

d'analogie avec celle des artères; elles forment des plexus qui entourent cet organe, et de ces plexus partent des branches plus volumineuses qui se dirigent de haut en bas et marchent avec les troncs nerveux vers les trous de conjugaison qu'elles traversent en partie; l'autre partie se jette dans le plexus intra-rachidien.

A. *Veines intra-rachidiennes antérieures* (fig. 137. 1, et fig. 138. 9). — Elles sont formées par deux longs cordons veineux plexiformes dont les intervalles sont moins larges que les vaisseaux eux-mêmes; ces vaisseaux présentent des dimensions plus grandes au niveau du corps des vertèbres qu'au niveau du disque intervertébral. Les veines des deux côtés sont réunies par d'autres plexus situés en travers au niveau du corps des vertèbres, et qui reçoivent les veines de ces os. Ces veines transversales peuvent être considérées avec raison comme les analogues des sinus de la gouttière basilaire. On peut les appeler *sinus intra-rachidiens antérieurs*.

Les veines intra-rachidiennes sont situées entre les vertèbres et le ligament vertébral commun postérieur.

B. *Veines intra-rachidiennes postérieures*. — Elles sont beaucoup moins volumineuses que les antérieures, surtout dans les régions cervicale et dorsale, et sont situées entre la dure-mère et les arcs des vertèbres; elles se présentent également sous la forme de plexus, mais beaucoup moins serrés, les espaces qui séparent les veines étant ici beaucoup plus considérables que le calibre de ces vaisseaux. Les deux cordons veineux qui occupent les deux côtés du rachis sont réunis par des veines transversales situées au niveau de l'espace compris entre les vertèbres; ces veines transversales correspondent aux sinus occipitaux postérieurs. Elles reçoivent le sang des arcs des vertèbres et de leurs ligaments.

Les veines intra-rachidiennes antérieures et postérieures communiquent entre elles par d'autres veines transversales dirigées d'avant en arrière, de sorte qu'on peut constater dans l'intérieur du canal rachidien un anneau veineux complet correspondant à chaque vertèbre.

Les veines antérieures contribuent à former les vaisseaux extra-rachidiens antérieurs; les postérieures s'anastomosent avec les veines extra-rachidiennes postérieures.

2° *Veines extra-rachidiennes postérieures*. — Les plexus extra-rachidiens postérieurs se composent des veines situées tout le long du rachis entre les apophyses transverses et les apophyses épineuses, sous et entre les muscles de la partie postérieure. Ces veines sont peu considérables au dos et aux lombes, elles se réunissent dans les gouttières vertébrales, forment des arcades à concavité antérieure, et communiquent au niveau de chaque trou de conjugaison avec les veines intra-rachidiennes postérieures.

Au cou, ces plexus sont beaucoup plus développés; ils reçoivent deux veines longitudinales situées entre le grand complexus et le

transversaire épineux. M. Cruveilhier les décrit sous le nom de *jugulaires postérieures*.

La *veine jugulaire postérieure* (fig. 135. 17) naît entre l'atlas et l'occipital, se porte en bas et en dedans jusqu'à l'axis, où elle s'anastomose avec celle du côté opposé; puis se dirige en bas et en dehors, et va se jeter dans le tronc brachio-céphalique, entre la septième vertèbre cervicale et la première côte.

Cette veine, dont le calibre est en général inverse de celui de la vertébrale, communique avec cette dernière veine, avec les veines spinales postérieures, les veines occipitales, mastoïdiennes et au niveau de chaque trou de conjugaison avec les plexus intra-rachidiens.

3° *Veines extra-rachidiennes antérieures*. — Nous les diviserons en trois sections.

