

fection, une sécurité presque complète, il ne faut pas oublier que les germes de l'érysipèle, de la septicémie, de l'infection purulente, etc. existent à l'état latent dans les hôpitaux anciens, dans les rainures des parquets, dans les murs, dans les objets de literie, dans les coins ou interstices inaccessibles au nettoyage ordinaire, jusqu'à ce qu'ils trouvent un milieu favorable de culture dans un organisme affaibli ou dans une plaie qui n'aura pas été pansée antiseptiquement. De là, ces retours d'érysipèle ou d'infection purulente dans les services où on commençait à les oublier ; de là aussi la nécessité de désinfecter complètement les salles et les objets contaminés. Dans une communication récente à la Société de médecine publique de Paris (février 1886), MM. Grancher et Gariel ont montré que la vapeur d'eau à 115° pouvait seule détruire les microbes très résistants et leurs spores. C'est donc à ce désinfectant ou bien à la combustion du soufre qu'on devra recourir.

## CHAPITRE SIXIÈME

### DES HÉMORRHAGIES TRAUMATIQUES

#### I. Définition. Division.

L'écoulement sanguin qui est la conséquence de la rupture ou de la section des vaisseaux artériels, veineux et capillaires ne constitue une complication du traumatisme que par son *abondance* et sa *persistance*. Nous étudierons successivement les hémorrhagies *externes* et les hémorrhagies *internes*.

L'hémorrhagie est dite *primitive*, lorsqu'elle a lieu au début de l'accident, et *secondaire*, lorsque sans nouveau traumatisme l'écoulement de sang se produit plus ou moins longtemps après la blessure. Enfin, l'hémorrhagie secondaire à son tour sera *précoce*, si elle se montre peu de temps (quelquefois vingt-quatre heures) après l'hémostase provisoire, et *tardive*, si elle apparaît après l'hémostase *permanente* ou définitive.

#### II. Etiologie. Pathogénie.

Ayant traité précédemment de la pathogénie de l'hémorrhagie en général, nous ne nous étendrons pas sur ce point. Les causes qui s'opposent à l'hémostase, c'est-

à-dire à la formation d'un caillot obturateur et qui facilitent les hémorragies primitives sont multiples et leur mode pathogénique diffère; elles tiennent à la nature de l'agent vulnérant et des tissus atteints, à la forme de la lésion traumatique vasculaire, à l'état du sang et des parois des vaisseaux, aux rapports de ces derniers avec les parties voisines, etc; mais, bien souvent, l'écoulement sanguin primitif résulte de l'action combinée de plusieurs de ces causes.

Nous avons déjà signalé la rareté relative des hémorragies primitives dans la plupart des plaies par arrachement, par armes à feu, des plaies contuses en général, à cause du recoquevillement des deux tuniques internes et de l'étirement de la tunique celluleuse. Cependant, en ce qui concerne les armes à feu, lorsqu'un projectile est irrégulier, animé d'une grande vitesse, il augmente singulièrement les chances d'hémorragies; de même un instrument piquant, à pointe très effilée, expose si peu à la perte de sang que l'innocuité d'une pareille blessure a été le point de départ d'une petite opération courante en thérapeutique (acupuncture); mais, si l'instrument piquant reste implanté dans un vaisseau important, l'hémorragie peut devenir mortelle. On cite plusieurs cas dans lesquels la mort survint à la suite de la piqûre de l'aorte par une aiguille, par une esquille osseuse ou par une arête de poisson. Cette complication est, au contraire, fréquente à la suite des plaies par instruments tranchants intéressant les régions très vasculaires (face, cuir chevelu, langue, tissus érectiles) hyperémiés ou enflammés. Enfin, il ne faut pas oublier,

que le thermo-cautère et le galvano-cautère sont réellement hémostatiques lorsqu'ils sont portés au rouge sombre ou un peu au-dessous (Bouchacourt), tandis qu'ils agissent comme instruments tranchants à une température très élevée.

Les sections transversales incomplètes dont la béance tend à s'exagérer par la prédominance d'action des fibres longitudinales, l'importance du vaisseau, sa situation profonde, ses rapports avec des aponévroses qui en maintiennent les parois écartées, comme à la région cervicale, l'existence d'anastomoses de gros calibre, la singulière prédisposition de certains sujets désignée sous le nom d'hémophilie, les inflammations, les diathèses, les affections générales (alcoolisme, maladies du foie, du rein, la glycosurie, le scorbut, l'impaludisme, etc.) qui altèrent le sang, diminuent sa coagulabilité, modifient son état de tension (1) ou entraînent des lésions dégénératives, atrophiques des parois vasculaires, (2) (d'où l'impossibilité pour celles-ci de se contracter ou de se rétracter), les deux âges extrêmes, la grossesse, etc., sont autant de conditions qui prédisposent puissamment à l'hémorragie primitive.

La pathogénie des hémorragies traumatiques secondaires a fait l'objet de l'excellente thèse de Cauchois (3).

