

LÉSIONS CONCOMITANTES. — Les plaies des veines sont rarement isolées ; bien souvent elles s'accompagnent de lésions tendineuses, osseuses, articulaires et surtout de blessures artérielles et nerveuses. L'ouverture simultanée d'une artère et d'une veine voisine peut entraîner la formation d'un *anévrisme artérioveineux*.

#### DIAGNOSTIC

Il est le plus souvent facile de reconnaître la nature de l'hémorragie veineuse et de la distinguer de l'hémorragie artérielle. La couleur du sang, son mode d'écoulement sont caractéristiques. On a cependant signalé des cas, chez des fébricitants notamment, dans lesquels le sang veineux était rouge vermeil comme le sang artériel. De plus, l'écoulement au lieu d'être continu et en nappe se faisait par jets saccadés, par suite du voisinage d'une artère importante. La distinction sera encore possible, alors même que l'examen direct de la plaie et les notions anatomiques ne seraient pas suffisantes pour trancher la question. On comprimera le membre alternativement au-dessus et au-dessous de la plaie ; si c'est une veine qui saigne, la compression entre la plaie et les capillaires arrête l'hémorragie ; au contraire, on l'augmente en comprimant entre la plaie et le cœur. Les phénomènes sont absolument inverses s'il s'agit d'une blessure artérielle. On se souviendra du cas fameux rapporté par DUPUYTREN dans ses Cliniques de ce malheureux enfant atteint d'une plaie de la veine fémorale et dont on activa l'hémorragie et la mort en exerçant une forte compression au-dessus de la plaie vers le pli de l'aîne.

#### TRAITEMENT

Le moyen le plus sûr d'éviter l'hémorragie veineuse et ses complications est de faire systématiquement l'hémostase minutieuse de toute plaie opératoire ou accidentelle et de s'astreindre à une asepsie rigoureuse.

PROCÉDÉS SIMPLES. — Au niveau des veines de petit calibre

l'hémostase se fait presque spontanément. La pression atmosphérique suffit pour affaisser leurs parois, tout au plus devra-t-on oblitérer leur lumière pendant quelques minutes à l'aide d'une pince à forcipressure, ou par la simple compression avec un tampon. L'emploi de l'eau froide, et mieux de l'eau très chaude est souvent utilisé pour arrêter l'hémorragie veineuse. L'eau oxygénée du commerce c'est-à-dire à 10 volumes, pure ou étendue de moitié d'eau bouillie, les solutions d'antipyrine et de chlorhydrate de cocaïne agissent dans le même sens. Mais ces procédés ne sont suffisants que dans les hémorragies résultant de la rupture de fines veinules et surtout quand une plaie suinte en nappe au cours d'une opération. Se souvenant de l'influence de la respiration sur la circulation veineuse, on surveillera l'anesthésie ; souvent une légère traction sur la langue ou la simple élévation de la mâchoire inférieure, en facilitant la respiration, suffiront pour faire cesser de suite l'hémorragie veineuse en nappe qui masque le champ opératoire.

TAMPONNEMENT. — Un tamponnement serré maintenu à demeure peut arrêter une hémorragie veineuse abondante, ainsi que j'ai pu en faire l'expérience dans les cas suivants. Au cours d'une néphrectomie pour tuberculose rénale, le fil de soie placé sur le pédicule vasculaire ayant coupé la veine rénale ou du moins une de ses principales branches, en une seconde, toute la loge résultant de l'ablation du rein tuméfié se remplit de sang veineux. J'essayai de pincer le vaisseau « à tâton » au fond de la plaie. Après deux tentatives infructueuses, l'état général de la malade déjà très affaiblie devenant inquiétant je me contentai de tamponner vigoureusement la cavité à l'aide de compresses aseptiques superposées. La compression fut maintenue pendant quelque temps ; ce n'est qu'au quatorzième jour, que je me décidai à enlever les dernières compresses, les plus profondes, celles qui étaient au contact de la plaie veineuse, et non sans m'être entouré de tous les hémostatiques usuels. Ces précautions furent inutiles, la plaie était parfaitement étanche et la cicatrisation secondaire se fit promptement et simplement.

Pendant le service de garde, ayant été appelé à l'hôpital Co-

chin pour une hémorragie très abondante provenant de la poche hépatique d'un kyste hydatique extirpé quelques jours auparavant, je trouvai un malade exsangue et presque moribond; je me hâtai de bourrer la poche de compresses stérilisées. L'hémostase fut obtenue et la malade guérit.

De même pour combattre l'hémorragie du sinus caverneux dans la trépanation de l'apophyse de la mastoïde, le tamponnement à l'aide d'une compresse aseptique se montre très efficace.

Malgré tout, la *compression à demeure* doit être considérée comme un pis aller auquel on n'aura recours que dans des circonstances exceptionnelles et lorsqu'il sera démontré qu'on ne peut pas employer un meilleur procédé, et en particulier la ligature.

**THERMOCAUTÈRE. PINCE A DEMEURE.** — Le *thermocautère* au rouge sombre, la forcipressure à l'aide de pinces laissées à demeure de vingt-quatre à quarante-huit heures sont encore des *méthodes de nécessité* qu'il faut connaître pour les utiliser en cas de besoin; mais on devra les considérer, elles aussi, comme des procédés d'exception. Aussi ne saurais-je souscrire à l'opinion de NIEBERGALL<sup>1</sup> qui se basant sur cinquante-trois observations heureuses tirées de la pratique de KÜSTER pense que la *forcipressure latérale* est la méthode de choix pour l'hémostase des plaies veineuses incomplètes. La pince est retirée au bout de vingt-quatre heures et souvent, dit l'auteur, le vaisseau n'est pas oblitéré ultérieurement. Malgré l'intérêt qu'offre une statistique aussi importante, je pense que nous avons pour traiter les plaies latérales de gros troncs veineux, les seules pour lesquels la conservation de la perméabilité présente de l'intérêt, des méthodes meilleures que la forcipressure.

