

## ARTICLE IX

## ACCIDENTS DES PLAIES

Les accidents locaux ou généraux qui nuisent à la réunion immédiate des plaies, empêchent la cicatrisation ou troublent profondément la constitution des blessés, sont excessivement nombreux. Ces accidents peuvent se montrer immédiatement après la blessure (*accidents primitifs*) ou un certain temps après elle (*accidents consécutifs*). Nous n'avons pas l'intention de décrire maintenant tous ces accidents : ainsi l'érysipèle, l'angioleucite, etc., seront étudiés en même temps que les affections de la peau, des lymphatiques, etc. Nous nous bornerons donc à faire connaître ici certaines lésions ou certains troubles fonctionnels qui peuvent se rencontrer dans toutes les plaies, et qu'on est dans l'habitude de considérer comme les complications les plus ordinaires des lésions traumatiques.

Les accidents primitifs des plaies sont l'hémorrhagie et la douleur; la transition se fait vers les accidents consécutifs par l'inflammation, souvent provoquées par des *corps étrangers*; viennent ensuite les *spasmes traumatiques*, le *tétanos*, le *délire nerveux*, la *pourriture d'hôpital*, l'*emphysème traumatique* et l'*infection purulente*. L'histoire de cette dernière et si grave complication des plaies a déjà été faite page 55.

## § I. — Hémorrhagie.

Lorsque l'écoulement sanguin d'une plaie arrive à dépasser par sa quantité ou par sa durée les limites ordinaires, il porte atteinte à l'intégrité des fonctions, et s'appelle une *hémorrhagie*.

HISTORIQUE. — On ne peut pas donner des indications bibliographiques complètes sur les hémorrhagies, sans entrer dans l'histoire des PLAIES d'ARTÈRES et de VEINES. Nous renvoyons donc ce que nous avons à dire sur ce sujet au moment où nous traiterons des lésions traumatiques des vaisseaux. Dans le présent article, nous nous bornerons à un exposé sommaire qui trouvera des développements ultérieurs, et nous ne citerons maintenant qu'une thèse de concours (SANSON, *Des hémorrhagies traumatiques*, 1836).

L'hémorrhagie peut survenir, soit au moment de la blessure, quand les vaisseaux sanguins viennent d'être divisés (*hémorrhagie primitive*), soit quelques instants après, quand leurs parois contractiles se relâchent (*hémorrhagie récurrente*); elle se montre encore un peu plus tard, lorsque l'oblitération de ces vaisseaux, momentanément produite, soit par des caillots, soit par des exsudats plastiques, vient à disparaître (*hémorrhagie secondaire*). Cette division des hémorrhagies en *primitives* et *consécutives* doit être conservée, elle répond à des indications pratiques; car, tandis qu'il est, en général, facile d'arrêter les hémorrhagies de la première

espèce, celles de la seconde se reproduisent souvent avec une désolante ténacité.

L'écoulement de sang peut venir de sources différentes; de là des hémorrhagies *artérielles*, *veineuses* et *capillaires*. On distingue encore des hémorrhagies *internes* et *externes*, par *épanchement* et par *infiltration*, suivant que le sang s'écoule ou non en dehors, qu'il se répand dans quelque cavité naturelle ou s'infiltré dans les mailles du tissu cellulaire.

a. *Hémorrhagie artérielle*. — Elle se fait pour une artère divisée dont les deux bouts peuvent à la fois verser du sang. L'orifice supérieur du vaisseau laisse écouler un sang rouge qui sort par un jet continu, animé par des saccades isochrones aux battements du cœur. Si l'on comprime la partie entre la plaie et le cœur, on arrête l'écoulement sanguin. L'orifice inférieur de l'artère ne donne parfois lieu à aucune hémorrhagie; dans d'autres cas le sang coule par les deux orifices du vaisseau. La première condition se rencontre dans les plaies qui atteignent les gros troncs artériels : ici la mort peut arriver avant que la circulation anastomotique soit établie, car tout le sang destiné à la partie est en peu d'instants versé au dehors. C'est dans les plaies artérielles des extrémités et du cuir chevelu qu'on observe le plus souvent le double écoulement sanguin, car dans ces vaisseaux l'hémorrhagie se fait assez lentement par le bout cardiaque, pour que la circulation anastomotique, d'ailleurs très-multipliée dans ces points, ait le temps de se rétablir. De là vient que, dans les plaies des gros troncs artériels, c'est vers le bout supérieur qu'il faut porter la ligature, tandis que dans les plaies des extrémités, comme celles des radiales, des cubitales, des tibiales, des temporales, on devra chercher et lier avec soin les deux bouts du vaisseau.

