

nètre dans l'orifice des veines divisées absolument comme il pénètre dans le corps d'un soufflet lorsque ses ailes sont écartées, ou encore peut-être, comme les expériences du docteur *Barry* tendent à le prouver, par une sorte d'aspiration venant du cœur, et opérée dans l'oreillette droite lors de sa dilatation. Le soulèvement des tumeurs qu'on cherche à extirper, écarte les parois des veines divisées, et leur abaissement fait dans cette circonstance l'office d'un soufflet dont on rapproche les ailes, ce qui force l'air à cheminer vers le cœur par le canal qui l'a reçu. Un sifflement tel que celui qui résulte de l'inspiration de l'air qui rentre dans la cloche de la machine pneumatique, et sous laquelle on a pratiqué le vide, annonce cette absorption; il arrive bientôt avec le sang dans l'oreillette droite. Un cri aigu poussé par le blessé annonce ses effets délétères sur le cœur, une syncope le suit, et dès ce moment la vie a pour toujours cessé chez le malheureux dont les veines ont absorbé quelques pouces cubes d'air. A l'ouverture du corps, on trouve constamment des bulles d'air sur le trajet de quelques veines étendues de la plaie vers le cœur; on en trouve dans la veine cave supérieure, mais c'est surtout dans l'oreillette et le ventricule droit du cœur que se trouve la plus grande quantité de cet air absorbé. Il y est mêlé en plus ou moins grande quantité avec le sang que ces cavités contiennent, il en soulève, il en distend les parois de telle sorte qu'on pourrait se demander si c'est en s'opposant mécaniquement à leur contraction, qu'il fait cesser la circulation et la vie. On n'en trouve pas dans l'artère pulmonaire, il semble qu'il n'ait pas eu le temps d'aller à travers le poumon et dans les cavités gauches du cœur. Ces effets sont absolument identiques à ceux de l'insufflation de l'air dans

les veines, pratiquée par plusieurs physiologistes, par *Goodwin*, *Hallé*, *Bichat*, *Magendie*, etc., etc., et par tous ceux qui se sont livrés avec soin à la physiologie expérimentale; ils sont identiques enfin, à ceux que les vétérinaires observent lorsque, voulant faire périr un animal sans endommager son corps, ils insufflent de l'air dans l'une ou dans l'autre veine jugulaire.

La rapidité des effets de l'absorption de l'air par les veines ne laisse presque jamais le temps de les combattre; il faut donc s'appliquer à la prévenir. On doit être toujours en garde contre cet accident terrible lorsqu'on pratique des opérations, ou lorsqu'on a à traiter des blessures dans les régions voisines du cœur, et qui peuvent intéresser les grosses veines qu'elles renferment. Il faut éviter avec le plus grand soin d'imprimer aux parties des mouvemens alternatifs d'abaissement et de soulèvement analogues à ceux des ailes d'un soufflet, et qui favorisent l'entrée de l'air dans les veines divisées (1).

Peut-être pourrait-on prévenir encore cet accident en comprimant l'orifice béant des veines, à mesure qu'elles sont ouvertes, comme on le fait pour les artères,

(1) *M. Bérard aîné*, dans un mémoire intitulé : *Mémoire sur un point d'anatomie et de physiologie du système veineux*, a fait des recherches des plus intéressantes sur la raison anatomique des ouvertures béantes des veines dans certaines parties du corps. (Voy. *Archives de médecine*, année 1830, et *Journal hebdomadaire*, même année), et il la trouve non pas dans la texture même des veines, mais dans leurs connexions, dans leurs adhérences avec les parties voisines.

A cet égard, les sinus de la dure-mère avaient déjà fixé l'attention des anatomistes, mais on avait regardé cette disposition anatomique comme un cas exceptionnel: l'aspect des vaisseaux du foie adhérent au tissu du foie aurait pu faire soupçonner qu'il pouvait entrer dans le plan de la nature de

mais dans un but différent ; peut-être le pourrait-on aussi en faisant comprimer à l'avance le tronc des veines

faire circuler le sang noir dans des canaux maintenus dilatés par une autre cause que l'abord de la colonne de liquide qui les parcourt.