**PROCÉDÉS SPÉCIAUX.** — Je signalerai encore quelques procédés recommandés dans des cas spéciaux, tels que les *pelotons de catgut* ou la *pâte adhésive*. Certaines tumeurs cérébrales, certaines lésions méningées s'entourent de lacis veineux très développés qui rampent à la surface du cerveau et saignent abon-

<sup>1</sup> NIEBERGALL. Deut. Zeit. f. Chir., B<sup>4</sup> XXXIII, p. 540.

damment lorsque la voûte crânienne est enlevée par la trépanation. On pourra à l'exemple de LISTER et de LUCAS-CHAMPIONNIÈRE utiliser les fils de catgut pelotonnés et doucement tassés, pour arrêter cette hémorragie. La tranche osseuse elle-même donne parfois un suintement sanguin important et gênant pour l'opération, par suite de la dilatation des veines du diploé. HORSLEY nous a donné la formule d'un *mastic* qui trouve son emploi dans ce cas et qu'on aura le soin de stériliser.

Huile d'amandes douces . . . . .	6 parties
Cire . . . . .	1 —
Acide salicylique . . . . .	1 p. 100

**LIGATURE.** — Le procédé d'hémostase le plus sûr et le plus satisfaisant est la *ligature veineuse*. Elle peut être *totale* ou *latérale* et sous ces deux formes elle représente une méthode générale applicable à la presque totalité des cas de blessure veineuse. Dans des conditions exceptionnelles on pourra avoir recours à un procédé mis à exécution par quelques chirurgiens et qui consiste dans la *suture veineuse latérale*.

**1° Ligature totale.** — Les veinés petites et moyennes coupées au cours d'une opération sont momentanément oblitérées par une pince à forcipressure ou une pince de KOCHER, et avant de suturer la plaie on remplace méthodiquement les pinces par des ligatures à l'aide de fils fins. Habituellement, dans une section par veineuse complète, le bout périphérique seul continue à saigner, l'hémorragie du bout central s'arrête très rapidement, et la lumière de ce bout central apparaît dans la plaie vide de sang. Il peut donc paraître suffisant de placer un fil sur le bout périphérique sans se préoccuper du bout central. Je crois qu'il vaut mieux obturer systématiquement ces lumières béantes, par la raison que si elles n'exposent pas à l'hémorragie ce sont autant de portes ouvertes à l'infection. Je suppose qu'un suintement sanguin se produise dans la plaie, si l'opération a été laborieuse, une infection légère risque de se développer d'autant mieux que le sang lui constituera un milieu favorable. Si la lumière du bout veineux central n'est pas oblitérée par un travail de phlébite adhésive, le liquide septique pénétrera dans la

veine et ira porter l'infection à distance. Certaines congestions pleuro-pulmonaires ou broncho-pneumonies post-opératoires se développent sans doute de la sorte.

La ligature totale est-elle permise sur le tronc veineux principal d'un membre? Est-on en droit notamment de lier la veine fémorale? Ne s'expose-t-on pas presque fatalement à la gangrène du membre? Cette question a été fort discutée et pendant longtemps ces ligatures ont été rejetées. BOYER, DUPUYTREN, NÉLATON, GUTHRIE, se refusaient à la pratiquer. En 1831, GENSOUL alla jusqu'à conseiller de pratiquer ligature de l'artère fémorale pour arrêter une hémorragie de la veine fémorale! Ce qui rendait la ligature de la veine fémorale si redoutable à cette époque c'était l'infection fatale de la plaie. Il en résultait la formation d'un caillot très long et par suite un obstacle considérable au rétablissement de la circulation. Cependant dès 1852, CRUVELHIER protestait contre la prétendue gravité de la ligature de la veine fémorale. Et plus tard RICHET, VERNEUIL défendirent la même opinion. SAPPEY<sup>1</sup> étudiant expérimentalement le rétablissement de la circulation par les voies collatérales après la ligature des gros troncs veineux conclut à la réalité de la suppléance tout en reconnaissant qu'elle se faisait moins aisément que dans le système artériel. C'est à cause de cette gêne circulatoire qu'il survient si fréquemment de l'œdème plus ou moins persistant après la ligature veineuse. Ces expériences furent confirmées par NICAISE<sup>2</sup>. Cependant en Allemagne, on continuait à proscrire la ligature des gros troncs veineux comme exposant fatalement à la gangrène. VON LANGENBECK, PITHA, LOSSEN, KOENIG, BARDELEBEN, HUETER, TILLMANN<sup>3</sup> la repoussaient. Ce n'est que dans ces dernières années que ROSE, BERGMANN<sup>4</sup>, BRAUN<sup>5</sup>, MAAS<sup>6</sup>, KRAŠKE JORDAN<sup>7</sup>

<sup>1</sup> SAPPEY. *Traité d'Anat. descriptive*, 1869, t. II, p. 693.

<sup>2</sup> NICAISE. *Loc. cit.*

<sup>3</sup> TILLMANN. *Berl. Klin. Woch.*, n° 3 et 4, 1881.

<sup>4</sup> BERGMANN. Onzième Congrès des chirurgiens allemands (1882).

<sup>5</sup> BRAUN. *Arch. f. Klin. Chir.*, B<sup>2</sup> XXVIII, fasc. 3, p. 110.

<sup>6</sup> MAAS. *Deuts. Zeit. f. Chir.*, XVIII, f. 3 et 4, p. 197.