Cette hémorrhagie présente plusieurs nuances, comme lorsque l'artère a été incomplètement divisée ou que la plaie est anfractueuse et inégale. Si la section du vaisseau est incomplète, le jet sanguin pourra en partie passer au dehors, en partie continuer sa marche ordinaire, de là une atténuation dans les phénomènes hémorrhagiques. Si la plaie est inégale et ne laisse point un libre cours à la sortie du sang, celui-ci s'infiltré à travers les tissus. S'agit-il d'une hémorrhagie artérielle dans un membre, on voit le sang s'infiltrer d'abord dans la gaine du vaisseau, puis s'en échapper pour gagner le tissu cellulaire voisin. Il se répand suivant les espaces cellulaires qui séparent les muscles et les vaisseaux, s'y creuse des cavités, et finit par gagner le tissu cellulaire sous-cutané, où il s'annonce par une teinte d'un brun noirâtre. Pendant que ces phénomènes se produisent, l'écoulement sanguin s'arrête ou ne se manifeste que par intervalles, sous l'influence de quelque mouvement ou de l'accumulation du sang dans la partie qui est distendue et pesante.

La palpation fait assez souvent reconnaître des battements profonds, manifestes surtout au niveau de la plaie artérielle; mais quand la distension est trop grande, on ne reconnaît parfois aucune pulsation. Dans tous les cas cette pulsation ne se distingue plus au-dessous de la plaie.

*b. Hémorrhagie veineuse.* — Il faut distinguer ici les diverses plaies des veines. Si l'on coupe avec les parties adjacentes une veine volumineuse, on voit en général le bout supérieur s'aplatir et rester à peu près sec, tandis que le bout inférieur dilaté donne lieu à l'écoulement du sang veineux que lui versent les capillaires. Ce sang noir coule par un jet continu, sans saccades, ou s'épanche en bavant sur la plaie. La rapidité de cet écoulement est augmentée par les contractions musculaires; on arrête, au contraire, subitement cette hémorrhagie en comprimant entre les capillaires et l'orifice inférieur de la plaie. Ce qui se passe ici explique pourquoi dans les amputations les veines n'exigent point habituellement de ligatures. Toutefois on a vu dans certains cas une hémorrhagie veineuse se manifester dans une plaie d'amputation; on ne peut expliquer ce fait qu'en supposant l'abouchement d'une veine dans le tronc principal, au voisinage de la plaie et au-dessous d'une valvule. On conçoit alors la possibilité d'une hémorrhagie veineuse.

Si la plaie faite à la veine est incomplète, la colonne sanguine, arrivée au niveau de la blessure, se divise en deux parties: l'une continue sa marche vers le cœur, l'autre s'écoule en nappe de la plaie. Mais vient-on à comprimer la veine au-dessous de sa section, le sang s'écoule en jet: c'est là le cas de la saignée.

*c. Hémorrhagie capillaire.* — Lorsqu'une plaie atteint les parties molles, les capillaires coupés se rétractent légèrement dans leur gaine; puis, sous la double irritation produite par l'instrument tranchant et le contact de l'air, leurs orifices se resserrent jusqu'à fermer complètement la lumière du vaisseau. Cette occlusion momentanée suffit au dépôt d'un petit caillot sanguin dans l'intérieur des vaisseaux capillaires, et l'écoulement disparaît. La succession de tous ces phénomènes suppose une certaine plasticité du sang; mais chez les sujets affaiblis par la maladie, par une alimentation mauvaise ou insuffisante, etc., cette plasticité ne se rencontre plus, et l'on voit les moindres plaies donner lieu à un écoulement sanguin difficile à arrêter. En effet, chaque orifice des capillaires verse une gouttelette d'un sang séreux, incoagulable, qui ne tarde point à produire une nappe liquide qui se renouvelle à chaque instant à la surface de la plaie.

Mais en dehors de ces conditions, comme le scorbut, la leukémie et certaines maladies du foie (1), qui permettent de comprendre une altération du sang, on trouve chez quelques individus une funeste prédisposition aux hémorrhagies, et l'on a décrit cet état singulier sous le nom de *diathèse hémorrhagique*. Nous allons dire ici quelques mots de cette affection singulière, qui peut rendre très-graves les plaies les plus simples, et nous renvoyons ceux de nos lecteurs qui voudront étudier complètement cette curieuse maladie aux travaux suivants :

(1) Monneret, *Des hémorrhagies produites par les maladies du foie* (Archives de médecine, juin 1854).