Si on ouvre la veine cave supérieure au-dessus du lieu où la membrane séreuse du péricarde se réfléchit sur elle, on voit que cette veine ne s'affaisse point, et que ses parois restent écartées malgré l'écoulement du sang qu'elle contenait. Cela tient à l'adhérence de cette veine et à un prolongement fibreux que le péricarde envoie sur elle, car la veine disséquée et isolée s'affaisse comme une veine sous-cutanée. Les deux veines sous-clavières, la jonction de ces veines aux jugulaires sont également fixées aux parties voisines. Les lames aponévrotiques du cœur remplissent, à l'égard de plusieurs des veines de cette région, une fonction qui n'avait point été soupçonnée, celle de les maintenir dans un certain degré de tension et de dilatation. Si on examine l'axillaire depuis le muscle scalène jusqu'au creux de l'aisselle, on la verra présenter un canal dont les parois sont attachées extérieurement à une aponévrose qui descend de la clavicule, et couvre d'abord le muscle sous-clavier. La conformation est la même dans des veines volumineuses situées près des apophyses transverses des premières vertèbres cervicales, dans celles qui viennent des environs de l'épaule gagner la partie inférieure de la jugulaire interne. On la retrouve encore entre les fenilles de l'aponévrose temporale. En ajoutant à ces vaisseaux, les sinus de la dure-mère, les canaux veineux du diploë, décrits par MM. *Chaussier*, *Fleury de Clermont*, *Dupuytren*, et ceux des vertèbres représentés par M. *Breschet*, on voit que l'on trouve déjà dans une assez forte partie des divisions de la veine cave supérieure une conformation qui doit avoir une grande influence sur le cours du sang veineux. Cette conformation se retrouve aussi dans plusieurs des divisions de la veine cave inférieure. La veine cave elle-même, dans son trajet à travers le diaphragme, est entourée d'une toile fibreuse qui s'attache au pourtour de l'ouverture aponévrotique qui lui livre passage. Les veines sus-hépatiques sont, comme on le sait, adhérentes au tissu du foie, et restent béantes quand on les divise; les veines du rachis représentent ici ce que nous avons vu déjà au cou; les gros troncs de la veine hypogastrique adhèrent au contour des ouvertures fibreuses qu'elles traversent, et sont ainsi maintenues dilatées par l'aponévrose pelvienne supérieure. En examinant attentivement quelques autres points du système

voisines des tumeurs à extirper, et plus sûrement encore en complétant la section imparfaite des veines pour leur permettre de s'affaisser (1).

Dans un grand nombre de cas, les blessures des veines n'aboutissent qu'aux lèvres des plaies; dans quelques cas, elles aboutissent à de grandes cavités séreuses ou muqueuses; telles sont pour les premières les plaies de l'oreillette droite qui aboutissent au péricarde, celle des veines caves supérieure et inférieure, celles des veines mésentériques, dans le péritoine. Dans ces cas, l'hémorragie se complique de la formation d'un épanchement, de la gêne plus ou moins grande qu'il peut déterminer, de l'inflammation et des abcès qui peuvent en être la suite.

Mais il est une circonstance, rare, il est vrai, des blessures des veines, et qu'il est important de connaître,

veineux, on trouverait probablement encore cette disposition qui n'avait guères fixé jusques à présent l'attention des anatomistes et des physiologistes.

Les expériences de M. *Poiseuille* tendent à prouver que l'entrée de l'air dans les veines, et par suite dans les oreillettes, n'est possible que pour les veines dépourvues de valvules, c'est-à-dire depuis la racine des membres jusqu'au cœur. Cette absence de valvules dans ces parties est encore dans certains points du système veineux, la source d'accidens hémorragiques. En effet, la lésion de ces veines dans les points où elles sont soumises au reflux du sang, produit par la contraction du cœur et les mouvemens de l'inspiration, est suivie d'hémorragies dans le bout de la veine qui regarde le cœur, ce qui n'a pas lieu dans les autres parties. Ce reflux se fait sentir quelquefois très-loin chez quelques individus.

(Note des rédacteurs.)

(1) Nous avons entendu à l'Hôtel-Dieu de Paris, M. *Clémot* nous rapporter plusieurs observations d'entrée de l'air dans les veines pendant le cours d'opérations: en posant le doigt sur les orifices des veines divisées, il arrêtait les effets terribles de cette entrée de l'air, et suspendait tous les accidens.

(Note des rédacteurs.)

c'est celle dans laquelle une artère a été blessée en même temps qu'une veine et dans leurs faces correspondantes par un instrument piquant ou tranchant, et même par un instrument contondant, tel qu'une balle, des grains de plomb, etc. Une communication s'établit quelquefois entre la veine et l'artère blessées, et dans les points correspondans. Cette communication constitue ce qu'on nomme improprement un *anévrisme variqueux*. Nous allons la décrire.

De l'anévrisme variqueux ou artérioso-veineux.

Plusieurs sortes de blessures peuvent causer cet anévrisme. Les armes piquantes et tranchantes y donnent le plus souvent lieu; telle est surtout la lancette à la suite de la saignée du bras, depuis que les élèves consacrent leur temps à l'étude des sciences accessoires à la médecine, et négligent l'essentiel, et encore depuis que les chirurgiens et les médecins regardent comme au-dessous d'eux une opération aussi nécessaire et si dangereuse quand elle est mal faite; tels sont encore les coups d'épée, ou de pointe de sabre, à l'aisselle, au jarret, etc. Il n'est pas enfin jusqu'aux projectiles lancés par la poudre à canon qui ne puissent produire ces anévrysmes variqueux.

