

dans la partie précédemment recouverte par la croûte, les granulations y paraissaient même complètement saines; mais au fond de la plaie immense se montrait le fragment inférieur du tibia visible sur une étendue de deux pouces et demi (7 centimètres) nu et blanc comme un os macéré. L'extrémité supérieure de ce fragment était dépourvue de périoste dans tout son pourtour et sur une étendue considérable; à en juger par l'expérience, nous devons nous attendre, en supposant que l'enfant survécût à l'abondante suppuration à venir, à la perte de deux pouces de l'épaisseur totale du tibia, une perte qui, frappant la petite jambe d'un enfant, l'aurait rendue complètement inutile. Le fragment supérieur était également dénudé sur l'espace d'un demi pouce à partir de l'extrémité, mais cette dernière elle-même était couverte de granulations saillantes.

Bien que n'espérant plus aucun bon résultat, je me décidai à surveiller quelque temps la marche des choses, prêt à amputer au premier signe qui m'indiquerait un déclin dans la santé du malade; je me reconfortais en songeant que le sujet se trouvait à l'égard de cette opération dans des conditions beaucoup meilleures que lors de son admission. Pour modérer la sécrétion purulente je pansai la plaie avec une solution de sulfite de potasse. La région cautérisée à l'acide nitrique fut couverte d'un cataplasme et l'élimination des eschares produites par ce caustique laissa voir des surfaces bien saines qui se cicatrisèrent presque complètement en dix jours. Toutefois des taches grisâtres se montrèrent de temps en temps ailleurs, mais elles prirent un bon aspect au contact de l'acide phénique caustique préférable, lorsqu'il est suffisant, son application étant indolore. Mais à la fin des foyers de pourriture

d'hôpital se montrèrent sous une forme rebelle à ce traitement si doux, en dépit duquel elles prirent une extension rapide. Le 26 juillet nous fûmes obligés de soumettre encore l'enfant au chloroforme pour appliquer encore une fois l'acide nitrique d'une façon radicale. Ce caustique rendit son aspect sain à toute la plaie qui se mit à marcher rapidement vers la guérison, de sorte qu'à la date du 8 août, l'ulcération mesurait en longueur un pouce et en largeur deux pouces de moins qu'à l'époque où j'avais enlevé la croûte. Pendant tout ce temps la santé générale du blessé, loin de perdre, avait gagné. L'enfant grossissait d'une façon évidente. La suppuration, eu égard à l'état du membre, était excessivement minime; elle était à peine suffisante pour imbiber la couche unique de lint qui couvrait la plaie.

Une observation très-intéressante que nous fîmes à cette période, nous fournit l'explication d'un état de choses si satisfaisant. Depuis l'enlèvement de la croûte les granulations avaient grandi de tous côtés autour de l'os, de sorte que la partie dénudée du fragment supérieur s'en trouvait déjà presque entièrement couverte, et même le fragment inférieur qui chevauchait un peu sur le supérieur, était en grande partie voilé par les productions nouvelles. Nous avions déjà noté précédemment que des granulations émergeaient aussi du canal médullaire du fragment supérieur, preuve que cet os n'était pas nécrosé dans toute son épaisseur. Comme les couches superficielles en avaient néanmoins évidemment perdu leur vitalité, j'étais resté bien convaincu que cette partie au moins devait s'exfolier. Mais je ne tardai pas à observer qu'une partie de la surface dénudée avait pris une couleur rose, preuve que la couche

nécrosée, quelle que fût son épaisseur initiale, était maintenant amincie au point d'être transparente par suite du travail absorbant du nouveau tissu interne. Essayant ensuite de faire passer l'extrémité d'une sonde entre le tibia et les granulations qui l'avaient recouvert, je ne pus, à ma grande surprise, introduire l'instrument qu'à une très-courte distance. Les granulations, sauf un rebord libre très-étroit, étaient partout adhérentes. Le tissu nouveau extra-osseux s'était uni au tissu intra-osseux, après résorption de la couche nécrosée intermédiaire; de là cette remarquable absence de pus autour de l'os.

Je fus absent le mois suivant, mais on m'informa que ce processus s'était maintenu quelque temps encore, les granulations empiétant de plus en plus sur l'os exposé auquel elles adhéraient en avançant. Le fragment supérieur fut ainsi recouvert en entier, sans apparence d'exfoliation, et la surface dénudée du fragment inférieur fut réduite à des dimensions relativement petites.

