration dans la plaie de l'acide phénique du mastic, mais assez mince, le long de ses bords formés de calicot, pour être désinfectée d'outre en outre par l'agent carbolique. Donc, en renouvelant la pâte, ce que l'on voit d'abord en la soulevant par les bords, c'est la lisière de calicot et, quand même celle-ci serait accidentellement soulevée, ses propriétés antiseptiques préviennent toute suite fâcheuse. La pâte antiseptique est donc étalée sur le calicot et ce calicot repose sur les couches profondes de lint pour empêcher que la pâte n'y adhère; la face externe de la pâte est recouverte d'une plaque d'étain battu ou d'une feuille de plomb, ou, ce que nous avons récemment trouvé tout aussi convenable, de gutta percha; ce tissu laisse, sans doute, passer l'acide phénique, mais cet inconvénient est négligeable, si la pâte est assez abondante, et la gutta-percha, tout comme les plaques métalliques, l'empêche de se sécher et de se durcir. Cette pâte doit être étendue au point de dépasser les pièces permanentes dans toutes les directions; et je puis faire cette remarque générale, que la garde antiseptique externe soit faite de pâte ou non, il est très-important

qu'elle dépasse largement et de tous côtés la source de l'écoulement, afin que ce fluide putrescible soit obligé de couler assez longtemps sous elle avant d'arriver soit à l'air, soit à des pièces de pansement non exemptes d'organismes septiques vivants. L'étendue qu'aura le pansement externe au delà de la croûte, variera d'ailleurs d'après l'abondance de l'écoulement que l'on attend. Si ce dernier est copieux l'excès devra être de trois ou quatre pouces. Des insuccès sont fréquemment résultés, sans doute, du manque d'attention à ce point essentiel.

Mais quoique cette méthode soigneusement appliquée réussisse en général (1), il serait à souhaiter toutefois qu'on pût se défaire de l'embarras qu'elle cause. Je crus un jour y parvenir au moyen de l'emplâtre décrit plus haut ; j'appliquais alors une feuille de ce sparadrap au lieu de calicot, comme couche la plus externe du pansement permanent, de façon à ce que les propriétés adhésives de l'emplâtre pussent maintenir le pansement profond bien appliqué sur la peau sauf à quelques points limités laissés libres pour l'écoulement des liquides de la plaie. Une seconde pièce de sparadrap prenait la place de la pâte antiseptique, et était séparée de la première par du calicot humecté d'eau phéniquée, pour prévenir l'adhésion des deux couches d'emplâtre. Mes espérances ne furent pas réalisées : Cet emplâtre, garde antiseptique externe excellente, dans le cas de fracture ouverte, de plaies d'incision ou d'abcès, n'a pu cependant convenir pour le pansement permanent. La substance

(1) Pour voir un succès vraiment admirable, lire la *Lancet*, du 29 août 1868. M. Cresswell de Merthyr Tydvil y rapporte le cas d'un coup de feu qui avait fracassé le trochanter et le col du fémur. La plaie d'entrée de la balle sise en arrière, et la plaie d'incision dans l'aîne par laquelle on extraya le projectile, guérirent par production crustacée, sous des couches de lint huilé couvertes du mastic antiseptique.

emplastique se laisse ramollir par la solution phéniquée qui humecte le calicot, lui permet de passer et de pénétrer dans le lint des couches profondes et de stimuler la surface de la plaie où elle provoque l'apparition de granulations vasculaires et de pus ; c'est ce qui arriva dans le cas du pied dévié dont nous avons parlé. De plus, le lint, dans ce cas, reste humide au lieu de former croûte sèche et par suite, il est sujet à se déplacer avec l'emplâtre qui le couvre, d'où naît le risque de voir la plaie insuffisamment couverte, voire même découverte. J'ai éprouvé ces inconvénients dans deux cas de fracture compliquée que j'avais soumis à ce traitement. L'un était fourni par une dame de 75 ans qui avait une fracture comminutive de l'humerus, juste au dessus du coude, avec une grande plaie d'où j'extrayai six esquilles ; l'autre, par un gamin de 12 ans qui avait eu la cuisse droite brisée en même temps que gravement contuse par une machine. A la vérité, ces cas ont bien tourné, et les os se sont réunis aussi rapidement que si les fractures avaient été simples ; mais dans les deux cas, il y eut guérison par bourgeons vasculaires au lieu de cicatrisation sous une croûte.