<sup>7</sup> JORDAN. *Centr. f. Chir.*, 1885, p. 745.

revinrent sur cette opinion et admirent l'innocuité de ces ligatures veineuses, KRAUSS<sup>1</sup>, SCHÖBER<sup>2</sup> et plus récemment TRZEBICKI et KARPINSKI<sup>3</sup> ont démontré qu'avec la méthode antiseptique et, par suite, la disparition de la phlébite, la gangrène n'était nullement la conséquence des ligatures veineuses. NIEBERGALL<sup>4</sup> analysant 35 cas de ligature de la veine fémorale, dont 25 pour extirpation de tumeur et 10 pour plaies, ne relève qu'un cas de sphacèle, tandis que pour 24 cas de ligature simultanée de l'artère et de la veine fémorale il trouve 14 cas de gangrène. CHWOLZOW<sup>5</sup>, BERGMANN<sup>6</sup>, et, dans un travail plus récent, DOBROWSKI<sup>7</sup> sont arrivés à des conclusions analogues. Dans son article du *Traité de Chirurgie* et dans une communication à la Société de Chirurgie, QUÉNU<sup>8</sup> s'appuyant sur plusieurs observations personnelles insiste à nouveau sur la bénignité de ces ligatures. Malgré la note un peu discordante introduite dans la discussion par le travail de MAUBRAC<sup>9</sup>, on peut dire qu'à l'heure actuelle la ligature des troncs veineux est généralement considérée comme une opération inoffensive à condition, cela s'entend, qu'elle soit pratiquée antiseptiquement ou mieux aseptiquement. MAUBRAC a donné une bonne étude des voies de circulation collatérale après la ligature de la veine fémorale. Ce sont les systèmes veineux obturateurs et ischiatiques qui sont chargés de ce soin. Or à l'état normal la disposition des valvules n'est pas favorable à la récurrence fémoro-obturatrice ou fémoro-ischiatique et par suite MAUBRAC distingue la ligature d'emblée faite pour traumatisme et la compression lente de la veine fémorale par une tumeur de la région. Dans le premier

<sup>1</sup> KRAUSS. *Inaug. Dissert.* Berlin, 1885.

<sup>2</sup> SCHÖBER. *Inaug. Dissert.* Würzburg, 1885.

<sup>3</sup> TRZEBICKI et KARPINSKI. *Arch. f. Klin. Chir.*, B<sup>4</sup> XLV, p. 642, 1893.

<sup>4</sup> NIEBERGALL. *Deut. Zeit. f. chir.*, B<sup>4</sup> XXXVII, p. 268.

<sup>5</sup> CHWOLZOW. *Centr. f. Chir.*, 1893, p. 276.

<sup>6</sup> BERGMANN. *Centr. f. Chir.*, 1893, p. 369.

<sup>7</sup> DOBROWSKI. *Centr. f. Chir.*, 1894, p. 119.

<sup>8</sup> QUÉNU. *Traité de chirurgie de Duplay et Reclus, loc. cit.* et *Bulletins de la Société de Chirurgie*, 1895, p. 426.

<sup>9</sup> MAUBRAC. *Archives générales de médecine*, 1889, t. I, p. 25 et 151.

cas, les voies de suppléance sont parfois au-dessous de leur tâche, d'où la production de la gangrène tandis que dans le second, les veines supplémentaires ont eu le temps de se dilater et les valvules ont été forcées; par suite la dérivation veineuse est largement assurée. On peut faire à ces considérations le reproche d'être un peu théoriques, reproche d'autant plus fondé que l'expérience ne les confirme pas d'une façon absolue; la veine fémorale a été liée un grand nombre de fois sans qu'il en soit résulté le moindre trouble, si ce n'est un certain degré d'œdème habituellement passager.

*Effets de la ligature.* — Les auteurs ne s'accordent pas sur les effets de la ligature sur les tuniques veineuses. MALGAIGNE, NÉLATON, admettaient que contrairement à ce qui se passe dans les ligatures artérielles, les tuniques interne et moyenne restent intactes, se trouvant seulement plissées et tassées mais non rompues. NICAISE, s'appuyant sur ses expériences personnelles confirme cette opinion. Au contraire, OLLIER admet que la tunique moyenne est rompue par le fil. L'effet varie selon le fil employé, d'après J. BOECKEL<sup>1</sup>. Si la veine est liée avec du catgut, c'est-à-dire avec une substance résorbable, les tuniques demeurent intactes; si au contraire on applique un fil de soie, la veine est peu à peu coupée par le lien constricteur.

Quoi qu'il en soit, sous l'action de la ligature, les parois de la veine sont plissées et maintenues au contact. Un caillot se dépose entre le fil et les capillaires et se prolonge jusqu'à la première collatérale; sur le segment tourné vers le cœur, un autre caillot se forme mais plus petit que le premier. Telle est la description classique. Cependant ici comme dans les ligatures artérielles le caillot n'est pas constant, PILCHER<sup>2</sup> l'a montré dès 1883. Et à ce propos, il y a lieu de distinguer entre les *ligatures temporaires* et les *ligatures définitives*. VAQUEZ<sup>3</sup> a vu que lorsque la ligature est temporaire et maintenue un temps relativement

<sup>1</sup> J. BOECKEL. Rev. de Chir., 1881, p. 419.

<sup>2</sup> PILCHER. Ann. of Surg., août 1883.

<sup>3</sup> VAQUEZ. De la thrombose cachectique. Thèse de doctorat, Paris, 1890, n° 121.

court, le caillot est minime et disparaît. La perméabilité du vaisseau se rétablit.