Au 10 septembre, le reste d'os nécrosé, se trouvant mobile fut enlevé sans difficulté. Cette pièce mesurait environ un pouce dans sa plus grande longueur, était de forme très-irrégulière et un quart au moins de la circonférence du tibia n'y était point compris. Son extrémité supérieure qui avait été la plus saillante et était altérée de couleur, comprenait à peu près toute l'épaisseur du tissu osseux compacte mais elle allait s'amincissant vers son extrémité inférieure, de manière à être en certains endroits aussi mince que du papier. L'aspect du bord de la surface externe était très-intéressant; même là où son épaisseur était considérable, ce bord était creusé, crénelé de façon à n'admettre d'autre explication de cause à effet, que l'action

absorbante des granulations qui l'enveloppaient. A la loupe ces excavations présentaient un aspect velouté spécial, différent de l'aspect de la face externe, mais analogue à celui de la face interne de la partie exfoliée.

Une observation analogue, la seule que je connaisse, a été faite sur les batonnets d'ivoire qu'on emploie dans la méthode de Dieffenbach pour la guérison des fractures non consolidées. On remarqua que la partie des chevilles d'union qui avait pénétré dans l'os était diminuée de volume. Ce fait était resté isolé, et l'on a regardé comme un axiome en chirurgie que tout morceau d'os mort doit être nécessairement éliminé. Pourquoi, dans le cas qui nous occupe, le tissu osseux détruit par l'action de la violence extérieure augmentée par l'influence caustique de l'acide phénique, a-t-il subi, de la part des tissus voisins, une action si exceptionnelle que celle d'être résorbé par ces mêmes granulations qui forment du pus dans les exfoliations ordinaires? Je me réserve de discuter ce sujet plus tard, lorsque j'aurai l'occasion de montrer la grande importance de ce fait dans sa portée pratique et pathologique.

En attendant, je puis faire observer que ce fait met en lumière la question de l'absorption. Celle-ci pour s'exercer même sur les solides, ne nécessite pas une disposition spéciale des vaisseaux; elle peut s'être effectuée même par les granulations, le plus rudimentaire de tous les tissus. Chaque cellule emprunte pour sa nourriture propre toutes les substances voisines qui lui conviennent.

Nous voyons également la valeur de cette observation par rapport au traitement des fractures compliquées par l'acide phénique. Elle nous montre en effet que, dans le cas où

L'os est à nu, nous pouvons appliquer l'acide phénique assez largement pour mortifier le tissu osseux sans nécessairement occasionner d'exfoliation. — Le cas était enfin réduit à celui d'une fracture simple avec grande ulcération concomitante; cette dernière marchait rapidement vers la guérison, et l'union des fragments devenait solide; sans aucun doute, le membre allait être en peu de temps complètement guéri, n'eût été cet horrible fléau qu'on appelle la pourriture d'hôpital. Elle avait fait sa réapparition dix jours avant l'élimination du sequestre, non dans la plaie elle-même, mais à un pouce en dehors de ses limites, sous forme d'une pustule dans le tissu de la cicatrice. Cette pustule s'ouvrit et mit à découvert une eschare grisâtre dont la nature ne se pût bientôt méconnaître grâce aux ravages qu'elle fit dans la cicatrice, tandis que la plaie initiale continuait à guérir régulièrement.

Je n'entrerai pas dans les détails de cette nouvelle atteinte ainsi que des nombreuses attaques qui suivirent: je dirai seulement qu'elles furent toutes partielles, et que les parties non atteintes continuèrent à se cicatriser rapidement, enfin que les foyers de gangrène progressive cédèrent toujours à l'acide nitrique; nous vîmes arriver le jour où toute l'ulcération était presque complètement fermée.

Mais dans les premiers jours d'octobre, le mal prit une forme plus résistante et malgré l'emploi énergique et répété de l'acide nitrique qui ne produisit que des apparences passagères d'améliorations, nous nous trouvâmes, le 27 de ce mois, en présence d'une plaie revenue presque à ses dimensions originales; de plus le membre était gonflé par l'inflammation suite de l'irritation, et la santé de l'enfant déclinait rapidement par l'abondance de la suppuration et la surexcitation nerveuse.

