

d'abord; viennent ensuite les muscles et les nerfs; les vaisseaux et les téguments, dont l'élasticité est grande, sont les derniers à se rompre. Les déchirures ne se font pas au même niveau et les tissus se séparent à des hauteurs différentes. Ainsi les tendons se disjoint de leurs muscles loin du foyer traumatique principal, et le segment arraché du membre en entraîne avec lui de longs bouts qui peuvent mesurer jusqu'à 30 centimètres. Il en est de même des nerfs, qui se rompent au-dessus du plan général de section.

Les artères s'élongent d'abord, puis les tuniques internes et moyennes se déchirent et se recroquevillent en dedans, tandis que la tunique externe s'étire comme un tube de verre à la lampe de l'émailleur; elle finit par se rompre, mais après avoir oblitéré la lumière du vaisseau. Les os, dit-on, ne se fractureraient pas, et c'est au niveau de l'article que la séparation se ferait, par rupture des ligaments; Rochard prouve que, le plus souvent, il y a à la fois disjonction et fracture par arrachement de quelque condyle. Quant à la peau, ses bords amincis et frangés ou enroulés sur leur surface saignante, tantôt recouvrent en partie la surface du moignon et tantôt se rétractent, laissant à découvert les chairs déchirées.

On comprend combien doit être irrégulière la surface d'une pareille plaie: du côté du tronçon, saillie des artères, des nerfs et surtout des tendons, qui s'allongent comme des rubans moirés; du côté du moignon, saillie des muscles et des os, retrait des artères dans le fond de leur gaine. Il n'y a pas d'écoulement sanguin, grâce à la façon dont les vaisseaux s'oblitérent en se rompant. Enfin il faut noter l'absence presque totale de la douleur dans ces mutilations; un enfant, cité par Benomont et dont la jambe avait été arrachée par la roue d'une voiture, ne songeait qu'à la correction qui pouvait l'attendre chez ses parents pour avoir laissé son membre avulsé traîner sur la route.

Bien que ces plaies soient exposées à toutes les complications, surtout aux suppurations diffuses, elles guériraient, dit-on, plus vite que les amputations pratiquées au même niveau; les déchirures des tissus profonds se réunissent par première intention. Quant aux parties superficielles, les lambeaux mortifiés s'éliminent, la surface granule et une cicatrice plus ou moins régulière recouvre le moignon. Lorsque la peau rétractée n'enveloppe pas les chairs, il faut exciser à une hauteur suffisante les portions de muscle saillantes et les

bouts d'os dénudés. Le pansement sera simple: on se contentera de quelques compresses imbibées d'une solution antiseptique et recouverte d'une toile imperméable.

## SECTION II

## ACCIDENTS DES PLAIES

Les plaies ne marchent pas toujours vers une cicatrisation régulière: des troubles locaux surviennent parfois qui s'opposent à la réunion immédiate; des accidents généraux peuvent éclater, et, non seulement retentir sur la blessure, mais aussi compromettre l'existence.

De ces complications, il en est de *primitives*; comme certaines hémorrhagies; la plupart sont *consécutives*: la fièvre traumatique, le délire nerveux, le tétanos, les hémorrhagies secondaires, la pourriture d'hôpital et les septicémies. La doctrine nouvelle veut que les plus nombreux de ces accidents soient le fait de germes qui, tombés avec les poussières de l'air ou apportés par les doigts et les instruments du chirurgien, inoculent la plaie et pénètrent dans les tissus pour y provoquer de véritables intoxications.

## I

## HÉMORRHAGIE

Lorsque, dans un foyer traumatique, l'écoulement sanguin habituel « dépasse, par sa quantité et par sa durée, les limites ordinaires », on dit qu'il y a hémorrhagie. — Peu de complications des plaies ont été plus étudiées; nous ne citerons cependant qu'une thèse de concours de Sanson, en 1836, le cours de Verneuil, en 1872, et la thèse de son élève Cauchois, publiée l'année suivante, sur les *Hémorrhagies traumatiques secondaires*.

**Variétés.** — L'hémorrhagie traumatique est *primitive* lorsque le sang jaillit dès que la blessure est faite: un vaisseau est ouvert et l'écoulement persiste jusqu'à ce que l'art ou la nature le tarisse. L'hémorrhagie est *secondaire* lorsque le sang fait irruption pour la

première fois, — ou reparait — un temps plus ou moins long après l'accident. Mais alors deux cas se présentent : ou le vaisseau n'est encore oblitéré que par un caillot récent, mou et friable qu'ont détaché ou détruit un froissement de la plaie, un dérangement de l'appareil, un mouvement intempêtif, un effort de toux, un éternuement même, une émotion morale qui se sera traduite par une impulsion plus vive de l'ondée sanguine : il n'y avait qu'hémostase provisoire et l'hémorrhagie qui survient est une hémorrhagie secondaire *précoce*. — Ou le caillot s'est déjà solidifié, il est dur, les lèvres de l'orifice vasculaire se sont unies par première intention et l'hémostase est *permanente*; si, dans ces conditions, une ulcération des parois ou du caillot permet au sang de s'écouler, on aura une hémorrhagie secondaire *tardive*. On peut donc définir les hémorrhagies secondaires : celles qui arrivent après l'hémostase provisoire ou permanente et sans intervention d'une diérèse nouvelle.