Dans la ligature définitive le volume du caillot est en rapport avec le degré d'irritation et d'inflammation produites par le fil; il est réduit au minimum avec un fil aseptique. Faut-il, avec QUÉNU, en conclure qu'une ligature parfaitement aseptique expose aux hémorragies secondaires? Je ne le pense pas; malgré l'absence de caillot, l'oblitération veineuse n'en est pas moins assurée. Le caillot n'a qu'un rôle accessoire, par suite, l'ancienne théorie de l'organisation de ce caillot longtemps soutenue à la suite de TROUSSEAU et RIGOR pour expliquer l'hémostase après la ligature comme l'hémostase spontanée dans les plaies veineuses est définitivement ruinée. Les travaux de THIERSCH, WALDEYER, CORNIL et RANVIER<sup>1</sup> et surtout les recherches plus récentes de CORNIL<sup>2</sup> ont montré le rôle de la paroi veineuse. L'oblitération résulte d'une endopériphlébite adhésive. L'action vulnérante et irritante du fil suffit, sans qu'il y ait besoin de faire intervenir un élément septique pour entraîner la prolifération des cellules endothéliales, et l'occlusion consécutive du vaisseau. En sorte que si à la suite d'une ligature aseptique il se produit une hémorragie, cela tient, je pense, non à la qualité du fil ni à ses propriétés aseptiques, mais à ce qu'il n'a pas été suffisamment serré. Il serait intéressant de faire à ce sujet des recherches analogues à celles entreprises par BOTHÉZAT, le professeur DUPLAY et LAMY sur les ligatures artérielles, en se plaçant dans les conditions opératoires actuelles, c'est-à-dire en faisant la ligature aseptique et en employant par comparaison les différents fils à ligature. J'ai la conviction que ces expériences confirmeraient les idées émises plus haut par analogie avec ce que nous savons des ligatures artérielles.

Le seul point qui me paraisse discutable est celui de savoir quel est le meilleur fil à ligature veineuse. J'ai défendu plus haut (p. 42) la ligature artérielle au catgut qui présente, en cas de plaie franchement septique ou seulement suspecté, une réelle

<sup>1</sup> CORNIL et RANVIER. Manuel d'Histologie, 2<sup>e</sup> édition, t. I, p. 598.

<sup>2</sup> CORNIL. Académie de médecine. Séance du 24 novembre 1896.

supériorité sur la ligature à la soie, en est-il de même pour les veines? La question n'est pas, à mon avis, de savoir si le catgut se résorbe trop vite. Quand le fil est d'un calibre suffisant, il dure assez longtemps pour permettre la cicatrisation du vaisseau, qu'il s'agisse d'une veine ou d'une artère. La différence entre la ligature artérielle et la ligature veineuse tient à la qualité différente du tissu à lier. Étant donné qu'une bonne constriction est plus difficile à obtenir avec du catgut qu'avec de la soie, je serais tenté d'admettre que la paroi veineuse offrant au fil un appui moindre que la paroi artérielle, l'oblitération est moins bien assurée. Dans la ligature artérielle, l'occlusion se fait en deux plans, pour ainsi dire, représentés par les deux tuniques internes retroussées constituant le plan profond et la tunique externe formant le plan superficiel. Toute la paroi vasculaire est accolée en un seul plan dans la ligature veineuse. En sorte que, pour les gros troncs veineux du moins, le fil de soie ou le fil de lin me paraissent préférables au catgut.

J'ai déjà exposé plus haut (p. 163) les raisons qui me font conseiller la ligature isolée des deux bouts, périphérique et central, lorsque la veine est complètement sectionnée; la ligature du bout périphérique s'oppose à l'hémorragie, celle du bout central est destinée à prévenir l'infection et, dans certaines régions, l'introduction de l'air dans la veine (voir plus loin).

*Réséction veineuse.* — Quand l'agent vulnérant frappe la paroi veineuse tangentielllement, la plaie peut être étendue. On est alors conduit à pratiquer non plus la ligature simple, mais une véritable résection veineuse. J. BOECKEL<sup>1</sup> a ainsi enlevé sept centimètres de la vessie jugulaire interne. LUCKE<sup>2</sup> en a réséqué douze centimètres. PILGER<sup>3</sup> a extirpé successivement à quatre mois d'intervalle les deux veines jugulaires internes en pratiquant l'ablation de tumeurs ganglionnaires cervicales.

2° *Ligature latérale.* — Si la plaie veineuse est étroite, comme dans le cas de simple piqure, ou s'il s'agit d'une section n'inté-

<sup>1</sup> J. BOECKEL. *Loc. cit.*

<sup>2</sup> LUCKE. *Centr. f. Chir.*, 1880, n° 36.

<sup>3</sup> PILGER. *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1880, B<sup>d</sup> XIV, p. 230.

ressant qu'une faible portion de la circonférence, il est indiqué de pratiquer l'occlusion de la plaie tout en conservant la perméabilité du vaisseau. Ce résultat est obtenu par la *ligature partielle ou latérale*, autrefois recommandée par TRAVERS, ROUX, GUTHRIE, BLANDIN, BÉRARD, DELORE. TRAVERS l'appliqua une fois sur le vivant en 1866, malheureusement le fil glissa et le malade mourut d'hémorragie. A l'époque préantiseptique, les résultats de la ligature latérale étaient désastreux, aussi fut-elle proscrite par NÉLATON, MALGAIGNE. Les recherches de BLASIUS<sup>1</sup>, de BRAUN<sup>2</sup> et plus récemment de VILLAR et BRACHET<sup>3</sup> démontrent que cette ligature est bonne et permet, sans danger, de conserver la perméabilité du tronc veineux. Elle sera donc surtout utile dans les cas où la plaie intéresse un gros tronc veineux ou lorsqu'il s'agit d'oblitérer une branche collatérale au ras du tronc veineux principal. Je la crois préférable à la forcipressure latérale recommandée par NIEBERGALL d'après la pratique de KUSTER et que nous avons signalée plus haut.

*SUTURE VEINEUSE.* — L'occlusion de la perforation veineuse avec conservation de la perméabilité du vaisseau peut encore être obtenue par un troisième procédé qui consiste dans la *suture latérale de la veine*. Cette suture avait été tentée deux fois par GENSOU sur la jugulaire du cheval; elle échoua par suite de suppuration de la plaie.

HOROCH<sup>4</sup> (de Vienne), en 1888, réussit le premier les sutures veineuses latérales sur le chien. Les expériences de MAYR<sup>5</sup> et de TIKHOW<sup>6</sup> confirmèrent ces premiers résultats. TIKHOW, faisant des sutures entrecoupées ou en surjet à la soie fine obtint sur 30 cas 22 succès et seulement 8 oblitérations de la veine. BRA-

<sup>1</sup> BLASIUS. *Inaug. Dissert.* Halle, 1871.