La formation des anévrysmes artérioso-veineux a lieu de plusieurs manières: tantôt ils se forment à la suite d'une communication qui s'établit immédiatement entre la veine et l'artère après la blessure des deux vaisseaux, tantôt par suite de contusions, de désorganisations et par suite de la chute de portions de leurs parois, d'où résulte une communication entre elles.

Dans le premier cas, une lutte s'établit entre la colonne

de sang artériel et la colonne de sang veineux. La lutte n'est pas longue. La colonne de sang veineux, dépourvue de toute force, cède bientôt à l'effort de la colonne de sang artériel que le cœur met en mouvement. Il passe bientôt dans les veines, et arrondit les ouvertures de l'artère et de la veine; une inflammation établit entre elles une adhérence, et amène la cicatrisation de leur ouverture commune, et alors s'est établi l'anévrisme variqueux dans toute sa simplicité. Dans le second cas, du sang s'épanche entre l'artère et la veine qu'il écarte, et forme à la longue un anévrisme faux consécutif, suivant les judicieuses remarques de Scarpa; et alors aussi, la circulation entre l'artère et la veine se fait à travers la poche anévrysmale.

Une semblable communication doit amener des changemens notables, tant dans le système artériel que dans le système veineux, et dans la nature du sang contenu dans l'anévrisme. Les plus remarquables de ces changemens sont l'augmentation du calibre de l'artère, au dessus du point de communication, et la diminution de ce calibre, au dessous de ce point, l'amaigrissement, la raideur du membre, des difficultés dans les mouvemens: du côté des veines, on voit survenir la dilatation de leur calibre au dessus du point de leur communication, et par suite leur disposition variqueuse, d'où est venu le nom d'anévrisme variqueux imposé à cette maladie: on voit surtout un changement dans leur parois, qui deviennent épaisses, dures, consistantes, comme des artères dont elles semblent continuer le système, et dont elles remplissent en partie les fonctions. Ces changemens, que j'ai eu plusieurs fois l'occasion de constater sur le cadavre, consistent surtout dans l'épaisseur qu'acquièrent les tuniques celluluses et vasculaires de ces veines,

sans qu'aucune superposition du tissu cellulaire ambiant y prenne la moindre part.

Ce changement dans la nature des veines n'est pas, comme quelques personnes l'ont dit, le produit de l'impression du sang artériel; car du sang veineux circule dans l'artère pulmonaire, et du sang artériel dans les veines pulmonaires, sans que l'artère pulmonaire soit système veineux, et les veines pulmonaires, système artériel. Ce changement est le produit de l'impulsion que le sang artériel reçoit du cœur, et de la nécessité que la résistance soit proportionnée aux efforts. Aussi voit-on un système artériel à la base de chacun des ventricules du cœur, quelle que soit la nature du sang qui circule dans leur cavité.

Dans quelques anévrysmes produits par les projectiles lancés par la poudre à canon, les choses se passent à peu près de même qu'à la suite des blessures par armes piquantes ou tranchantes. C'est ce qui arrive à la suite de blessures par coup de fusil chargé à plomb. Alors, en effet, un de ces projectiles peut traverser en même temps une veine et une artère, et faire à l'une et à l'autre une ouverture qui se correspondent, et par laquelle le sang passe des artères dans les veines. C'est ce que nous avons vu sur un commissaire priseur qui reçut la décharge d'un coup de fusil chargé à plomb, à la partie antérieure et interne de la cuisse, et qui eut un anévrysme artérioso-veineux, suite de la lésion simultanée de l'artère et de la veine crurale, et qui guérit par l'usage d'un bandage compressif. La guérison du malade n'a point permis de constater l'état anatomique des parties, mais, très-certainement, ce grain de plomb passant entre l'artère et la veine avait agi comme le fait un instrument piquant ou un instrument tranchant.

Il en est autrement dans le cas de projectiles plus volumineux, tels que chevrotines, balles, et autres corps lancés par la poudre à canon. Ces corps peuvent dans leur passage à travers les parties, atteindre, confondre, désorganiser même, sans les entamer immédiatement, les parois correspondantes, voisines des grosses veines et des grosses artères. L'inflammation qui s'établit autour de ces parties contuses, privées de la vie immédiatement ou consécutivement, peut transformer les parties vivantes en une espèce de sac dans lequel le sang artériel et veineux viennent se mêler, se confondre, et duquel ils partent ensuite pour passer dans les veines, et alors encore se trouve formé un anévrysme artérioso-veineux.