**Étiologie.** — Ces écoulements précoces ou tardifs sont souvent sous la dépendance d'un état constitutionnel mal défini. On connaît ces *hémophiles* chez qui la moindre plaie est prétexte à perte de sang; on arrête l'hémorrhagie, elle repart avec une telle persistance que la mort peut en résulter. Cette prédisposition est héréditaire et se transmet surtout de mâle en mâle. Parmi une multitude d'exemples, nous ne rappellerons que le fait, rapporté par Sanson, de cet homme qui, à la suite d'une blessure futile, mourut d'hémorrhagie; cinq de ses dix-sept petits-enfants et arrière-petits-enfants périrent d'écoulement sanguin, et tous les autres furent sujets à des hémorrhagies qui causèrent encore la mort de quelques-uns d'entre eux.

Les théories sont innombrables qu'on a invoquées pour expliquer la fréquence des écoulements sanguins chez les hémophiles; on a parlé de dégénérescence graisseuse des vaisseaux, de la diminution de leur calibre, de l'amincissement et de l'atonie de leurs parois; on a mis en cause la paralysie des vaso-dilatateurs, l'excitabilité des vaso-constricteurs; le sang serait retenu dans les réseaux veineux et capillaires congestionnés qui ne tarderaient pas à se rompre; enfin plusieurs croient à une altération primitive ou secondaire du liquide cruorique, à une dyscrasie héréditaire ou acquise; dans ce cas l'hémophilie ne serait pas une entité morbide, et Verneuil, qui défend cette opinion, cite, dans la thèse de Hernandez, une foule d'états généraux qui s'accompagnent d'hémorrhagies rebelles.

Certaines cachexies, l'extrême jeunesse et la grande vieillesse prédisposent aux hémorrhagies; il en est de même des fièvres graves, comme le typhus, des altérations du foie, et Monneret insistait sur ce point, confirmé par les observations de Verneuil; le scorbut, la leucémie, l'infection purulente dont le premier symptôme est parfois une exsudation sanguine de la plaie, ont la même influence, ainsi que l'impaludisme; celui-ci peut se révéler par une hémorrhagie qui prend un type intermittent et que guérit le sulfate de quinine. Ces hémorrhagies diathésiques se produisent surtout au niveau des bourgeons charnus, dans les vaisseaux de formation nouvelle, dont les parois embryonnaires cèdent au moindre effort. Ce sont les hémorrhagies *néo-capillaires* de Verneuil.

Les hémorrhagies secondaires des gros vaisseaux s'observent surtout dans les plaies par armes à feu; tantôt il y a eu contusion des parois qui se sphacèlent en un point, et le sang ne s'écoule qu'à la chute de l'eschare; tantôt un corps étranger entretient la suppuration; le caillot qui oblitère l'orifice se ramollit dans ce foyer enflammé et cède à l'ondée sanguine; tantôt c'est la paroi qui s'ulcère; un fil à ligature malpropre peut être la cause de ces désordres, si fréquents avant l'emploi des méthodes antiseptiques. Ces hémorrhagies secondaires sont rares aujourd'hui; on ne les rencontre plus que dans les lésions où l'asepsie est difficile à obtenir, au périnée et dans la cavité buccale, où elles étaient de règle avant les pansements à l'iodoforme.

**Symptômes.** — Les hémorrhagies primitives ou secondaires diffèrent, selon qu'elles proviennent de l'ouverture d'artères, de veines ou de réseaux capillaires.

Les *hémorrhagies artérielles*, dont l'abondance varie suivant le volume du vaisseau divisé, se caractérisent par la couleur du sang, qui est d'un rouge vif, et par un écoulement saccadé dont chaque jet, isochrone à la systole cardiaque, s'arrête lorsqu'on comprime le vaisseau entre le cœur et la plaie. Il n'en est plus ainsi lorsque de larges anastomoses existent entre les artères : dans une plaie de la radiale qui, au niveau de la main, s'abouche à plein canal avec la cubitale, la compression ou une ligature entre le cœur et la plaie arrêtera le flot du bout supérieur, mais ne tarira pas l'hémorrhagie, car le sang, apporté par la cubitale, jaillira du bout inférieur. Dans ce cas, et dans ceux où il ne s'écoule par l'orifice

étroit de la blessure qu'une partie du sang que roule le vaisseau, la pulsation artérielle, bien qu'affaiblie, pourra se percevoir au-dessous de la solution de continuité.