<sup>2</sup> BRAUN. *Arch. f. Klin. Chir.*, 1883.

<sup>3</sup> VILLAR et BRACHET. *Journal de méd. de Bordeaux*, 22 décembre 1895, et BRACHET. *Thèse de doctorat*, Bordeaux, 1895, n° 5.

<sup>4</sup> HOROCH. *Allgem. Wiener Medizinische Zeitung*, B<sup>d</sup> XXXIII, 1888.

<sup>5</sup> MAYR. *Inaug. Dissert.* Erlangen, 1890.

<sup>6</sup> TIKHOW. *Saint-Petersbourg*, 1894. *Centr. f. Chir.*, 1895, p. 111.

CHET<sup>1</sup> sous l'inspiration de VILLAR a repris ces expériences et a donné une bonne technique de la suture veineuse. Je signalerai encore les travaux de Raymond PETIT<sup>2</sup>, ROMME<sup>3</sup> en France, de KAY<sup>4</sup> en Allemagne.

Les sutures veineuses ont été pratiquées un certain nombre de fois sur l'homme et les résultats ont été le plus souvent très satisfaisants. BRACHET, dans sa thèse, a rassemblé 20 observations comprenant 7 sutures de la veine fémorale, 2 sutures de l'axillaire et 5 de la jugulaire interne. Les deux observations les plus remarquables sont celles de SCHEDE et RICARD.

SCHEDE<sup>5</sup> a réussi à suturer la veine cave inférieure qu'il avait déchirée au cours d'une néphrectomie. Le malade étant mort quelque temps après, l'autopsie permit de constater que la suture était bonne.

RICARD<sup>6</sup> au cours d'une extirpation de cancer du corps thyroïde fit une blessure au tronc veineux brachio-céphalique gauche; il appliqua aussitôt une suture latérale et le malade guérit de son opération.

SCHWARTZ<sup>7</sup> ajoute aux 20 opérations rassemblées par BRACHET 4 nouveaux cas dont un personnel de suture de sinus latéral et un de MARIN<sup>8</sup> relatif à une suture d'un tronc veineux brachio-céphalique. SCHWARTZ plaça deux points de suture à la soie n° 0.

J'ajouterai à ces faits celui de CAMAGGIO<sup>9</sup> dans lequel l'auteur fit la suture d'une double blessure de l'artère et de la veine fémorales. Ces 25 opérations ont donné 24 guérisons et une mort. Dans ce dernier cas (dû à CZERNY), il ne s'agissait pas

<sup>1</sup> BRACHET. *Loc. cit.*

<sup>2</sup> RAYMOND PETIT. Société de biologie. Séance du 13 janvier 1896.

<sup>3</sup> ROMME. *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 16 janvier 1895.

<sup>4</sup> KAY. *Inaug. Dissert.* Kiel, 1894.

<sup>5</sup> SCHEDE. *Arch. f. Klin. Chir.*, B<sup>4</sup> XLIII, 1892, p. 338-345.

<sup>6</sup> RICARD. Neuvième Congrès français de chirurgie, 1895, p. 800.

<sup>7</sup> SCHWARTZ. Dixième Congrès français de Chirurgie, 1896, p. 263.

<sup>8</sup> MARIN. *New-York Med. Journal*, 1891 et 1893.

<sup>9</sup> CAMAGGIO. *Riform. med.*, 1898, vol. IV, n° 251, p. 304.

d'une plaie veineuse mais d'une ulcération de la jugulaire interne chez un sujet atteint de septicémie. Le malade mourut d'hémorragie secondaire septique.

On peut donc dès à présent conclure que la suture veineuse est une opération bénigne. Quant à savoir dans quelle mesure elle est efficace, c'est-à-dire dans quelle proportion elle maintient la perméabilité du tronc veineux, il y a lieu de faire à ce sujet quelques réserves, surtout lorsqu'on suture des veines aussi petites que les saphènes (trois cas publiés). Et d'ailleurs les sutures n'offrent aucun avantage pour ces veines d'importance secondaire; elles ne sont véritablement intéressantes que pour les grosses veines et surtout pour les troncs collecteurs tels que les brachio-céphaliques ou les caves dont l'oblitération entraîne des troubles circulatoires sérieux.

*Technique.* — La technique recommandée par BRACHET est la suivante: l'hémostase temporaire est obtenue en faisant pincer par les doigts d'un aide la veine au-dessus et au-dessous du segment blessé, ou encore en soulevant les vaisseaux avec deux sondes cannelées ou avec deux fils. On se sert d'une aiguille à sutures intestinales et de soie n° 0. Un premier surjet est appliqué comprenant toute l'épaisseur des deux lèvres de la plaie, ou bien on place des points séparés espacés de 3 à 4 millimètres. Par-dessus ce premier plan, on en place un second périverneux réunissant la gaine conjonctive péri-vasculaire. En définitive la suture veineuse est beaucoup moins minutieuse que la suture artérielle; la présence de  *fils perforants* , en particulier, n'entraîne qu'une mince thrombose pariétale et n'est pas un obstacle à la conservation de la perméabilité du vaisseau.

#### INTRODUCTION DE L'AIR DANS LES VEINES

En 1848, le chirurgien BEAUCHÈNE extirpant une tumeur de l'épaule à l'hôpital Saint-Antoine vit son malade mourir presque subitement au cours de l'opération. Les accidents se succédèrent de la façon suivante: au moment où BEAUCHÈNE sciait la clavicule, on entendit un *sifflement* et le malade s'écria: « mon sang tombe dans mon cœur, je suis mort, » en même temps il

devint d'une pâleur extrême, la respiration se fit bruyante, le pouls petit, fréquent, irrégulier, et au bout d'un quart d'heure le malade mourait après avoir présenté quelques mouvements convulsifs.