THÉOD. WACHSMUTH, *Die Bluterkrankheit* [L'hémophilie]. Magdeburg, 1849. — LANGE, *Statistische Untersuchungen über die Bluterkrankheit* [Recherches statistiques sur l'hémophilie] (*Oppenheim's Zeitschrift für d. gesam. Medicin*, octobre 1851). — BORDMANN, *De l'hémophilie, ou de la diathèse hémorrhagique congénitale* (thèse de Strasbourg, 1851). — GRANDIDIER, *Die Hamophilie, oder die Bluterkrankheit*. Leipzig, 1855.

Les individus qui sont sous l'influence de la diathèse hémorrhagique voient leurs moindres piqûres saigner avec une ténacité qui témoigne de conditions particulières à ces blessés. Ni le vaisseau ni le liquide qu'il renferme ne semblent faire aucun effort pour obtenir la coagulation sanguine propre à la cessation de l'hémorrhagie.

Les causes de cette diathèse hémorrhagique sont tout à fait étrangères à une mauvaise hygiène ou à des conditions débilitantes, car la maladie existe assez souvent chez des individus adultes d'une santé vigoureuse. Un malade de ce genre, que j'ai observé, pouvait être cité comme un type d'une santé luxuriante et du tempérament sanguin. Cette diathèse est presque toujours congénitale; elle est quelquefois héréditaire, et Lange a noté sa transmission par hérédité dans trois générations; enfin elle se montre en général sur plusieurs membres d'une même famille. Le même auteur, dans ses recherches statistiques, a recherché quelle était, par rapport au nombre total des individus, la proportion de ceux atteints de cette affection dans les familles où elle existait déjà. Il a trouvé dans 27 cas, 87 garçons, sur lesquels on en comptait 65 d'atteints, et 71 filles, sur lesquelles on trouvait 17 de ces diathésiques. Cette affection ne disparaît point par une modification du tempérament, et, par sa persistance durant toute la vie, elle influe plus ou moins sur les chances de mort. Ainsi elle peut faire mourir de jeunes enfants au moment où le cordon ombilical se sépare; chez la femme, elle crée des accidents spéciaux par son action marquée sur les hémorrhagies des organes génitaux; mais toutefois elle n'empêche pas un grand nombre d'individus d'atteindre même un âge assez avancé.

L'hémorrhagie, dans cette diathèse, peut être spontanée ou traumatique. L'écoulement sanguin spontané, qui chez les enfants, par exemple, se fait par les gencives, par le nez, par l'urèthre ou le rectum, est quelquefois périodique, et même la période peut être assez longue. Chez un enfant elle était annuelle, et vers la cinquième fois elle entraîna la mort. La vie s'écoule avec le sang, et la mort arrive avec une syncope plus ou moins prolongée.

L'écoulement de sang diathésique succède le plus souvent à une plaie, non pas à certaines plaies nettes comme celles qu'on pratique aux veines dans la saignée, mais à des plaies petites, contuses, ou par arrachement, comme celles des sangsues, de l'extraction des dents, etc. On a même vu de ces petites plaies cesser de couler lorsqu'on les avait agrandies par une incision. Le sang qui s'écoule alors se coagule en dehors de la plaie,

et non dans la plaie même; sa quantité de fibrine est la même que celle du sang normal; mais quand l'hémorrhagie dure assez longtemps, il perd ses caractères normaux; il devient aqueux, sans consistance, et ne se coagule plus en dehors de la plaie.

Les individus qui sont dominés par la diathèse hémorrhagique sont sujets à la formation d'hémorrhagies spontanées dans divers tissus, à des ecchymoses cutanées sous l'influence de la moindre pression ou du choc le plus léger, à des bulles sous-épidermiques qui se remplissent de sang pur. On a noté encore que ces personnes éprouvent dans leur première enfance, et à l'époque du développement complet, certaines affections des jointures qui présentent les caractères du rhumatisme, et qui varient depuis la simple douleur jusqu'à un gonflement très-notable. La douleur passe souvent d'une jointure à l'autre, et se fixe sur le genou, où se développe un gonflement indolore qui ressemble à une tumeur blanche; pendant ces gonflements articulaires, on ne constate aucune manifestation hémorrhagique.

Cette diathèse hémorrhagique a une importance qui ne doit pas échapper au médecin légiste. En effet, on pourrait croire à des contusions violentes chez un individu qui, dans ces conditions, n'aurait reçu que des chocs insignifiants.