Lorsque le foyer traumatique est profond et ne communique avec l'extérieur que par une ouverture étroite de la peau, le jet saccadé ne se distingue plus, et le sang coule en nappe. Si même l'orifice est petit, si le trajet de la blessure est sinueux, l'épanchement pénètre dans les traînées celluluses; il distend les parois qu'il se crée par refoulement des tissus, jusqu'à ce que la pression devienne assez forte pour arrêter l'écoulement. On trouve alors une tumeur tendue, fluctuante et animée d'un mouvement d'expansion isochrone à la systole cardiaque. C'est un *anévrisme diffus*, que nous étudierons avec les maladies des artères.

Les *hémorrhagies veineuses* se distinguent par la couleur foncée du sang, qui est d'un rouge noirâtre; il s'écoule en nappe, et le flot s'arrête lorsqu'on comprime le vaisseau entre les capillaires et la plaie; son volume s'accroît lorsqu'on le comprime entre le cœur et la plaie; tout le sang passe alors par la blessure, il n'y a point de jet, de saccade; à peine pourrait-on percevoir un faible battement lorsque la veine ouverte est soulevée par une artère comme l'est, au pli du coude, la basilique par l'humérale. Quand les bords de la plaie cutanée ne correspondent pas à la plaie vasculaire, le sang s'accumule sous la peau et forme un amas cruorique désigné sous le nom de *thrombus*.

Dans les *hémorrhagies capillaires* le sang s'écoule en nappe; il est d'un rouge moins vif que le sang artériel et moins foncé que le sang veineux. Son abondance est médiocre, sauf lorsque la blessure porte sur des tissus enflammés, comme dans certains cas de phlegmons, sur des organes vasculaires, le col utérin et la langue, ou lorsque les vaso-moteurs sont paralysés, comme après l'application de la bande d'Esmarch. Si, en dehors de ces conditions, l'hémorrhagie capillaire ne tarit pas, il est probable qu'elle est commandée par un état constitutionnel, l'hémophilie ou le scorbut, la leucémie, l'infection purulente, la fièvre typhoïde, l'impaludisme; alors l'écoulement se fait au niveau des bourgeons charnus: l'hémorrhagie est *néo-capillaire*.

Ces hémorrhagies, dès qu'elles deviennent abondantes, se traduisent par des phénomènes généraux. Si, au début, et lorsque

le malade n'est pas épouvanté par la vue du sang, il peut éprouver une sorte de soulagement, une sensation de bien-être, bientôt surviennent une grande faiblesse, une tendance à la syncope, des nausées et des vomissements, des frissons; les mouvements respiratoires sont courts et précipités, le pouls faiblit, la température s'abaisse, une sueur froide recouvre le front, la poitrine et la paume des mains; la peau se décolore; le blessé a des vertiges, des tintements d'oreilles, des éblouissements; des convulsions éclatent, et le malade, pâle et froid, peut succomber dans une syncope, dans le coma, dans le délire. A ces symptômes, et sans écoulement sanguin apparent, on reconnaîtra les hémorrhagies *internes*.

**Traitement.** — Les hémorrhagies capillaires ne sauraient être traitées comme celles des gros troncs artériels et veineux. Souvent de simples irrigations d'eau froide, ou d'eau chaude à la température de 50 à 60 degrés, des lavages avec des liquides astringents, l'alcool, l'eau de Rabel, l'eau de Pagliari, suffiront pour tarir l'écoulement. Le perchlorure de fer et les cautérisations au fer rouge ne seront appliqués qu'après l'échec de procédés moins énergiques, car leur emploi n'est pas sans dangers. La compression sur la plaie par des éponges désinfectées, de l'ouate, maintenues par quelques tours de bande, est le meilleur des hémostatiques. Si ces moyens ne réussissent pas, c'est que le sang, altéré par quelque état constitutionnel, aura perdu sa plasticité. Il faudra songer au traitement général, et l'on se rappellera que certaines hémorrhagies périodiques se guérissent par le sulfate de quinine.

Lorsqu'un gros vaisseau est ouvert, la plupart de ces pratiques deviennent inutiles; on peut cependant obtenir beaucoup avec la compression, tantôt exercée directement sur la plaie qu'on remplit d'ouate tassée par de solides tours de bande, tantôt faite sur le trajet du vaisseau, en un point plus ou moins éloigné de la blessure; le doigt, la pelote d'un compresseur, les divers modèles de garrot et de tourniquet servent à cet usage. La position qu'on donne au membre peut aider à l'hémostase, et dans les plaies de la main et de l'avant-bras, du pied et de la jambe, on a souvent arrêté le sang en élevant ces organes.