DUPUYTREN, en 1822, perdit dans les mêmes conditions une jeune fille à laquelle il enlevait une tumeur du cou. DELPECH, MERCIER publièrent des faits analogues. En 1838, AMUSSAT donnait à l'Académie de médecine le résultat de ses expériences et apportait une statistique de 39 cas. Cette communication fut le point de départ d'une discussion à laquelle GERDY, BLANDIN, VELPEAU, ROUX, BOUILLAUD prirent part.

Depuis cette époque les observations recueillies furent relativement moins nombreuses. FISCHER en rassembla 27 auxquelles SCHWARTZ<sup>1</sup> ajoute celles de COURVOISIER<sup>2</sup>, MAUNOURY<sup>3</sup> et TRÈVES<sup>4</sup>. Les faits les plus récents sont ceux de REYNIER<sup>5</sup>, CASSAET<sup>6</sup>, SILA NOVITSKI<sup>7</sup>, BIERMER<sup>8</sup>, et CURT WALLIS<sup>9</sup>.

**Symptômes.** — Habituellement l'accident est annoncé par un sifflement qu'on a comparé au bruit de l'air pénétrant à l'intérieur d'une machine pneumatique dans laquelle on a fait le vide. D'autrefois, c'est un bruit de glouglou. Enfin, parfois il n'y a aucun bruit (NICAISE). Le sifflement est unique ou se reproduit plusieurs fois.

Le malade est en proie à une anxiété extrême, il crie, s'agite dans un tremblement convulsif généralisé, et meurt rapidement de syncope. Dans le cas de V. MOTT<sup>10</sup>, le malade avait des con-

<sup>1</sup> SCHWARTZ. Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques, t. XXXVIII, 1885, art. Veines, p. 663.

<sup>2</sup> COURVOISIER. Corresp. f. Schweizer Aertzte, 1880, p. 205.

<sup>3</sup> MAUNOURY. Progrès médical, 1882, p. 302.

<sup>4</sup> TRÈVES. Brit. med. Journ., 30 mai 1883.

<sup>5</sup> REYNIER. Bulletin de la Société de Chirurgie, 4 juillet 1888.

<sup>6</sup> CASSAET. Journal des Sciences Médicales de Bordeaux, 1889-1890.

<sup>7</sup> SILA NOVITSKY. Wratsh, 1895, n° 18, p. 513.

<sup>8</sup> BIERMER. Centr. f. chir., 1896, p. 274.

<sup>9</sup> CURT WALLIS. Hygiea, 1898, p. 108.

<sup>10</sup> Valentine MOTT. Gazette médicale, 1831, p. 355.

vulsions tellement fortes qu'il fut impossible de le maintenir sur la table d'opération et qu'il s'agita pendant une demi-heure sur le plancher. Cependant il ne mourut pas, après avoir présenté une hémiplegie passagère et une contracture unilatérale de la face, il finit par guérir.

La mort n'est pas toujours immédiate; le malade de MIRAILLON d'Angers<sup>1</sup>, vécut encore pendant trois heures et demie après le début des accidents. LEGROS CLARKE<sup>2</sup>, a observé une survie de vingt-quatre heures. FISCHER rapporte même deux faits dans lesquels la mort ne serait survenue que du septième au vingt-huitième jour. Il y a tout lieu de croire que ces cas de mort tardive ne sont pas imputables à la pénétration d'air dans les veines, mais plutôt à des accidents infectieux et peut-être à des embolies.

D'ailleurs, la mort n'est pas fatale. On a cité un certain nombre d'opérés chez lesquels on entendit un ou plusieurs sifflements ou bruits de glouglou et qui guérirent parfaitement sans avoir présenté le moindre symptôme alarmant ou seulement une ébauche de crise convulsive et d'asystolie. Tels sont les cas de BÉGIN, TARLOCK, BRYANT.

**Étiologie. Pathogénie.** — Malgré les nombreux travaux entrepris pour élucider cette question, il faut convenir que la pathogénie des accidents n'est pas encore établie. Depuis longtemps REDI avait montré qu'on peut tuer un animal en faisant pénétrer de l'air dans les veines. MAGENDIE<sup>3</sup>, PIÉDAGNEL<sup>4</sup> et plus tard ORÉ<sup>5</sup>, ont répété ces expériences. Oré admet qu'on peut impunément injecter de l'azote et surtout de l'oxygène dans les veines d'un chien, mais que la pénétration d'air le tue. Cepen-

<sup>1</sup> MIRAILLON d'Angers. In AMUSSAT. Recherche sur l'introduction accidentelle de l'air dans les veines, 1839.

<sup>2</sup> LEGROS CLARKE. Brit. med. Journ., 21 août 1869.

<sup>3</sup> MAGENDIE. Journal de physiologie expérimentale, 1821, t. I, p. 190-199.

<sup>4</sup> PIÉDAGNEL. Journal de physiologie expérimentale, 1829, t. XI, p. 60-76.

<sup>5</sup> ORÉ. Gazette hebdomadaire, 16 janvier 1863.

dant MURON et LABORDE<sup>1</sup> ont pu injecter sans accident une notable quantité d'air : d'après eux, l'air traverse les capillaires pulmonaires s'il est injecté *lentement*. De même BÉCLARD a montré que tout dépend de la rapidité de l'injection. Si l'air est poussé violemment dans les veines d'un chien, la mort arrive bientôt, si au contraire on le fait pénétrer très lentement, l'animal peut en recevoir sans inconvénient de grandes quantités.

HARE<sup>2</sup>, confirme cette opinion; il a pu, lui aussi, injecter impunément de grandes quantités d'air dans les veines d'animaux.

COUTY<sup>3</sup>, dans un travail très complet, distingue parmi les hypothèses émises par les auteurs trois théories principales :

1<sup>o</sup> *Théorie pulmonaire*. — Défendue par BOERHAAVE, POISEUILLE, MILNE EDWARDS, CL. BERNARD, VULPIAN, JAMIN, O. WEBER, CHAUVÉAU, d'après laquelle la mort surviendrait par suite de troubles apportés à la circulation capillaire du poumon par les embolies gazeuses. Les expériences de BÉCLARD, MURON et LABORDE, paraissent infirmer cette théorie.

