

toujours, les artères dans leur trajet; ils forment même sous ce rapport, deux ordres distincts: les uns qui sont véritablement satellites des artères. les autres qui constituent un système à part; les premiers, profonds, les seconds, remarquables, au contraire, par leur position superficielle. Les vaisseaux centripètes sont coupés çà et là à l'intérieur par des valvules dont le bord libre est tourné vers le cœur (1). Solitaires dans les plus petits vaisseaux de ce genre, ces valvules sont disposées *trois-à-trois* dans quelques lieux, mais plus souvent *deux-à-deux*, et sont analogues à celles des ouvertures ventriculo-artérielles du cœur.

Les vaisseaux centripètes sont de deux sortes: les uns qui charrient un fluide rouge, le *sang*, les autres qui transportent un fluide blanc, la *lympe*; les premiers appelés *veines*, les seconds nommés *lymphatiques*.

PREMIÈRE SECTION.

Veines (2).

Les veines, φλέψ des Grecs, *vena* des Latins, sont les vaisseaux centripètes rouges. Leurs troncs s'abouchent directement avec le cœur et spécialement avec les oreillettes, qui sont appelées ca-

(1) Il résulte de cette disposition que les vaisseaux centripètes ne peuvent, le plus souvent, être injectés que des rameaux vers les troncs, et que leur étude est plus laborieuse et plus difficile que celle des artères.

(2) L'injection des veines est beaucoup plus difficile que celle des artères; la disposition particulière des valvules empêche d'y procéder comme dans celles-ci, des troncs vers les rameaux; il faut absolument agir en sens inverse, ce qui oblige à un très grand nombre d'opérations sur le sujet qu'on a choisi, et ce qui explique malheureusement trop bien la négligence qu'on apporte presque toujours à l'étude de ces vaisseaux.

Les matières que j'ai indiquées pour l'injection des artères, matières colorées en noir ou en bleu, sont très convenables ici.

Pour injecter les veines, il faut avoir à sa disposition une seringue munie de tubes de diverses dimensions, quelques-uns moins gros qu'un stilet ordinaire.

On choisira de préférence pour l'injection des veines un sujet âgé et maigre; on fera chauffer la matière à injection au degré ordinaire, un peu plus cependant quand on poussera par les tubes les plus fins, que lorsqu'on se servira des plus gros; autrement cette matière se refroidirait dans leur intérieur, et n'irait pas plus loin. Pour éviter cet inconvénient, je fais saisir les petits tubes avec une pince fortement chauffée qui leur communique son calorique, et les empêche de s'engorger. Il importe encore de pousser

vités veineuses pour cette raison. Il y a deux espèces de veines: les unes rapportent du poumon vers le cœur le sang qui a subi dans les premiers l'influence oxigénante de l'air; les autres

l'injection d'abord rapidement, et de presser seulement d'une manière soutenue, quand on commence à éprouver une certaine résistance.

Quoi qu'il en soit, voici comment on se conduira dans les amphithéâtres pour injecter le plus de veines possibles sur le même cadavre, sans cependant multiplier par trop les opérations.

1. On découvrira la veine fémorale au-dessous de l'arcade crurale, et l'on y placera un gros tube; puis on y poussera rapidement une quantité de matière égale à celle qu'on emploie pour injecter tout le système artériel. Cette première opération suffit ordinairement pour distendre la *veine cave inférieure*, les *iliaques primitives*, les *iliaques externes et internes*, les *ombilicales*, les *rénales*, les *capsulaires*, les *diaphragmatiques inférieures*, l'*origine des spermaticques*, les *veines sus-hépatiques*, les *cavités droites du cœur*, souvent les *veines cardiaques*, l'*artère pulmonaire*, souvent par continuité les *veines de ce nom*, la *veine cave supérieure*, l'*origine des intercavales*, les *sinus rachidiens*, les *sous-clavières*, l'*origine des axillaires*, les *jugulaires*, les *thyroïdiennes* et la *faciale*. De sorte que, dût-on en rester là, ce serait déjà beaucoup pour l'étude des veines.

2. On fera une incision de deux pouces sur le trajet de la ligne blanche; on pénétrera dans l'abdomen; on attirera au-dehors une anse d'intestin grêle; on cherchera dans le mésentère une des divisions de la veine mésentérique supérieure; on isolera et on passera au-dessous d'elle un fil double; on ouvrira longitudinalement cette veine; on serrera le fil placé entre l'incision et l'intestin, et l'on réservera l'autre pour fixer le tube dans le bout supérieur de ce vaisseau; après quoi on poussera l'injection sans trop de force et d'une manière soutenue vers le tronc de la veine porte; de la sorte, le système de cette veine et toutes ses divisions se trouveront distendus.