Pour surmonter ces difficultés, je cherchai à obtenir un ciment antiseptique qui pût coller solidement à la peau une partie du pansement. J'essayai entre autres choses la gomme laque, et je mis la main ainsi, par hasard, sur une substance qui me semble supérieure à l'emplâtre sous presque tous les rapports. Je constatai que cette résine se laisse mélanger en toutes proportions à l'acide phénique à l'aide de la chaleur ; le mélange refroidi varie de consistance, d'après les proportions, du liquide au solide cassant, avec des degrés intermédiaires de solidité flexible et élastique se rapprochant un peu des caractères du caoutchouc.

Il apparut ensuite que la gomme laque associée à l'acide phénique retient cet antiseptique avec la plus grande énergie (1) de sorte qu'étant étalée sur calicot en couche mince, elle peut emmagasiner une grande portion d'acide carbonique et conserver ainsi ses vertus antiseptiques durant plusieurs jours à la température du corps sans irriter la peau. Elle possède, en outre, sur l'emplâtre de plomb ce grand avantage qu'elle ne se laisse point ramollir par les liquides qu'ils soient aqueux ou huileux. Le seul inconvénient que parût offrir son usage comme garde antiseptique extérieure, c'est que, maintenue longtemps sur la peau, elle finissait par y adhérer, alors que le pansement externe ne devrait être que peu ou point adhésif. Je cherchai à corriger ce défaut en l'étendant sur du tissu de gutta-percha qui, tout en étant insoluble dans l'acide phénique, s'en laisse traverser facilement d'outre en outre. Ainsi doublée, la gomme laque conservait son action antiseptique; de plus, n'étant plus du tout adhésive et parfaitement polie elle favorisait l'épanchement des liquides de la plaie bien mieux que l'emplâtre de plomb. La nouvelle invention avait toutefois encore un défaut; lorsqu'elle avait à subir des mouvements répétés de flexion (dans les plis articulaires par exemple), la gutta-percha se fendait et laissait pénétrer dans les fissures les liquides de la plaie qui, s'insinuant entre elle et la gomme laque, séparaient l'agent antiseptique de sa doublure et introduisaient de la sorte un élément de danger. Je me suis débarrassé de cet inconvénient en réduisant la couche de gutta-percha à un simple enduit

(1) La gomme laque diffère totalement par là de la gomme élastique qui peut bien s'unir en toutes proportions à l'acide phénique, mais qui s'en sépare rapidement.

incapable de loger des liquides, ce que je fis en badigeonnant la gomme-laque antiseptique avec une solution faible de gutta-percha dans le sulfure de carbone dont l'évaporation rapide laisse un enduit d'épaisseur microscopique mais suffisant pour empêcher l'adhésion. J'ai suffisamment aujourd'hui expérimenté le pansement à la laque dans des cas de plaies et d'abcès pour pouvoir le recommander en toute confiance (1).

C'est un grand avantage, pour un pansement antiseptique destiné à être renouvelé de temps en temps, de ne point posséder de qualités adhésives; non-seulement parce qu'il permet aux liquides de la plaie de s'échapper facilement et de gagner les matériaux poreux destinés à les recevoir, mais encore parce qu'il écarte le danger de tractions exercées, au lever du pansement, sur les pièces profondes et la peau, tractions qui pourraient provoquer des reflux d'éléments liquides ou gazeux chargés de germes vivants.