Les hémorragies secondaires précoces sont liées à la

(1) La blessure ou l'irritation de nerfs du voisinage détermine une paralysie vaso-motrice qui empêche l'hémostase par une modification de la tension sanguine (Redard).

(2) Caule, *Blessures des artères athéromateuses* (Th. de Paris, 1876).

(3) Cauchois, *Pathogénie des hémorragies traumatiques secondaires* (Th. de Paris, 1873).

destruction de l'hémostase primitive ou provisoire dont nous n'avons pas à décrire ici le mécanisme. Au niveau des artérioles et des petites artères si riches en éléments musculaires, leur contractilité sollicitée par le traumatisme ou par l'action du froid pourra arrêter l'écoulement sanguin; de même, si le vaisseau plus volumineux se trouve obturé par un corps étranger, ou situé au fond d'une plaie sinueuse et à parois inégales ou dans des tissus stupéfiés par le traumatisme; si une syncope se produit, toutes circonstances qui favorisent la coagulation du sang, l'hémorragie se trouvera provisoirement suspendue; mais, dès que le corps étranger sera mobilisé, que la contractilité sera épuisée, que la syncope et la stupeur locale auront cessé spontanément, ou à l'occasion des manœuvres d'exploration, de mouvements intempestifs, du moindre effort du blessé ou de l'opéré, de son transport, les caillots se détacheront (1).

Enfin, à la suite de plaies d'artères importantes (fémorale, axillaire, etc.), les hémorragies secondaires précoces sont assez fréquentes par le bout périphérique, du 4<sup>e</sup> au 5<sup>e</sup> jour (Guthrie), si l'on n'a pas eu soin de lier antiseptiquement les deux bouts; dans ces cas, en effet, le caillot très faible ne peut résister à la pression de l'ondée sanguine collatérale. La précocité de l'hémorragie sera en rapport avec la plus ou moins grande

(1) C'est au mécanisme du retour rapide de la circulation dans les vaisseaux stupéfiés, paralysés pour ainsi dire par l'application de la bande d'Esmarch, que l'on peut rapporter les hémorragies secondaires observées à la suite de l'usage de ce moyen hémostatique.

facilité de l'établissement de cette circulation collatérale.

L'hémorragie veineuse secondaire précoce est très rare; on ne l'observe guère qu'au niveau des veines avalvulaires; aussi, conseille-t-on dans le cas de plaies les intéressant de faire la ligature de ces veines. Nous retrouvons ici comme causes prédisposantes les altérations antérieures des vaisseaux, du sang et de l'état général dont il a déjà été question à propos des hémorragies primitives, et dont l'influence perturbatrice se fait principalement sentir dans la production des hémorragies secondaires tardives. Les travaux de Verneuil, Bouilly, Berger, etc., ont bien mis en relief cette influence pathogénique de l'état général.

Il est aisé d'admettre que, dans le cas de maladie générale diathésique ou d'affection grave antérieure au traumatisme, les parois des vaisseaux sont altérées concurremment avec le liquide sanguin; d'où une perturbation dans la formation du caillot obturateur et dans le travail de réparation, d'où aussi un défaut de résistance et de solidité des hémostases définitives. Parmi ces états pathologiques, il convient de citer les maladies du foie, celles du rein, l'impaludisme, le scorbut, l'alcoolisme, l'albuminurie, etc. Nous verrons plus loin que dans la fièvre traumatique, la septicémie et l'infection purulente, l'intoxication du sang se traduit au niveau de la plaie par un arrêt dans les phénomènes de réparation. L'hémorragie secondaire sera aussi fréquemment un symptôme précoce de ces complications, par suite de la destruction des caillots obturateurs insuffisamment organisés (Lannelongue).

Le processus ulcératif intervient pour déterminer un grand nombre d'hémorragies secondaires tardives. Dans la pourriture d'hôpital, par exemple, l'écoulement sanguin est la conséquence de l'extension du travail ulcératif spécifique qui a son point de départ dans les tissus ambiants. Quant aux hémorragies consécutives à l'application des caustiques liquéfiantes (chlorure de zinc) et ignés, quant à celles qui compliquent les plaies contuses anfractueuses ou par armes à feu, avec présence d'esquilles, de corps étrangers de toute nature, les brûlures profondes au moment de la chute des eschares (1), les ligatures avec dénudation trop étendue des parois ou pratiquées avec un fil malpropre, les plaies opératoires de la bouche, du périnée où l'antisepsie est difficile à appliquer, elles résultent aussi de l'ulcération latérale ou terminale des vaisseaux ; mais cette perte de substance est produite par l'inflammation, le ramollissement et la mortification gangréneuse préalable des parois. D'ailleurs celles-ci peuvent être préparées à la rupture par des altérations diverses (endartérite, périartérite, phlébite, athérome artériel). C'est dans ces dernières conditions que des chirurgiens ont vu l'ulcération se faire de dedans en dehors par une plaque calcaire athéromateuse, comme dans le fait de Richet, par exemple.