2<sup>o</sup> *Théorie nerveuse*. — BICHAT pensait que la mort était due à une embolie cérébrale. Pour ARLOING et TRIPIER il s'agit d'une action réflexe sur le pneumogastrique par le contact de l'air sur l'endocarde.

3<sup>o</sup> *Théorie cardiaque*. — L'air introduit dans les veines est amené dans le cœur droit dont il distend les cavités (MORGAGNI, NYSTEN, BUTTURA<sup>4</sup>). Ainsi la fibre cardiaque se trouve paralysée et le malade meurt d'asystolie aiguë.

Cette dernière opinion, également soutenue par COUTY, JULLIEN<sup>5</sup>, est adoptée par SCHWARTZ<sup>6</sup>. MAGENDIE, ORÉ, pensaient qu'il ne s'agissait pas d'une simple action mécanique de distension

<sup>1</sup> MURON et LABORDE. Société de biologie, 1873.

<sup>2</sup> HARE. *Thérapeutic Gazette*. Septembre 1889.

<sup>3</sup> COUTY. Thèse de doctorat, Paris, 1875 n° 464.

<sup>4</sup> BUTTURA. Thèse de doctorat, Paris, 1839, n° 249.

<sup>5</sup> JULLIEN. Thèse de doctorat, Paris, 1892, n° 220.

<sup>6</sup> SCHWARTZ. *Traité de Chirurgie clinique et opératoire de Le Dentu et Delbet*, t. IV, p. 366.

cardiaque, mais d'un véritable effet toxique sur la fibre cardiaque produit par le contact de l'air.

Parmi les anciennes observations, il est probable qu'un certain nombre se rapportent à des accidents différents de ceux que nous étudions en ce moment, peut-être à des crises nerveuses hystériques ou épileptiques. Ce qui permet de supposer qu'il y eut souvent confusion sur la nature exacte de l'accident, c'est qu'à l'heure actuelle les cas de mort par entrée de l'air dans les veines sont tout à fait exceptionnels, du moins si on soumet les faits rapportés à une critique sévère. C'est ainsi qu'on doit éliminer tous les cas dans lesquels la mort n'est survenue que plusieurs heures ou plusieurs jours après l'accident initial. Il est plus logique d'admettre qu'il s'agissait alors de complications septiques ou d'embolies sanguines. Pour ma part je serais même tenté de croire que certains cas de mort subite au moment de l'opération sont dus, comme l'a dit HARE, à l'embolie d'un caillot sanguin plutôt qu'à une embolie aérienne.

Quoi qu'il en soit, il existe des observations absolument probantes pour lesquelles il est difficile de nier l'influence de l'embolie d'air; ce sont celles dans lesquelles on a eu le soin de recueillir les gaz accumulés dans les cavités cardiaques en plongeant le viscère dans l'eau, l'autopsie ayant été pratiquée à une époque suffisamment rapprochée de la mort pour qu'on ne puisse pas attribuer le développement des gaz à des phénomènes de putréfaction. DELPECH<sup>1</sup> a rapporté la première autopsie faite dans ces conditions. Les gaz qui surdistendaient le cœur droit et les veines caves furent recueillis dans des cloches et l'analyse démontra qu'il s'agissait d'air atmosphérique. Plus récemment KRUKENBERG<sup>2</sup> et HENCK<sup>3</sup> ont publié des autopsies analogues. Dans ces derniers cas, il s'agissait de femmes mortes en couches, pendant la période active du travail, sous l'anesthésie chloroformi-

<sup>1</sup> DELPECH. *Mémorial des hôpitaux du Midi*, 2<sup>e</sup> année, avril 1830, n° 16, p. 231.

<sup>2</sup> KRUKENBERG. *Centr. f. gynækol.*, 1892, n° 9, p. 469.

<sup>3</sup> HENCK. *Zeits. f. Geburst. und Gynækol.*, B<sup>d</sup> XXVIII, 1894.



que. LIONET, VINTRICH, OLSHAUSEN, BISCHOFF, CORMAK<sup>1</sup>, avaient depuis longtemps supposé que les morts subites survenues au moment de l'accouchement étaient dues à la pénétration d'air dans les sinus utérins. KRUKENBERG et HENCK ont démontré la réalité de cette hypothèse également confirmée par KEZMARSKI, BRAUN<sup>2</sup>, CRAMER. Il est probable qu'un certain nombre de ces morts sont également produites par des embolies de caillots développés dans les sinus utérins.

Les zones dangereuses où les embolies gazeuses comme les embolies sanguines doivent être particulièrement redoutées au cours des opérations sont celles qui avoisinent la cavité thoracique, c'est-à-dire le cou, les régions sus et sous-claviculaires, l'aisselle, d'autant plus que dans ces régions les veines sont maintenues béantes par des lames aponévrotiques (BÉRARD).

Les sections veineuses incomplètes y exposent davantage que les sections complètes avec rétraction des deux bouts (TRÈVES). SENN a fait remarquer que l'entrée de l'air dans les veines survient de préférence chez les sujets très anémiés par une opération laborieuse et sanglante.

**Traitement.** — Nous avons déjà dit que les embolies aériennes sont beaucoup plus rares aujourd'hui que jadis, sans doute parce que la technique perfectionnée de la chirurgie sait les prévenir. L'immobilité absolue de l'opéré, la régularité des battements cardiaques et des mouvements respiratoires que donne l'anesthésie générale constituent une première circonstance favorable. De plus, le soin apporté à faire une hémostase rapide et complète présente une grande importance. Ce point même nous paraît capital; on doit s'efforcer surtout si on opère dans la zone dangereuse de la base du cou, ou de la racine du membre supérieur, de faire la forcipressure préalable de tous les vaisseaux et surtout des veines avant de les couper. Et si par hasard une veine a été sectionnée sans hémostase préventive, on s'empressera d'appliquer deux pinces, l'une sur son bout périphérique qui saigne,

<sup>1</sup> CORMAK. Thèse de doctorat, Paris, 1870, n° 224.