Mais pour le pansement permanent des fractures ouvertes, c'est tout le contraire de ce que nous voulons. Les matériaux employés ici sont destinés à être compris dans

(1) Cet emplâtre est fourni à un prix très modéré par la New apothecaries company, Glasford street Glasgow, à laquelle je suis bien obligé pour les soins et les peines qu'elle s'est donnés à le perfectionner. Voici le mode de fabrication. Prenez de la gomme laque en tablettes 5 parties, de l'acide phénique cristallisé 1 partie. Chauffez la gomme laque avec le tiers de l'acide environ sur un feu lent jusqu'à fusion, enlevez du feu et ajoutez le reste de l'acide phénique en agitant vivement jusqu'à mélange intime. Passez à la mousseline et versez dans l'appareil à étaler les emplâtres. Quand le liquide s'est épaissi à un degré suffisant (à déterminer expérimentalement) étendez en couche de 1/30 de pouce environ. Badigeonnez ensuite légèrement la surface de l'emplâtre avec une solution de gutta percha 1 dans 30 sulfure de carbone.

Le sulfure de carbone une fois évaporé, on peut entasser l'emplâtre en piles de pièces de longueur convenable dans une boîte d'étain ou l'enrouler et le conserver dans un étui.

la croûte de protection et doivent adhérer aux tissus sous-jacents. La gomme-laque antiseptique décrite ci-dessus peut être facilement adaptée à cette nouvelle indication. Pour cela, on enlève le léger vernis de gutta-percha en le frottant rudement avec un linge sec, et l'on badigeonne la surface dépouillée de vernis avec de l'acide carbolique liquide; la gomme laque redevient ainsi à l'instant suffisamment adhésive.

Nous avons vu que pour assurer la guérison sans suppuration, il faut, non-seulement, exclure de la plaie les éléments de putréfaction, mais encore, soustraire les surfaces dénudées à l'action stimulante prolongée de l'acide phénique. Dans les pansements au mastic phéniqué décrits plus haut, cette protection était fournie par les couches de lint réunies en croûte trop épaisse pour se laisser traverser par l'acide phénique extérieur; certes, la même protection serait tout aussi efficace sous la laque que sous le mastic. Toutefois, la simple épaisseur d'une croûte pénétrable ne me semble pas offrir des sûretés suffisantes. Il vaudrait évidemment mieux protéger les tissus vivants contre les atteintes de l'acide phénique de la laque, par un corps chimiquement imperméable à l'agent antiseptique. Les plaques métalliques possèdent cette propriété; et sous leurs formes les plus flexibles (plaques minces d'étain battu, feuilles de plomb), elles paraissent destinées, du moins pour les cas ordinaires, à répondre à toutes les exigences. Je n'ai pu jusqu'ici expérimenter cette dernière méthode que dans deux cas; mais tous deux offrent des points intéressants qui leur font mériter une mention spéciale.

Plaie contuse pansée avec la plaque d'étain et la gomme laque antiseptique. — Le premier cas était une plaie contuse

longue de trois pouces vers la partie inférieure du tibia, avec décollement de la peau correspondante, chez un jeune homme de 20 ans. Il avait eu la jambe violemment serrée entre un lourd tube de fer et une autre pièce de machine. J'étais précisément à l'hôpital au moment de l'entrée du blessé et je le pansai moi-même. Je lavai et injectai la plaie avec une solution aqueuse saturée d'acide phénique, je la recouvris d'une plaque d'étain bien moulée sur la région, un peu plus grande que la plaie et purifiée au préalable par la solution phéniquée, et par dessus, je mis un emplâtre de gomme laque antiseptique dépouillé de son vernis de gutta-percha, et grand au point de dépasser largement l'étain dans toutes les directions. Une pièce de calicot fut placée au dessus de la gomme laque qu'elle devait empêcher d'adhérer à une serviette sèche enroulée sur le membre pour recueillir les liquides et destinée à être renouvelée. Le lendemain ce tissu externe était bien chargé de liquide séro-sanguin; on le remplaça par un autre imbibé d'huile d'olives phéniquée, 1 sur 4. Les jours suivants, nous fîmes de même. L'écoulement diminua rapidement; il n'y eut ni douleur ni gonflement locaux, ni troubles généraux. Le quatrième jour, le patient, un jeune imbécile, fut pris d'un violent désir de voir sa blessure, et arracha les pièces de pansement. Sa folle action nous fournit l'occasion de faire une observation intéressante. La plaie était parfaitement au niveau de la peau voisine, remplie qu'elle était par un caillot dont la surface lisse correspondait à la plaque d'étain; les bords de la peau étaient blancs et naturels. Nous replaçâmes le pansement après avoir légèrement lavé la plaie à la solution phéniquée aqueuse. Deux jours après, le jeune homme mit encore, et sans raison aucune, sa plaie à découvert. Celle-ci