3. On placera un tube de bas en haut dans la portion sus-plantaire des veines saphènes interne et externe, et l'on y poussera rapidement l'injection; de cette manière on remplira non seulement les *veines superficielles*, mais encore les *veines profondes* du membre pelvien, veines qui ont entre elles de fréquentes anastomoses au pied et autour de l'articulation tibio-tarsienne.

4. On placera successivement un tube moyen, de bas en haut, dans les veines externe et interne du dos de la main; on poussera l'injection comme au pied; et comme dans le membre pelvien, on remplira ainsi à la fois les veines superficielles et profondes.

5. Pour obtenir les veines du périnée et du bassin, il est nécessaire, chez l'homme, de pousser une injection dans le tissu érectile du gland et du corps caverneux du pénis, en enfonçant au hasard d'avant en arrière le tube dans ces parties; chez la femme, il faut agir de la même manière sur le corps caverneux du clitoris, et pousser ensuite dans une des veines dorsales de cet organe.

charrient vers le même point le sang résidu de la nutrition de tous les organes.

Les veines, comme les autres vaisseaux centripètes, ont la forme d'arbres pourvus de *racines* mais privés de leurs *branches* et de leurs *rameaux*; une seule, la *veine-porte*, fait exception à cette règle, et présente un *tronc*, des *racines* et des *branches*.

Physiologiquement considérées, les veines doivent être suivies de leurs extrémités capillaires vers leurs troncs; mais l'anatomiste qui les étudie, surtout sous le rapport de la forme et de la disposition, peut très bien procéder en sens inverse. Cette méthode adoptée par la plupart des auteurs, offre l'incontestable avantage de permettre un mode descriptif analogue à celui des artères, et d'autant plus avantageux ici pour la mémoire des choses, que la plupart des veines sont satellites de ces vaisseaux.

Quoi qu'il en soit, les troncs des veines sont beaucoup plus nombreux que ceux des artères; presque partout, en effet, non seulement on en rencontre qui suivent ceux-ci et qui souvent même sont doubles pour chacun d'eux; mais encore il en existe un bon nombre d'autres, surnuméraires en quelque sorte, qui sont exempts de tout rapport avec eux.

Les veines sont généralement plus superficielles que les artères quels que soient leurs rapports avec elles, qu'elles soient éloignées de ces vaisseaux, ou qu'elles leur soient accolées.

A leur extrémité périphérique, les veines se continuent avec les artères, avec les conduits excréteurs dans certains organes, et aussi dans des points déterminés avec les vaisseaux lymphatiques. Dans les tissus érectiles comme ceux de la rate, des corps

6. Enfin, pour bien distendre les veines de la langue, de la face et de la région parotidienne, il faut pousser une injection de haut en bas dans les veines *ramine frontale et temporale*.

Qu'on désire étudier d'une manière plus complète le système veineux, il convient d'employer des tubes beaucoup plus fins que ceux dont j'ai parlé jusqu'ici, et de pousser une injection au vernis dans les petites veines dans lesquelles on réussit à les engager. On peut encore souvent avec avantage se servir de mercure, et procéder à l'opération, comme je le dirai à l'occasion des vaisseaux lymphatiques.

J'ai souvent réussi à injecter les veines remarquables des doigts, en y poussant les substances précédentes des branches vers les rameaux.

caverneux etc., cette extrémité est marquée par une disposition aréolaire particulière que j'ai précédemment décrite.

A leur extrémité centrale elles sont abouchées avec les oreillettes du cœur.

Dans leur trajet, les veines offrent çà et là des dilatations et des rétrécissements qui leur donnent une apparence noueuse que n'ont point les artères: leurs renflemens répondent en général à la face concave et leurs rétrécissemens à la face convexe des valvules intérieures. Les veines ont entre elles plus d'anastomoses que les artères; elles sont même si multipliées dans certains points, qu'elles donnent naissance à des plexus dont la disposition, sans être essentiellement érectile, a pendant beaucoup d'analogie avec cette organisation.

La plupart des veines sont pourvues de valvules analogues pour la forme aux valvules sigmoïdes de l'aorte et de l'artère pulmonaire. Ces valvules sont très fines, demi-transparentes, réunies deux à deux, rarement isolées, plus rarement encore au nombre de trois dans le même point. Une de leurs faces, concave, regarde le cœur; tandis que l'autre, convexe, est tournée vers le système capillaire. Un de leurs bords est convexe et adhérent; l'autre, est concave, libre et dirigé vers le cœur. Ces replis, véritables soupapes destinées à favoriser la circulation en brisant la colonne du sang, sont plus nombreux dans les veines des membres pelviens que dans celles des membres abdominaux; et, en outre, comme je l'ai démontré, contrairement aux assertions des auteurs, ils sont plus multipliés dans les veines profondes que dans les veines superficielles.