A. *Veines qui se jettent dans les troncs veineux brachio-céphaliques*. — Deux vaisseaux situés à la partie antérieure et latérale de la portion cervicale du rachis charrient le sang qui vient des muscles de la région prévertébrale; dans ces veines viennent s'ouvrir les veines intra-rachidiennes et quelques-unes des veines des muscles de la région profonde et postérieure du cou. L'un de ces vaisseaux, la *veine vertébrale* ou *trachélienne externe* (fig. 138. 7), parcourt de haut en bas le canal des apophyses transverses des vertèbres cervicales, reçoit à sa partie supérieure quelques veines qui entourent le trou occipital et dans tout son trajet des branches qui viennent du canal rachidien, et va s'aboucher dans le tronc innominé, au voisinage de la veine sous-clavière ou de la jugulaire externe. L'autre, la *veine cervicale profonde*, appelée encore *vertébrale superficielle* (fig. 134. 11), descend derrière les apophyses transverses cervicales, communique avec les plexus intra-rachidiens et les plexus postérieurs du cou, reçoit le plexus de la partie antérieure, et va se jeter dans le tronc innominé, soit seule, soit réunie à la veine vertébrale.

Les veines du côté gauche communiquent avec celles du côté droit à l'aide de branches plexiformes transversales très-développées au niveau des deux premières vertèbres cervicales.

B. *Veines qui se jettent dans les iliaques primitives*. — Ces veines sont: 1° Les *veines ilio-lombaires*, qui correspondent exactement aux artères ilio-lombaires; elles reçoivent les veines qui passent par les trous de conjugaison des deux dernières vertèbres lombaires et un rameau qui vient des veines sacrées latérales. 2° Les *veines sacrées latérales* (fig. 134. 14), quelquefois au nombre de deux de chaque côté; elles reçoivent les veines qui sortent par les trous sacrés antérieurs; on remarque au niveau de la grande échancrure sciatique un plexus assez considérable qui se jette dans la sacrée latérale inférieure: cette dernière, quand elle existe, se jette le plus souvent dans la veine hypogastrique. 3° La *veine sacrée moyenne* (fig. 134. 15), située sur la ligne médiane, reçoit les veines du corps du sacrum; des rameaux qui viennent des plexus vésicaux et hémorrhoidaux, et

des branches transversales qui, sortant par les trous sacrés antérieurs, établissent une communication entre les veines sacrées latérales des deux côtés. La veine sacrée moyenne se jette dans la veine iliaque primitive gauche, à une distance plus ou moins grande de son embouchure avec la veine iliaque primitive droite.

C. *Branches de la partie supérieure de la région lombaire et de toute la région dorsale; ces branches établissent une large communication entre les deux veines caves.*

4° *Veine azygos.* — Veine considérable qui longe le côté droit de la colonne vertébrale, et se jette dans la veine cave supérieure (fig. 135. 8 et fig. 144. A); elle tire son origine des *veines vertébro-lombaires* qui se réunissent en arcades pour former la veine lombaire ascendante (fig. 135. 12); elle naît quelquefois de la douzième veine vertébro-costale. Dans tous les cas, elle communique toujours, par une ou plusieurs branches plus ou moins volumineuses, avec la veine cave inférieure. Elle passe de la cavité abdominale dans la cavité thoracique par une ouverture qui lui est commune avec le cordon du grand sympathique droit; dans le thorax elle est située dans le médiastin postérieur, à droite de l'aorte et du canal thoracique, en avant des artères intercostales droites qu'elle coupe à angle droit. Arrivée au niveau du troisième espace intercostal, la veine azygos se recourbe à la manière de la crosse de l'aorte, embrasse la bronche droite, derrière laquelle elle passe, et se jette dans la partie postérieure de la veine cave supérieure.

Branches collatérales. — La veine azygos reçoit à sa partie antérieure un assez grand nombre de petites branches peu importantes: les *veines œsophagiennes, bronchiques droites, médiastines*, etc. Les rameaux qui méritent une description particulière sont:

a. Les *veines intercostales droites*, ou *veines vertébro-costales*, formées par les veines intercostales proprement dites, par des rameaux qui viennent des plexus intra-rachidiens et d'autres rameaux qui sortent des muscles de la région postérieure du dos, enfin par des veines qui viennent du corps des vertèbres. Tous ces rameaux se réunissent en un tronc commun correspondant au tronc de chaque artère intercostale, et qui, sous le nom de *veine vertébro-costale*, se jette à angle droit dans la veine azygos.