présentait encore les mêmes caractères, seulement le caillot lisse présentait, çà et là, de légères taches blanchâtres, résultées probablement du lavage phéniqué de l'avant veille. Nous recommençâmes le pansement, nécessairement après un nouvel emploi de l'antiseptique. Deux jours après (une semaine après l'accident) le jeune fou qui n'accusait cependant aucune douleur, avait encore enlevé le tout et nous revîmes la plaie. Il n'y avait ni pus ni odeur, mais la surface était semée de taches rouges et jaunes et n'était plus exactement de niveau. Nous continuâmes le pansement un jour encore et nous fûmes forcés de l'abandonner, le sujet ne voulant pas le laisser en place, et nous fîmes le pansement à l'eau froide. Au jour suivant, la plaie présentait les caractères d'une ulcération superficielle et granuleuse. Deux jours plus tard, le gamin dut être renvoyé de l'hôpital pour insubordination.

Dans le cas suivant nous avons pu voir les résultats du pansement appliqué et laissé en place.

Fracture ouverte de la jambe pansée à l'étain et la laque antiseptique. — Le 3 octobre 1868, un portefaix âgé de 25 ans, déchargeait un waggon dans un entrepôt quand une caisse d'un poids de 400 livres environ glissa et lui tomba sur la jambe gauche, le renversant au dessus d'une ouverture du plancher par laquelle il serait allé tomber dans la place sous-jacente, si la lourde caisse pressant de tout son poids sur le membre, ne l'eût retenu suspendu comme cloué en place; tiré de cette situation, le blessé fut porté à l'hôpital. Mon interne, M. Malloch, lui trouva une jambe fortement distendue de sang extravasé et présentant, du côté interne, à égale distance environ du genou et du cou-de-pied, une plaie longue de $\frac{3}{8}$ de pouce

qui saignait abondamment et communiquait avec une fracture transversale du tibia. Une sonde graissée d'huile phéniquée (1 sur 4) put pénétrer sous les fascia décollés à une distance de 3 pouces dans toutes les directions sauf en bas; elle pénétra à la même profondeur directement en dehors, derrière le tibia qu'elle trouva dégarni de son périoste. M. Malloch injecta dans la plaie plusieurs onces d'eau phéniquée (1/20), qu'il s'efforça de faire pénétrer dans tout le membre par des pressions méthodiques pour le mêler au sang extravasé, plaça sur la plaie une plaque d'étain d'un pouce carré environ, exprima du membre le plus possible de sang et d'eau phéniquée, appliqua un emplâtre de gomme laque débarrassé de son vernis sur l'étain qu'il dépassait de deux pouces dans tous les sens et, par dessus le tout, mit un linge plié et imbibé d'huile phéniquée (1 sur 4). La jambe fut alors immobilisée par des attelles latérales de carton. Ce traitement soulagea les douleurs très-vives du blessé, mais celles-ci revinrent après quelques heures, pendant lesquelles il s'était produit des pertes sanguinolentes abondantes. Le jour après, l'écoulement diminua beaucoup, un jour de plus et il cessa complètement. Douze heures environ après l'accident, la douleur avait disparu aussi pour ne plus revenir. Le traitement consécutif consista, les deux premiers jours, à renouveler le linge huilé une fois par vingt-quatre heures. Mais à partir du troisième jour ce linge fut laissé en place, et l'on se contenta de le badigeonner avec un mélange à parties égales d'acide phénique et d'huile. A cet effet on soulevait l'attelle interne sans remuer le membre qui reposait sur sa face externe, le genou étant fléchi. A partir du sixième jour l'application d'huile antiseptique ne se fit plus qu'une fois toutes les