<sup>2</sup> BRAUN. Wien. med. Wochens., B<sup>4</sup> XXXIII, p. 27.

l'autre sur le bout central vide et béant bien disposé pour aspirer l'air, les caillots et les germes septiques. Lorsqu'un sifflement se produit, il faut regarder attentivement, et se hâter d'oblitérer le bout central de la veine qu'on suppose être le siège de l'embolie aérienne. On applique rapidement un doigt sur son orifice en attendant d'y placer une pince, puis un fil. TRÈVES recommande d'avoir à sa disposition une solution antiseptique dont on inondera le champ opératoire à la moindre alerte. Cette précaution est bonne à condition de remplacer l'antiseptique par de l'eau bouillie chaude conservée dans un pot ou un verre à large ouverture permettant un écoulement rapide.

On combattra les accidents syncopaux en plaçant la tête et les épaules du malade en position déclive et en pratiquant la respiration artificielle. Si l'orifice de la veine n'a pas été obturé, cette respiration artificielle expose à la production d'une nouvelle embolie d'air; c'est pour cette raison que TRÈVES la proscriit, conseillant de tamponner la plaie pendant l'inspiration et de presser sur le thorax pendant l'expiration.

Quant à la ponction du cœur droit indiquée par SENN et JULLIEN dans le but d'évacuer l'air qui y est contenu, et recommandée encore récemment par BÉGOVIN<sup>4</sup> en cas de surdistension brusque du cœur, c'est une pratique dangereuse à laquelle il sera le plus souvent bien difficile d'avoir recours.

En terminant je ferai remarquer que certaines opérations pratiquées à la base du cou peuvent s'accompagner de sifflement sans qu'il s'agisse de pénétration d'air dans les veines. L'ouverture de la trachée ou de la cavité pleurale donne lieu également à une sorte de sifflement. Les notions anatomiques, la localisation de la blessure renseigneront sur sa nature. D'autres fois le bruit peut être produit par la simple introduction de l'air dans le tissu cellulaire à travers une plaie étroite des téguments. C'est ainsi que dans l'opération du torticolis lorsqu'on fait une petite incision au-dessus de la clavicule à travers laquelle on sectionne le muscle sterno-mastoidien, au moment du redressement de la tête et du cou il se produit un vide dans le tissu cellulaire à

<sup>4</sup> BÉGOVIN. Société de biologie, janvier 1898.

la hauteur de la section musculaire et l'air pénétrant à travers l'étroite plaie cutanée produit un sifflement. J'assistai à un phénomène de ce genre au cours d'une opération de torticolis pratiquée par mon maître, le professeur TILLAUX.

#### ULCÉRATION DES VEINES

La perforation des veines par ulcération et hémorragie consécutive est exceptionnelle au sein des foyers inflammatoires et suppurés. On sait en effet que lorsqu'une veine est enflammée sa réaction habituelle est la coagulation du sang contenu dans son intérieur, l'endophlébite entraîne la thrombose et, par suite, il ne peut pas se produire d'hémorragie. L.-H. PETIT<sup>1</sup> a bien mis ces faits en relief.

Il existe cependant un certain nombre d'observations dans lesquelles on a signalé des hémorragies veineuses consécutives à une inflammation de voisinage sans qu'on puisse donner la raison du processus spécial qui a conduit à la perforation du vaisseau sans thrombose préalable. Peut-être faut-il admettre dans certains cas une infection particulièrement septique entraînant une nécrose rapide de la paroi veineuse avec coagulation intra-veineuse incomplète et fragile? C'est une pure hypothèse qu'aucun fait positif n'est venu confirmer.

AROÏX a cité une perforation de la veine fémorale au-dessous d'un bubon phagédénique de l'aîne. CHEVER, W. GROSS ont rapporté des cas d'ulcération de la jugulaire interne, le premier à la suite d'une adénite cervicale, le second consécutivement à un phlegmon diffus scarlatineux.

On a également signalé des lésions de la jugulaire interne dans la carie du rocher.

<sup>1</sup> L.-H. PETIT. *Gazette hebdomadaire*, 1871, p. 500.

## CHAPITRE II

### VARICES

**Définition.** — Dilatation permanente des veines résultant d'une altération de leurs parois.

**Synonymie.** — *Phlébectasies* d'ALIBERT et BRIQUET.

#### ANATOMIE PATHOLOGIQUE

**Siège.** — Les varices se rencontrent dans des régions du corps très différentes. C'est ainsi qu'on les observe dans l'épaisseur des tuniques du tube digestif; parmi celles-ci, les *varices œsophagiennes* et les *varices anorectales* ou *hémorroïdes* sont les plus fréquentes et les mieux connues. Signalons également les *varices du cordon spermatique* ou *varicocèle* chez l'homme, et chez la femme les *varices du ligament large* ou *varicocèle pelvien*. Mais c'est surtout au niveau des membres et particulièrement aux membres inférieurs qu'on les voit. Ce sont ces varices des membres inférieurs, encore appelées simplement *varices*, par abréviation, que nous aurons surtout en vue dans les développements qui vont suivre.

**Division.** — RECLUS<sup>1</sup> d'après BRIQUET<sup>2</sup> distingue aux varices quatre degrés: 1° la simple dilatation sans lésions des tuniques; 2° la dilatation avec épaissement des tuniques; 3° la dilatation avec altération irrégulière des parois, épaissement et amincissement suivant les points, enfin, 4° l'extension de la dilatation aux arborisations vasculaires cutanées.

La dilatation simple d'une veine ne constitue pas une varice.

<sup>1</sup> RECLUS. *Manuel de pathologie externe*, t. I, p. 388, 1898.

<sup>2</sup> BRIQUET. Thèse de Paris, 1824, n° 493 et *Archives générales de médecine*, 1<sup>re</sup> série, t. VII, p. 200 et 396 (1825).