Structure. Les parois des veines sont moins épaisses, plus souples et plus molles que celles des artères. Elles sont plus développées dans les veines superficielles que dans les profondes, dans celles des membres que dans celles du tronc, dans les veines des parties inférieures que dans celles des parties supérieures.

Trois membranes superposées constituent les parois veineuses, indépendamment de la gaine lâche dont les entoure encore le tissu cellulaire voisin.

Leur membrane externe est fibro-cellulaire comme celle des artères, mais beaucoup plus mince et beaucoup moins résistante qu'elle.

Leur membrane moyenne, la plus importante des trois, est formée de fibres longitudinales et circulaires, celles-ci infiniment plus rares que celles-là, et seulement apparentes dans les gros troncs veineux. Elle est très extensible et formée de tissu fibreux jaune élastique.

Leur membrane interne, mince et transparente comme celle des artères, est moins fragile qu'elle; elle ne se rompt pas comme elle sous l'action d'une ligature appliquée sur le tube auquel elle appartient; c'est cette membrane qui forme les valvules.

Toutes les veines, du reste, n'ont pas la même structure: quelques-unes, celles du foie, de l'utérus, sont réduites à leur membrane interne fortifiée en dehors par le tissu propre de ces organes; d'autres, les sinus de la dure-mère, n'ont comme celles-ci que la membrane interne du système veineux, et sont fortifiées en dehors par une membrane fibreuse.

Les parois des veines reçoivent beaucoup de *vasa vasorum*; des nerfs s'y rendent également, mais ils y sont infiniment moins nombreux que dans les parois artérielles.

Développement. On a dit que la formation des veines est postérieure à celle des artères; mais cette assertion n'est fondée que pour la veine ombilicale; partout ailleurs on voit ces vaisseaux se développer comme les artères et en même temps qu'elles. Petites chez l'enfant, elles sont relativement aux autres organes très grandes et très développées, au contraire, chez le vieillard.

Variétés. Sans doute la coupable habitude qui porte généralement à négliger l'étude des veines, a souvent fait considérer comme anormales des dispositions veineuses qui n'ont rien moins que ce caractère; mais il est cependant très exact de dire, que les variétés individuelles des veines sont beaucoup plus nombreuses que celles des artères. Ces variétés établissent très souvent plus d'analogie qu'il en existe dans l'état normal entre le système veineux et le système artériel.

Quoi qu'il en soit, il existe deux classes de veines, comme je l'ai dit: les *veines pulmonaires* et les *veines générales*.

CHAPITRE PREMIER.

Veines pulmonaires.

Les veines pulmonaires rapportent des poumons vers l'oreillette gauche du cœur le sang qui a été artérialisé sous l'influence de l'air dans les premiers; d'où le nom d'*arteria venosae* que quelques auteurs anciens leur ont donné. Elles sont au nombre de quatre deux *droites* et deux *gauches*, et sont divisées de chaque côté en *supérieure* et *inférieure*. Elles naissent de l'oreillette gauche, les droites en arrière de cette cavité, les gauches en arrière et à gauche. Leurs embouchures sont peu éloignées les unes des autres, et se trouvent placées sur le même plan de chaque côté.

Presque aussitôt après leur origine, les veines pulmonaires traversent le péricarde, se portent vers les poumons, concourent à former leur racine et se ramifient dans l'épaisseur de ces organes.

Les veines pulmonaires supérieures se portent un peu obliquement de bas en haut; les inférieures, au contraire, sont presque horizontales. Les premières sont situées sur un plan un peu plus antérieur que les dernières; en outre, celles qui appartiennent au poumon gauche sont plus rapprochées l'une de l'autre que celles du poumon droit.

Leurs rapports varient suivant les points où on les considère: dans l'intérieur du péricarde où elles décrivent, du reste, un trajet fort court, elles sont enveloppées par le feuillet séreux du cœur, mais seulement dans la moitié antérieure de leur circonférence. Immédiatement après leur sortie de ce sac membraneux, les droites sont en rapport, en avant, avec la veine cave supérieure, et les gauches avec l'artère pulmonaire. Dans la racine des poumons, elles se trouvent en avant des autres éléments de cette partie, et immédiatement appliquées sur l'artère pulmonaire. Enfin, dans l'intérieur de l'organe respiratoire, leurs rapports avec les bronches et les divisions de l'artère pulmonaire sont moins immédiats et moins constans; elles s'en isolent même quelquefois, suivant la remarque de M. Cruveilhier.

Parvenues à la face interne des poumons, les veines pul-