quarante-huit heures. A partir du troisième jour, certaines petites rides épidermiques trahirent une diminution du gonflement qui se mit dès lors à fondre rapidement jusqu'au onzième jour; le mollet avait repris alors ses dimensions normales, et un écart notable s'était produit, par suite, entre l'attelle et lui. Le pouls ne donna jamais plus de 82 pulsations, (chiffre du jour après l'accident) et la santé générale resta dès ce jour complètement indemne.

Dix jours après l'accident, on remarqua que le linge huilé qui depuis une semaine indiquait l'absence complète d'écoulement de la plaie, montrait une tache nouvelle produite par quelques gouttes de serum rougeâtre; ce serum semblait avoir été enfermé sous la gomme laque par suite de la dessiccation du liquide séro-sanguin qui s'était faite le long des bords du recouvrement antiseptique, jusqu'au moment où quelque cause accidentelle, le dégonflement du membre, par exemple, avait brisé le cercle d'exsudats desséchés. En recherchant l'origine de ce serum, j'avais dérangé quelque peu le pansement, et je crus bon de le lever entièrement, en ayant soin de protéger la plaie, au moment de la découvrir, d'un rideau de lint antiseptique; la face profonde de la gomme laque offrait encore des traces évidentes d'acide phénique. La plaie présentait un aspect des plus intéressants. Elle était considérablement réduite de dimensions, mais les bords en ressemblaient à ceux d'une blessure récente, et le fond en était occupé par une masse coagulée foncée qu'on aurait eu peine à distinguer à l'œil nu d'un caillot tout frais. Nous paraissions ainsi avoir sujet d'attendre une guérison sans suppuration à condition de continuer le premier pansement. Nous replaçâmes donc la plaque d'étain graissée au préalable

d'huile phéniquée, et nous la recouvrimus d'un nouvel emplâtre de gomme laque dépouillé de sa couche de gutta-percha et touché à l'acide phénique, pour le rendre adhésif sur toute sa face inférieure, sauf sur une raie étroite où le revêtement de gutta-percha fut laissé pour permettre l'écoulement des liquides. Un linge sec et l'attelle complétèrent le pansement. Deux jours après, nous remplaçâmes le linge sec par deux pièces de calicot imbibées d'huile phéniquée (un sur quatre), pour conserver à la gomme laque ses vertus antiseptiques, et dans la suite, nous badigeonnâmes la surface du calicot, tous les deux ou trois jours, avec une mixture d'huile et d'acide phénique (parties égales). Six jours durant, une légère quantité de serum jaunâtre qui s'élevait d'abord à une ou deux gouttes par 24 heures, mais qui alla toujours en diminuant, se montra au bord de l'emplâtre de gomme laque à l'endroit revêtu de son vernis de gutta-percha. Nous en évaluons la quantité d'après la moitié d'une boulette de lint antiseptique placée au point d'émergence et que nous renouvelions tous les jours. A partir du sixième jour, la boulette ne fut plus renouvelée car la légère exsudation semblait avoir cessé. Quand onze jours se furent encore écoulés à partir de ce moment sans changement apparent, je crus bon de m'assurer encore une fois de l'état de la plaie, et le 30 octobre, dix-sept jours après la réapplication du pansement profond et vingt-six jours après l'accident, j'enlevai la gomme laque et la plaque d'étain y adhérente. La gomme laque tenait solidement à la peau, elle amena les poils avec elle, sauf à l'endroit garni de gutta-percha. A cet endroit, sur toute la longueur de la voie d'écoulement, la peau avait une teinte orangée, produite par le serum et l'hématine altérée