La question d'amputation se présentait encore à nous; mais pouvant heureusement disposer alors d'une chambre bien aérée d'un autre côté de l'hôpital, je résolus de laisser au membre atteint une dernière chance de conservation. Avant de transporter le gamin à son nouveau local, nous fîmes une nouvelle et radicale application d'acide nitrique. L'infirmière reçut l'ordre de renouveler les cataplasmes toutes les trois heures; l'enfant devait continuer à prendre du vin et des toniques. Sa santé générale s'améliora immédiatement, et à la chute de l'eschare la plaie parut saine. Elle fut pansée alors avec du lint imbibé d'une solution de sulfate de cuivre (30 centigrammes pour 30 grammes d'eau) et un cataplasme par dessus. Le tout fut renouvelé toutes les trois ou quatre heures nuit et jour, et, sous l'influence de ce traitement la cicatrisation avança rapidement. Toutefois quand la cicatrice fut devenue assez étendue, elle montra des nouvelles tendances à la vésication avec menace de gangrène nosocomiale, et pour empêcher le nouvel épiderme de prendre un caractère infectieux comme il y paraissait disposé, je fis étendre le lint imbibé de solution cuivrique ainsi que le cataplasme sur toute la cicatrice. Dès l'adoption de cette mesure, l'amélioration progressa régulièrement jusqu'au 9 janvier, jour où la cicatrisation fut enfin entièrement achevée, et pour la première fois le petit patient put mettre le pied à terre. La rétraction de l'énorme cicatrice qui intéressait le muscle gastrocnémien avait amené une certaine flexion du genou et une tendance du pied à reposer sur sa pointe. — La flexion du genou s'est corrigée depuis, grâce à l'attitude habituelle de l'enfant qui restait assis au lit, les jambes étendues. La direction du pied s'est partiellement améliorée aussi, et elle disparaîtra probablement en entier

sans la section du tendon d'Achille que je m'étais d'abord proposée.

Le tibia consolidé depuis longtemps a la même longueur que l'autre et ses contours sont réguliers. La santé générale est excellente aussi; mais nous l'avons retenu à l'hôpital, jusqu'au 9 courant (mars 1867), à cause d'un eczéma obstiné de la jambe qui s'était montré à la suite des cataplasmes longtemps continués.

*Cas VI.* — Le cas suivant eut une terminaison funeste, résultat d'ailleurs de circonstances tout accidentelles, et j'espère que cette fin malheureuse n'empêchera pas le lecteur d'en déduire des conclusions instructives.

John C, ouvrier, âgé de 57 ans, travaillait dans une carrière, à Row près d'Helensburgh sur la Clyde, le 26 octobre 1866 à 9 heures du matin, lorsque, attaquant à coups de pioche une partie proéminente, il détacha tout à coup une énorme masse de pierre de six à sept tonnes, qui tomba en gros blocs sur lui et tout autour de lui; son fémur droit fut fracturé et, comme on le constata plus tard, le fragment supérieur vint perforer la peau à la face interne de la cuisse, un peu au dessus du genou. La clavicule droite fut fracturée également et le malheureux reçut ailleurs encore de graves contusions. Son unique compagnon de travail mit beaucoup de temps à le dégager et à se procurer un moyen de transport, et le blessé avait perdu beaucoup de sang par la cuisse avant qu'on put l'amener à Helensburgh. Là il fut placé sur une civière et son membre enveloppé d'une flanelle humide et chaude (pour tarir la perte de sang, disait-il); ce moyen ne pouvait naturellement qu'augmenter l'hémorrhagie. Finalement il fut transporté à Glasgow par chemin de fer et arriva à l'hôpital six heures après l'accident.

L'interne, docteur Archibald Cameron, jugeant le cas très grave, m'envoya chercher immédiatement. Mais il fit néanmoins sans délai une application d'acide phénique à l'aide d'une pince armée de lint carbolisé qu'il introduisit, après avoir exprimé beaucoup de sang extravasé, dans l'orifice cutané assez grand pour admettre le bout du doigt et qu'il promena sous la peau, à la distance d'un pouce dans toutes les directions.

J'arrivai une heure après l'entrée du blessé et je trouvai celui-ci dans un état de prostration facile à expliquer par la gravité des lésions et par l'abondance de l'hémorrhagie. Les suffusions sanguines non seulement s'étendaient à toute la cuisse, mais elles distendaient le mollet dont l'état de tension contrastait avec la flaccidité de la partie correspondante du membre gauche.