**SYMPTOMATOLOGIE DES HÉMORRHAGIES.** — Lorsque l'écoulement sanguin devient considérable, il amène une série de symptômes qui se traduisent du côté des appareils tégumentaire, digestif, circulatoire, respiratoire et du système nerveux. Ces signes généraux sont souvent les seuls qui accusent une hémorrhagie interne. Ainsi la peau se décolore, les lèvres et les extrémités des doigts acquièrent une pâleur remarquable, et le malade ressent un refroidissement général. Puis surviennent une sueur froide, apparente surtout au front, à la poitrine et à la paume des mains, des nausées, quelques vomissements, des mouvements respiratoires irréguliers, courts et précipités, un pouls petit, concentré et fréquent; le système nerveux se prend en dernier lieu. On constate des pandiculations, des vertiges, des horripilations, des tintements d'oreilles et quelques mouvements convulsifs; le malade, dont le pouls est devenu intermittent et irrégulier, éprouve des syncopes interrompues par un retour momentané à la vie, puis il succombe, soit par une de ces syncopes, soit dans le coma ou le délire. On voit, dans quelques cas, un malade atteint d'hémorrhagie mourir rapidement en se levant de la position horizontale où il était. Chaque jour on peut vérifier la plupart de ces phénomènes sur les animaux de nos abattoirs, qui meurent par la seule effusion de sang.

Il y a encore certains phénomènes graves qui ont été observés à la suite d'hémorrhagies tenaces; ce sont des amauroses ou d'autres hémorrhagies sur des points du corps éloignés de la blessure. Ainsi on a constaté une hémorrhagie du cerveau en même temps qu'une grande hémorrhagie se faisait sur un autre point.

**DIAGNOSTIC.** — S'agit-il de reconnaître sur le vivant la source d'un écou-

lement sanguin, la chose n'est pas toujours facile. Ainsi une artère peut verser un sang noir, comme dans certaines asphyxies, et s'il sort par son bout inférieur, il peut s'écouler en nappe. Mais la compression faite au-dessus du vaisseau, du côté du cœur, suffira pour diminuer ou arrêter l'hémorrhagie artérielle, tandis qu'elle augmentera l'hémorrhagie veineuse. On voit, *vice versa*, dans certaines régions, une veine blessée donner lieu à un écoulement de sang rouge, et si cette veine est, comme au pli du coude, rapprochée d'une artère, le jet de sang pourra être saccadé. Mais pour s'assurer qu'on n'a point affaire à une hémorrhagie artérielle, il suffit de comprimer, même légèrement, au-dessous de la plaie. Le jet de sang s'arrête s'il s'agit d'une hémorrhagie veineuse, tandis qu'il augmente si la compression a lieu entre la plaie et le cœur.

Nous avons supposé ici l'existence d'une plaie ouverte; mais l'hémorrhagie ne survient parfois qu'après le pansement. Le sang s'accumule alors sous forme de caillots dans la cavité de la plaie, puis il s'écoule ensuite entre la solution de continuité et le caillot qu'il décolle. Pour déterminer la nature du vaisseau lésé, il faut, si l'hémorrhagie est abondante, enlever les caillots en écartant les lèvres de la plaie. Cette manœuvre importante conduit souvent à découvrir de petits vaisseaux qui ont échappé au chirurgien et qui exigent une occlusion prompte.

Enfin, si la plaie est étroite et si l'hémorrhagie s'établit dans des proportions telles qu'elle distende la partie outre mesure, il devient convenable, pour assurer le diagnostic, d'agrandir la plaie dans la direction du vaisseau qu'on suppose lésé.

**PRONOSTIC.** — Le pronostic des hémorrhagies est toujours grave, car cet écoulement sanguin nuit à la réunion immédiate, en même temps qu'il diminue la force du blessé. Mais cette gravité est en rapport avec la quantité de sang perdu et avec l'énergie primitive du malade. L'hémorrhagie artérielle est un accident très-sérieux lorsqu'elle provient de la lésion d'un vaisseau volumineux ou profondément situé. L'hémorrhagie veineuse n'est point inquiétante, si elle a sa source dans une veine superficielle ou dans une branche collatérale, mais elle acquiert une gravité fort grande si elle naît de la blessure de la veine principale d'un membre. Dans ce dernier cas, la guérison n'a le plus souvent lieu qu'en amenant l'occlusion du vaisseau, et partant un obstacle permanent au retour du sang; de là un œdème qui peut durer toute la vie.

**TRAITEMENT.** — Dans les plaies où les capillaires seuls sont divisés, il suffit d'exposer pendant quelques instants la solution de continuité au contact de l'air ou de la lotionner avec de l'eau froide, pour voir l'écoulement sanguin s'arrêter. Mais si de petites branches artérielles et quelques troncs veineux d'un moyen calibre ont été lésés, l'écoulement sanguin persiste, et exige l'emploi de moyens plus actifs que nous allons faire connaître. De tous les procédés à mettre en usage, le plus sûr, c'est la ligature.