Les hémorragies néo-capillaires dites médicales des plaies (Verneuil) ou spontanées sont des écoulements sanguins en nappe qui se produisent au dépens des néo-capillaires des bourgeons charnus. Les parois embryon-

(1) Legouest appelle *médiates* les hémorragies sans écoulement sanguin primitif.

naires de ces vaisseaux altérés par les affections générales, diathésiques dont nous avons parlé, ne peuvent résister à la pression sanguine et se rompent.

D'une façon générale, le moment de l'apparition des hémorragies secondaires varie suivant la cause ; c'est ainsi que dans le cas de fièvre traumatique grave, de septicémie, on les observe dans la première semaine ; mais le plus souvent elles se produisent vers la fin de la seconde semaine, c'est-à-dire du 10<sup>e</sup> au 15<sup>e</sup> jour, à l'époque de la chute des eschares et de l'existence des complications.

Enfin, dans les hémorragies internes, la rupture des vaisseaux est la conséquence de la surdistension des tuniques vasculaires à la suite de luxations et d'entorses, de contusions portant sur le thorax, l'abdomen, de plaies pénétrantes, de fractures, etc., et le sang s'épanche dans le tissu cellulaire, dans les séreuses viscérales (plèvres, péricarde, etc.), dans les séreuses articulaires, ou dans les grandes cavités naturelles (tube digestif, vessie, bronches, etc.)

### III. Symptomatologie.

Nous étudierons successivement les symptômes de l'hémorragie externe et ceux de l'hémorragie interne.

Dans les hémorragies primitives l'écoulement sanguin a lieu soudainement, d'emblée, bruyamment, si nous pouvons nous servir de cette expression, tandis que dans certaines hémorragies secondaires, il se fait parfois si insidieusement que le blessé a perdu souvent

beaucoup de sang avant qu'on s'en aperçoive. D'autres fois enfin, des symptômes prémonitoires annoncent et précèdent l'hémorrhagie : ce sont tantôt des suintements sanguins qui colorent la suppuration (le plus souvent roussâtre, couleur café au lait); tantôt des douleurs ayant le caractère névralgique, tantôt un malaise général accompagné de fièvre et d'élévation de la température locale.

Quoiqu'il en soit, les symptômes varient beaucoup suivant que l'hémorrhagie est *artérielle*, *veineuse* ou *capillaire*, que le vaisseau blessé est plus ou moins important, qu'il est complètement ou incomplètement sectionné, suivant sa situation superficielle ou profonde, suivant enfin l'existence de voies anastomotiques plus ou moins larges et nombreuses.

Lorsque l'artère est béante, comme à la surface d'un moignon d'amputation, par exemple, le sang d'un rouge vif (à moins d'hématose insuffisante) est lancé sous forme d'une pluie ou d'un jet continu mais saccadé; les saccades sont isochrones à la systole cardiaque. La compression faite entre le cœur et la plaie diminue ou suspend complètement l'écoulement sanguin. Enfin, s'il s'agit de la section complète d'une artère dans la continuité d'un membre, le pouls n'est plus perçu au-dessous de la blessure, le membre pâlit et se refroidit. Mais, a-t-on affaire à une plaie contuse anfractueuse (plaies par armes à feu), ou bien l'artère est-elle sectionnée incomplètement? le jet sanguin brisé contre les sinuosités du trajet de la blessure ne sort plus saccadé, mais en nappe ou en bavant, mélangé à du sang vei-

neux et par conséquent moins vermeil. De plus, une partie de l'ondée sanguine continuant son cours rendra encore le pouls perceptible au-dessous de la plaie, tandis qu'une autre partie pourra s'infiltrer dans le tissu conjonctif, tendant à y constituer un anévrysme diffus. De même lorsque les artères d'une région sont largement anastomosées comme la radiale et la cubitale à la paume de la main, la compression entre la plaie et le cœur pourra arrêter l'hémorrhagie par le bout cardiaque, mais le sang de couleur rouge foncé continuera à couler par le bout périphérique.

Le sang qui s'échappe d'une veine entièrement coupée est d'un rouge noirâtre; il s'écoule du bout périphérique tout d'abord en un jet continu, puis en nappe. La compression entre les capillaires et la plaie arrête l'hémorrhagie (1); elle l'augmente, au contraire, lorsqu'elle est pratiquée entre la plaie et le cœur; la contraction musculaire, la toux, les efforts ont une action semblable; le voisinage d'une artère, les mouvements respiratoires modifient les caractères de l'écoulement et le rendent légèrement saccadé; on voit dans les blessures des veines du cou, par exemple, le sang sortir en jet au moment de l'expiration comme s'il s'agissait d'une blessure artérielle. Lorsque, par suite de la sinuosité de la plaie ou de son défaut de parallélisme avec la blessure de la veine, le sang trouve difficilement une issue, il infiltre la gaine des vaisseaux, les interstices musculaires ou bien

(1) Malgré la compression, le sang ramené par une collatérale peut encore s'écouler par le bout cardiaque, lorsque la veine est dépourvue de valvules.