Dans ces circonstances la décomposition du sang épanché devait être nécessairement fatale au blessé. L'acide phénique même n'avait que peu de chances de succès vu le temps déjà perdu et attendu que la flanelle humide qui avait été appliquée à Helensburgh, présentait déjà de l'odeur quand on l'enleva. D'un autre côté, vu l'âge et l'état général du patient, il me parut qu'une amputation pratiquée dans la longueur de cette cuisse infiltrée de sang, aurait eu pour résultat inévitable de tuer le sujet. Dans ces conditions, ne pouvant affirmer à priori que le traitement à l'acide phénique n'avait aucune chance de réussite, et considérant qu'en cas de succès, il présenterait l'inappréciable avantage de conserver un membre, je me décidai à le continuer.

Après avoir enlevé le pansement appliqué par Dr Cameron, j'exprimai de la plaie une nouvelle et grande quantité de sang, et je disposai du lint imbibé de sang et

d'acide phénique, de manière à préparer une croûte d'épaisseur considérable et capable de recouvrir encore une certaine étendue de peau tout autour de la plaie. Je couvris ce lint d'une plaque d'étain de 2 pouces de diamètre, plaque circulaire et concave, sauf un rebord aplati de 1/4 de pouce qui reposait directement sur la peau; une simple bande servit à maintenir l'étain en place.

L'extrémité inférieure du fragment supérieur était déplacée dans le sens de la plaie, mais elle reprit par l'extension sa position naturelle. Une dépression considérable restait sensible au devant du foyer de la fracture; le fragment inférieur toutefois ne paraissait pas être dévié vers le jarret au point d'interdire l'usage de l'attelle longue. Celle-ci fut donc employée mais j'appliquai intérieurement deux autres attelles pour soutenir les muscles de la cuisse, l'une en « matière de Gooch » pour la face externe l'autre faite d'une large feuille d'étain battu qui embrassait les faces interne, postérieure et antérieure du membre jusqu'au dessous du genou. Cette dernière fut garnie à son intérieur d'un essuie-mains sec auquel nous devions plus tard, après disparition de toute tendance hémorrhagique, substituer une compresse de flanelle imbibée d'eau chaude. La feuille d'étain embrassait l'arrière de la cuisse afin d'empêcher les liquides d'écoulement de souiller le lit: elle répondit parfaitement à cet objet.

La nuit fut mauvaise quoique non complètement dépourvue de sommeil; le patient souffrit plus de l'épaule et de la contusion qu'il portait au côté, que de la cuisse. Le matin venu, le sujet se présenta favorablement: Pouls à 76, langue naturelle. Il prit un peu de thé pour déjeuner, mais pas d'aliments solides. Après avoir écarté la petite plaque d'étain avec précaution afin de ne pas déranger la

croûte, j'appliquai de l'acide phénique à la surface de cette dernière. Une flanelle chaude et humide appliquée alors sur les faces interne et antérieure de la cuisse, lui procura du soulagement, et, le pansement terminé, le malade se trouva très à l'aise. Les attelles internes furent fixées par des bandes séparées, la longue attelle de Desault par le drap de lit ordinaire fixé par des épingles, par un mouchoir au pied et un bandage au périnée. Nous pouvions nuit et jour renouveler les fomentations sans remuer le membre.

Le sujet dormit beaucoup la nuit suivante, sa cuisse ne le gênant nullement et le jour venu (le troisième après l'accident), il prit avec goût des aliments solides. Le pouls était à 72 et la langue restait humide quoique le malade eût soif. La croûte fut retouchée à l'acide phénique puis recouverte d'une pièce circulaire de calicot pour l'empêcher d'adhérer au couvercle d'étain. Le blessé se trouvait toujours bien des fomentations.

Le quatrième jour le sujet prit un déjeuner substantiel, après avoir bien dormi la nuit; il avait aussi moins soif. Nous vîmes alors, pour la première fois, une petite tache rouge sur la face antérieure de la cuisse au dessus du mal. Cette rougeur était plus forte encore le cinquième jour et le gonflement de la cuisse et du mollet avait augmenté également. La langue aussi était légèrement chargée à sa base et l'appétit n'était pas tout à fait aussi franc que la veille.

Au sixième jour, les dimensions et l'aspect du membre n'étaient pas changés, mais au septième, la rougeur et le gonflement avaient évidemment diminué.

Vers la fin de la deuxième semaine, le malade avait bon appétit et un pouls à 76. Pas une goutte de pus ne s'était encore montrée sous la croûte que nous avions touchée