1° La *ligature* faite avec un fil ciré de lin, de chanvre ou de soie, est appli-

quée sur le vaisseau divisé, soit à l'aide d'une pince (fig. 71), soit avec le ténaculum (fig. 72). Cette constriction détruit immédiatement les tuni-

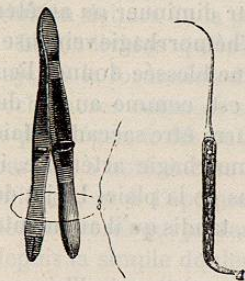


FIG. 71.

FIG. 72.

ques interne et moyenne, et sollicite un épanchement de lymphe plastique par les tuniques divisées et par la membrane celluleuse; le cours du sang se trouve de la sorte arrêté dans l'artère, et l'oblitération du vaisseau se fait par la cicatrisation des tuniques coupées et par le dépôt d'un caillot qui remonte en général jusqu'à la première collatérale, et finit par adhérer solidement aux parois vasculaires. Cette ligature doit être immédiate; mais si l'artère se cache au milieu des tissus, on est parfois obligé de comprendre dans l'anse une partie de ces tissus. Je ferai connaître, à l'article PLAIES DES ARTÈRES, les diverses espèces de ligatures et leurs procédés d'application. Il suffira de dire maintenant qu'au niveau du point étranglé s'opère un travail de désorganisation, et que du dixième au vingtième jour, suivant le calibre de l'artère et le degré de constriction, la ligature se détache.

Si l'hémorrhagie provenait d'une veine et si la compression avait été insuffisante pour l'arrêter, c'est encore à la ligature qu'il faudrait avoir recours. S'il ne s'agissait que d'une plaie latérale sur une grosse veine, on devrait essayer une sorte de ligature latérale qui comprendrait cette plaie dans l'anse du fil.

Mais quand la plaie de la veine est complète, il faut lier toute l'épaisseur du vaisseau. Il suffit, en général, de lier l'extrémité périphérique de la veine; mais il est quelquefois nécessaire d'appliquer une ligature à la fois au-dessus et au-dessous, lorsque le tronc intéressé reçoit une branche volumineuse à peu de distance de la plaie. Ainsi, pour éviter des pertes de sang considérables pendant l'ablation des tumeurs volumineuses, il est parfois utile de faire préalablement la ligature provisoire de quelques veines sous-cutanées qui peuvent être distendues au point d'acquérir le diamètre d'un doigt. Dans les cas de ce genre, on peut couper la veine entre deux ligatures, qu'on enlève à la fin de l'opération. Lorsque la jugulaire externe donne du sang, il faut toujours lier son bout central et le lier d'emblée.

Mais à cause de la pyohémie, si fréquente dans les hôpitaux, on doit s'abstenir le plus possible des ligatures des veines.

Dans les hémorrhagies veineuses persistantes et graves, Langenbeck (1) a proposé et pratiqué la ligature de l'artère correspondant à la veine blessée. La ligature simultanée d'une artère et de la veine correspondante ne produit pas nécessairement la gangrène, comme on aurait pu le croire.

(1) Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen (Archiv für klin. Chirurg., 1860, vol. I, p. 1).

En réalité, dans ces cas de double ligature, non-seulement le sphacèle ne se produit pas, mais encore les troubles de la circulation capillaire sont beaucoup moins prononcés qu'à la suite de la ligature de l'artère seule. Dans deux cas rapportés par Langenbeck où la jugulaire interne fut liée en même temps que l'artère carotide, la circulation cérébrale ne présenta pas le moindre trouble. Dans ces conditions, la circulation collatérale s'établit sans que l'équilibre entre les veines et les artères soit rompu. Langenbeck rapporte, à l'appui de sa doctrine, un cas dans lequel il a lié l'artère et la veine fémorale. En enlevant une tumeur sarcomateuse volumineuse de la cuisse, il blessa la veine fémorale, qui était friable et dilatée. Il s'ensuivit une hémorrhagie épouvantable qui résista à tous les moyens usuels et qui compromit gravement les jours du malade. On lia alors l'artère fémorale, qui avait été mise à nu pendant l'opération. L'hémorrhagie s'arrêta aussitôt; le malade guérit.