Le sang contenu dans cet anévrysme est formé d'un mélange en diverses proportions de sang artériel et de sang veineux qui finissent par se confondre entièrement, à mesure qu'ils avancent dans la circulation.

Les signes de l'anévrysme variqueux sont presque toujours faciles à reconnaître. A la suite d'une blessure plus ou moins étendue ou profonde, une veine placée sur le trajet de l'artère que la cause vulnérante a pu atteindre, présente des pulsations manifestes, et un bruissement sensible au toucher aussi bien qu'à l'ouïe : ce bruissement isochrone au mouvement du pouls augmente et figure assez bien le bruit d'un soufflet, toutes les fois que les contractions des ventricules chassent le sang dans les vaisseaux. Si l'on comprime l'artère blessée entre le cœur et le point où le bruissement se fait entendre, il cesse tout à coup ; en la comprimant au-dessous, au contraire, il augmente sensiblement d'intensité. En interceptant le cours du sang dans la veine devenue pulsatile au dessus de la lésion, le bruissement et le soulèvement de ses parois continuent dans sa partie supérieure ; si l'on agit

sur celle-ci, tout mouvement s'arrête dans la portion de veine située plus haut encore; mais il augmente, et se propage en descendant, autant que le permettent les valves dont la veine est garnie vers les branches d'où elle tire son origine.

Tels sont les signes pathognomoniques constans de la maladie. Les phénomènes qui s'y ajoutent quelquefois encore, sont variables, et dépendent des dispositions spéciales des parties blessées. Lorsque la veine ouverte est profonde, volumineuse, protégée par des feuillettes aponévrotiques solides, l'augmentation de volume du liquide qu'elle transporte, qui résulte du passage du sang artériel dans sa cavité, devient à peine sensible. On n'aperçoit ordinairement ni tumeur bien distincte, ni même de dilatation considérable. Les veines superficielles, suppléant aisément à l'embarras produit par la surcharge qu'éprouve le tronc principal, le membre ne présente ni engorgement, ni varices. Mais lorsqu'une artère volumineuse est ouverte dans une veine superficielle, libre de tout soutien extérieur et d'un calibre peu considérable, la colonne de sang rouge, poussée avec violence, agit en proportion de sa force sur les parois trop faibles du canal à sang noir, et y détermine graduellement une dilatation très-apparente. C'est ce qui a lieu par exemple après l'ouverture de l'artère brachiale dans la saignée sur la veine médiane basilique. Alors l'endroit de la blessure présente ordinairement une tumeur ovoïde, pulsatile, bruisante, allongée du côté de la base du membre. La partie supérieure de la veine, plus ou moins fortement distendue, devient quelquefois flexueuse, et semble supporter difficilement la surcharge sanguine qu'elle éprouve.

A la partie inférieure de la région affectée, les bran-

ches d'origine de la veine ne pouvant se débarrasser avec une entière liberté du sang que leur transmettent les vaisseaux capillaires, deviennent plus volumineuses, et forment des cordons variqueux, dont la saillie et la tension augmentent lorsque le bras est abandonné à lui-même, et reste allongé le long du tronc. Une élévation prolongée du membre, détermine au contraire la diminution des pulsations veineuses, et des varices situées au dessous de l'ouverture de l'artère et de la veine.

L'anévrysme variqueux ne constitue presque jamais une maladie très-grave. Les sujets qui en sont atteints n'éprouvent ordinairement que des incommodités peu gênantes, et il est plus rare encore qu'ils soient exposés, par suite de ses progrès, à de véritables dangers. Dans la plupart des cas, la maladie reste stationnaire, lorsque la veine dans laquelle passe le sang s'est dilatée au point de mettre sa cavité en rapport avec la quantité de sang qu'elle doit désormais recevoir, et ramener vers le cœur. — Il est même arrivé alors, chez quelques sujets, que la gêne qu'éprouvait jusque là le retour du sang veineux au-dessus de la blessure n'existant plus, les varices de la partie inférieure du membre ont diminué, et avec elles, l'engourdissement qui les accompagnait. La maladie peut exister de cette manière pendant un grand nombre d'années, ou même durant toute la vie des sujets, sans occasioner d'accidens. On n'a jamais remarqué que le mélange d'une quantité considérable de sang artériel avec le sang veineux, quelque considérable et quelque rapproché du centre circulatoire qu'il parût, ait entraîné la plus légère altération dans la santé. Cependant, il n'est pas sans exemple de voir l'anévrysme variqueux augmenter graduellement de volume, les veines de la surface du membre s'engorger de plus en plus, l'engourdissement et la gêne