Mais, après la compression, la ligature reste la ressource par excellence: on devra, selon la méthode de Guthrie, saisir au fond de la plaie les deux bouts de l'artère et les lier séparément, car, n'étant

que l'extrémité supérieure, serait s'exposer aux hémorragies récurrentes, dues aux anastomoses. Cette recherche des deux bouts est souvent laborieuse, mais la bande d'Esmarch peut la faciliter et, au milieu des tissus exsangues, on reconnaîtra le vaisseau coupé. Si l'on échouait, on se résignerait à lier l'artère, comme le faisait Dupuytren, au-dessus de la solution de continuité. On n'est plus aussi sûr alors de tarir l'écoulement, et l'on sait le fait lamentable de ce malheureux sur qui, pour une plaie de la main, un chirurgien pratiqua successivement la ligature de la cubitale, de la radiale, de l'humérale, et aboutit, en fin de compte, à la désarticulation de l'épaule. Mais ce sont de vieilles histoires que nous ne connaissons plus depuis l'antisepsie.

## II

## DÉLIRE NERVEUX

Cette complication, étudiée par Dupuytren, est exceptionnelle. Ceux qui la croient fréquente la confondent avec le *delirium tremens*. Pour A. Fournier, ces deux affections n'en constitueraient qu'une seule : il n'y aurait que le *delirium tremens* et point de délire nerveux.

Quelques heures après le traumatisme, le plus souvent pendant la nuit, le blessé s'agite, parle, élève la voix; sa loquacité est extrême, sa parole brève, impérative; il s'adresse à des personnes absentes, qu'il croit voir autour de lui, il gourmande les animaux domestiques avec lesquels son métier le met en contact. Il passe d'un sujet à un autre et ses idées ne s'enchaînent plus, mais il revient avec insistance sur les faits qui ont trait à ses occupations habituelles. Il n'éprouve aucune douleur, quelle que soit la gravité des désordres : il veut quitter son lit, il arrache les pièces de son pansement, marche avec une jambe fracturée, se sert d'une main en lambeaux; on en a vu qui, après l'opération de la hernie étranglée, dévidaient leurs anses intestinales. Pas de fièvre appréciable, la température est normale, le pouls tranquille. Lorsque cette excitation persiste, elle a pu se terminer par la mort; d'ordinaire, la fatigue abat le malade, le sommeil survient et, après deux ou trois accès nouveaux, le délire disparaît.

On ne pourrait confondre le délire nerveux qu'avec le *delirium tremens*, en admettant que ces deux affections ne soient pas identiques. L'absence d'habitudes alcooliques, de titubation, de tremblement des lèvres et des mains, permettrait d'établir le diagnostic. En tout cas le traitement est le même; l'extrait thébaïque, à la dose fractionnée de 5 à 10 centigrammes dans les vingt-quatre heures, 5 à 10 gouttes de laudanum en lavement si le blessé rejette les boissons, et des potions contenant de 20 à 60 grammes de rhum ou de cognac apaiseraient bientôt le délire.

## III

## SEPTICÉMIES

On appelle *septicémie* un groupe de complications fébriles des plaies qui auraient pour origine la pénétration, dans le foyer traumatique, de micro-organismes dont le plus important est le vibron septique de Pasteur.

C'est la fièvre des blessés, et on l'a observée de tout temps; mais elle n'est connue, dans son essence, que depuis l'ère contemporaine. C'est une des grandes conquêtes de notre époque et, pour la mener à bien, il a fallu les découvertes de Pasteur, contrôlées par les recherches des vétérinaires et des physiologistes et par les observations des chirurgiens. Maurice Jeannel, dans l'*Encyclopédie internationale*, a donné des septicémies une description dont nous nous sommes servi au cours de cet article.

**Divisions et pathogénie.** — Sous le titre de septicémie, on réunit des formes cliniques différentes : la première, la moins grave, est la *fièvre traumatique*, qui éclate dès le deuxième ou le troisième jour de la blessure; la fièvre persistante et aggravée sera la *septicémie* proprement dite, et, selon sa marche, *aiguë*, *suraiguë* ou *chronique*; elle deviendra la *pyohémie* dans certaines conditions assez importantes pour que cette variété mérite une description spéciale.

1<sup>o</sup> FIÈVRE TRAUMATIQUE

On l'a définie « la fièvre qui survient après le traumatisme et qui coïncide avec le début des phénomènes de réparation de la plaie ».