2° La torsion est souvent appliquée aux petites artères qui donnent du sang; rarement on a eu l'occasion de s'en servir pour les vaisseaux d'un fort calibre. On saisit les bouts du tube artériel avec une pince et on tord plusieurs fois sur eux-mêmes, afin de briser les deux tuniques internes. Nous indiquerons plus tard le mécanisme de cette torsion; quoi qu'il en soit, c'est là un très-bon moyen d'arrêter le cours du sang dans les artérioles.

3° La compression directe ou indirecte rend encore ici de grands services. La compression directe se fait en appliquant sur le point d'où le sang s'écoule une petite boulette de charpie ou une rondelle d'amadou qu'on recouvre de compresses graduées et qu'on fixe à l'aide d'une bande. Dans les hémorrhagies qui succèdent à la taille, dans celles des fosses nasales, du vagin, le tamponnement compressif varie suivant les indications et est d'une très-grande utilité. Toutefois cette compression est souvent douloureuse, difficile à appliquer, et elle ne convient qu'aux hémorrhagies capillaires.

La compression indirecte est celle qu'on pratique soit au-dessus de la plaie, sur le trajet de l'artère blessée, soit au-dessous, sur le trajet de la veine qui donne lieu à l'écoulement sanguin. Il ne faut regarder cette compression que comme un moyen hémostatique provisoire, quand il s'agit de la blessure d'une grosse artère; mais pour une hémorrhagie veineuse, la compression de la veine suffit assez souvent, et on l'exécute avec un simple bandage circulaire et quelques compresses graduées. Dans l'hémorrhagie qui provient des artères, il faut avoir recours à des appareils plus énergiquement compressifs. C'est alors qu'on pourra se servir du garrot, des compresseurs de J.-L. Petit, de Dupuytren, etc., que nous décrirons au chapitre des MALADIES DES ARTÈRES. Mais pour que ces appareils agissent utilement, il faut qu'ils compriment assez fortement l'artère: de là des douleurs, des excoriations, des sphacèles de la peau, en même temps qu'un œdème consécutif à la compression intempestive des veines.

4° La *cautérisation*, qui pendant de longues années a servi de puissant moyen hémostatique, n'est plus aujourd'hui réservée qu'à des cas exceptionnels. On peut la pratiquer avec des caustiques potentiels ou à l'aide du fer rouge.

Les caustiques sont peu recherchés comme hémostatiques; toutefois on cautérisait souvent avec succès, à l'aide du nitrate d'argent, certaines petites plaies saignantes, comme celles qui résultent d'une piqûre de sangsues; mais cette cautérisation n'est point applicable aux artères un peu volumineuses. Un autre caustique, le chlorure de zinc, paraît jouir d'un pouvoir coagulant qui le rend précieux comme agent hémostatique. Son action, qui se produit au contact et un peu à distance, permet de comprendre qu'on soit parvenu à arrêter l'hémorrhagie qui provient d'une artère volumineuse, comme la carotide, en plaçant dans les deux bouts du vaisseau deux petites lamelles de pâte au chlorure de zinc. Cette pâte caustique donne naissance à un caillot solide qui remplit le vaisseau. Quelquefois on peut encore appliquer la pâte latéralement sur le trajet de l'artère. Il se forme alors dans l'intérieur du vaisseau, et par une action endosmotique, un caillot solide, adhérent, qui suffit à retenir le sang après la chute de l'eschare. Il y a dans cette action coagulante et caustique du chlorure de zinc toutes les qualités d'un puissant moyen hémostatique.

Le fer rouge est le caustique hémostatique le plus employé, et c'est une précieuse ressource dont il faut bien comprendre le mécanisme. Bouchacourt nous semble avoir, dans sa thèse inaugurale (1), jeté quelque jour sur cette intéressante question. On dit généralement que c'est en produisant une eschare que le fer rouge arrête l'hémorrhagie; mais Bouchacourt a cherché à se rendre mieux compte de ce qui se passait à l'extrémité des tuniques artérielles coupées et cautérisées, et à cet effet il a institué quelques expériences. Ainsi, quand on approche sur le cadavre un fer chauffé au rouge obscur de l'extrémité béante de l'artère crurale, on voit cet orifice se rétrécir graduellement de manière à se terminer en cul-de-sac; en même temps l'artère se double comme dans le refoulement, et toutes les tuniques prennent part à ce rebroussement. Lorsqu'on ouvre cette artère, après que le rebroussement a atteint quelques lignes, voici ce qu'on constate: les trois tuniques se terminent en cul-de-sac vers le point cautérisé en dernier lieu; à partir de là, elles remontent en dedans du vaisseau; à l'extrémité de la portion refoulée existe une ouverture étroite à peine visible. Tel est l'effet de la première application de la tige chauffée. Un semblable résultat est obtenu sur les veines.

Bouchacourt s'est assuré sur le cadavre que, pour obtenir ce rebroussement, il valait mieux opérer avec un fer un peu au-dessous du rouge obscur qu'avec un fer chauffé au blanc, et sur le vivant on arrive au même résultat dans les mêmes conditions. Il faut aussi, loin de tenir le fer constamment appliqué sur la portion d'artère qu'il touche, le retirer légère-

(1) Paris, 1836, n° 366.

ment pour le mettre en contact avec de nouvelles fibres à mesure qu'elles se retournent. Les artères collatérales peuvent entraver la marche du rebroussement, à moins qu'elles ne soient coupées à une faible distance du tronc. Bouchacourt a constaté, par des injections aqueuses, qu'après ces cautérisations bien instituées, il n'y a qu'un suintement à peine perceptible.

La cautérisation par le fer rouge ne peut rester dans la pratique pour les grosses artères; mais c'est un hémostatique bien utile dans les hémorrhagies qui proviennent de ces artérioles profondément situées, et qui viennent verser en assez grande abondance leur liquide à la surface de la plaie. Cette cautérisation rend aussi quelques services dans les plaies des tissus érectiles.

5° Les *réfrigérants* sont des hémostatiques très-simples et très-souvent employés. L'eau froide ou la glace amène à l'orifice des vaisseaux capillaires ou des petites artères un resserrement concentrique qui va jusqu'à l'oblitération, et favorise de la sorte le dépôt d'un caillot. Mais les réfrigérants n'ont qu'une action temporaire; et dès qu'on cesse leur emploi, il s'établit une réaction qui favorise l'afflux sanguin et le retour de l'hémorrhagie. Ils n'en sont pas moins d'un usage journalier pour arrêter quelques hémorrhagies. Ainsi, en maintenant à l'aide d'une longue pince sur la plaie qui succède à l'ablation des amygdales un fragment de glace, on parvient souvent à arrêter l'écoulement sanguin lorsqu'il est exagéré.

6° Les *styptiques* sont des substances qui resserrent nos tissus et coagulent le sang. L'eau vinaigrée, l'eau alumineuse, les solutions de sulfate de fer et de sulfate de cuivre ont aujourd'hui été détrônées par le perchlorure de fer. Une boulette de charpie, trempée dans une solution de perchlorure de fer à 30°, coagule le sang avec une promptitude remarquable; mais à cette action styptique se joint, dans certains cas, une véritable action caustique, assez puissante pour détacher sous forme d'eschare une certaine épaisseur des points touchés par le perchlorure de fer.

C'est dans la classe des styptiques qu'il faut placer les eaux de Brocchieri, Chapelin, Pagliari, etc., dont les vertus antihémorrhagiques ont aujourd'hui peu de partisans. Les styptiques sont des moyens toujours incertains, impuissants contre les hémorrhagies intenses, et qui, dans tous les cas, irritent les plaies et font assez longtemps souffrir les malades.

7° Les *absorbants* enfin forment avec le sang une croûte solide qui s'oppose à son écoulement ultérieur. L'agaric, la charpie, la poudre de colophane, comptent parmi les principaux absorbants, mais exigent l'emploi concomitant de la compression: ce sont encore des moyens infidèles et qui irritent les plaies.

Il nous resterait enfin à parler du froissement, du refoulement, des mâchures des artères; mais la description de ces moyens hémostatiques inusités trouvera sa place plus tard. Nous avons dû n'exposer ici que

les procédés mis journellement en usage pour s'opposer aux hémorrhagies.

Enfin, dans un cas extrême, si l'on voyait un blessé près de succomber après une hémorrhagie rapide, on pourrait songer à pratiquer la transfusion. Lane (1) pratiqua la transfusion sur un enfant qui avait perdu la plus grande partie de son sang et qui était sur le point de mourir. On lui injecta environ cinq onces et demie de sang fraîchement extrait d'une jeune femme bien portante. Aucun changement immédiat ne suivit l'opération; mais au bout d'une heure ou deux le garçon était assez remis pour se lever sur son séant et prendre de ses mains une tasse d'eau. Il n'y eut aucun retour de l'hémorrhagie.

Pour pratiquer cette transfusion, on met à nu une veine superficielle du pli du bras; on la soulève par un fil, on la ponctionne, et l'on introduit dans l'ouverture de la veine l'extrémité étroite du bec de la seringue chargée de sang. On a fait des seringues assez compliquées pour servir à la transfusion; mais il est à craindre que ces instruments ne sortent jamais des mains de leurs inventeurs.

On doit prendre le plus grand soin pour éviter le refroidissement du liquide au-dessous de 32°, et l'entrée de l'air dans les veines.

#### § II. — Douleur. — Inflammation. — Corps étrangers.

Nous avons déjà parlé de la *douleur* en décrivant les phénomènes primitifs des plaies; mais cette douleur, qui s'éteint en général promptement, peut au contraire, par son intensité ou sa durée, devenir un accident sérieux. Elle développe alors de l'inquiétude, de l'agitation, de la fièvre, de l'insomnie; elle élève la chaleur de la peau, le nombre des pulsations et des mouvements respiratoires; enfin elle peut provoquer du délire et même des spasmes traumatiques. Une certaine disposition irritable du tempérament sollicite le développement des accidents. Cette douleur peut être produite par l'exposition de la plaie au contact de l'air, par des corps étrangers, par du sang interposé, par un pansement mal fait ou composé de substances acres irritantes. Dans toutes ces conditions, c'est l'inflammation que la douleur traduit.

Cette *inflammation* peut se montrer dans des plaies qu'on cherche à réunir ou dans celles qu'on laisse suppurer. Si elle envahit les plaies réunies, le premier phénomène qui se manifeste, c'est la destruction des adhérences. On a pensé à tort que toute plaie était nécessairement suivie d'inflammation, et l'on s'en est laissé imposer par le mot inflammation adhésive; mais le liquide glutineux de la réunion immédiate ne ressemble point aux exsudats phlegmasiques. La suppuration qui s'établit dans les plaies est le signe d'un travail inflammatoire; toutefois, quand la phleg-

(1) *The Lancet*, 1840, p. 186.

masie dépasse un certain degré, il se produit à la surface de la plaie des changements spéciaux qui ne favorisent pas la cicatrisation. Ainsi cette plaie se boursoufle; elle devient rouge, chaude, douloureuse; elle n'a plus la coloration vermeille, mais une teinte d'un rouge foncé, grisâtre ou ecchymotique; ses bords se renversent; enfin, on constate que le pus est moins lié, plus séreux et en moins grande quantité. Des phénomènes généraux semblables à ceux déjà signalés à l'occasion de la douleur accompagnent ces modifications locales de la plaie.

Une plaie enflammée peut revenir promptement à son état normal, c'est la résolution; dans d'autres cas, l'inflammation se propage, et de là des abcès circonscrits, des fusées purulentes suivant les gaines celluleuses, des angioloécites, des phlébites, etc. Tout cela empêche la réunion immédiate, et détruit parfois les cicatrices déjà établies.

L'inflammation est encore assez souvent la conséquence de la présence d'un *corps étranger* dans la plaie, et les accidents varient suivant la nature de ce corps, son volume, certaines autres propriétés physiques et chimiques. Ainsi les corps métalliques qui ne s'altèrent pas au sein des tissus peuvent y rester renfermés fort longtemps sans produire d'accidents sérieux; au contraire, les corps d'origine végétale ou animale qui se décomposent sont souvent la source de désordres graves.

Lorsqu'un corps étranger est déposé dans certaines parties du corps, comme la cornée, il cause aussitôt une assez vive phlegmasie qui ne permet pas d'en méconnaître la présence; mais ailleurs une cicatrice assez solide peut s'établir sur le corps étranger, tandis que dans d'autres cas un trajet fistuleux persiste.

Quand la plaie s'est cicatrisée au-dessus d'un corps étranger, on reconnaît parfois la présence de ce corps à une sensibilité assez vive qui se manifeste sur un point déterminé lorsqu'on y exerce une certaine pression. Souvent même cette pression développe un sentiment de piqure très-marqué, surtout lorsque la partie exécute quelques mouvements. Ce corps ne reste pas toujours libre au sein de nos tissus, mais il s'enkyste et il se forme autour de lui une certaine induration plastique.

D'autres fois des corps métalliques pointus se déplacent à travers nos organes, et c'est ainsi qu'on voit des aiguilles faire dans le corps un trajet souvent très-étendu. Ces aiguilles peuvent traverser impunément des régions dangereuses, mais il arrive parfois qu'elles rencontrent une articulation, un gros vaisseau, et qu'elles entraînent des désordres graves. Le corps étranger développe souvent des inflammations répétées qui conduisent à la suppuration et à la formation d'une fistule qui tour à tour s'ouvre et se ferme. Une sonde introduite par ce trajet fistuleux doit conduire sur le corps étranger.

Nous ne savons pas trop ce que peuvent donner pour le diagnostic des corps étrangers à base de fer, les indications fournies par des aimants; mais nous avons lieu de penser que ces indications doivent être fort res-