b. La *petite azygos, demi-azygos gauche, petite azygos inférieure.* — Elle tire son origine des veines vertébro-lombaires; quelquefois elle reçoit un rameau de la rénale; elle se porte de bas en haut sur la partie latérale gauche de la colonne vertébrale, reçoit les quatre ou cinq dernières veines vertébro-costales gauches; puis se dirige de gauche à droite à une hauteur variable suivant les sujets, passe derrière le canal thoracique, et va se jeter dans la grande veine azygos.

c. La *petite azygos supérieure* (fig. 144. B) naît des veines vertébro-costales supérieures, se porte de haut en bas; reçoit au niveau de chacun des espaces intercostaux la veine vertébro-costale qui leur correspond, la *veine bronchique gauche*, des *veines médiastines*, etc., et va s'ouvrir

tantôt dans la grande veine azygos, d'autres fois dans le tronc brachio-céphalique gauche; quelquefois elle se bifurque et va se jeter dans ces deux vaisseaux.

La veine azygos présente un grand nombre de variétés dans son calibre, son trajet, ses anastomoses; mais le point le plus important dans l'histoire de cette veine, point qui ne souffre pas d'exception, c'est qu'elle est destinée à établir une espèce de circulation collatérale supplémentaire, et à recevoir les vaisseaux veineux qui ne pouvaient se jeter dans la veine cave supérieure à partir du point où elle traversait le péricarde, ni dans la veine cave inférieure, au-dessous du point où elle se trouve en rapport avec le bord du foie. La veine azygos a suffi pour rétablir la circulation dans des cas d'oblitération de la veine cave inférieure.

SYSTÈME DE LA VEINE PORTE.

Le *système de la veine porte* est un appareil veineux particulier que l'on peut diviser en trois parties: 1° La première, comme toutes les autres veines du corps, est formée par les ramifications des veines de la rate, du pancréas, de l'estomac et des intestins qui vont se réunir en un tronc commun, *veine porte ventrale*. 2° La seconde partie, *veine porte hépatique*, se ramifie dans le foie à la manière d'une artère. 3° La troisième partie, *veines sus-hépatiques*, reçoit le sang des capillaires de la veine porte hépatique, et, se comportant comme les autres veines, verse le sang dans la veine cave inférieure.

A. BRANCHES D'ORIGINE DE LA VEINE PORTE.

Les branches d'origine de la veine porte correspondent aux artères splénique, coronaire stomacique, gastro-épiplœiques, mésentériques supérieure et inférieure. Trois troncs veineux constituent la veine porte ventrale; ce sont:

1° La *veine mésentérique inférieure, petite veine mésaraique*, formée: 1° par la *veine hémorrhoidale supérieure*, qui communique largement avec les veines hémorrhoidales moyennes et inférieures, et concourt à former les plexus hémorrhoidaux: cette veine établit une communication fort importante entre le système veineux général et celui de la veine porte; 2° par les *veines coliques gauches*. Tous ces vaisseaux présentent exactement la même disposition que les artères auxquelles ils correspondent; la veine mésentérique inférieure se termine dans la veine porte et assez souvent dans la veine splénique.

2° La *veine mésentérique supérieure, grande veine mésaraique*. Elle est formée par les *veines coliques droites*, par celles de la moitié du colon transverse, et surtout par les *veines de l'intestin grêle*; elle reçoit chez l'embryon la *veine omphalo-mésentérique*. La grande

veine mésentérique présente exactement la même disposition que l'artère mésentérique supérieure.

3° La *veine splénique*, branche d'un calibre très-considérable, correspond à l'artère splénique; elle prend naissance dans le tissu de la rate; elle se porte transversalement de gauche à droite en longeant le bord supérieur du pancréas, sans décrire de flexuosités; dans son trajet elle reçoit les *veines pancréatiques*, les *veines courtes* qui viennent de l'estomac, et les *gastro-épiplœiques gauches*; dans quelques cas elle reçoit la veine mésentérique inférieure.

B. VEINE PORTE.

Au niveau de l'extrémité droite du pancréas, en avant de la colonne vertébrale, à gauche de la veine cave inférieure, la veine splénique et les veines mésentériques supérieure et inférieure se réunissent à angle aigu, et forment la veine porte. Après un trajet de 6 à 8 centimètres, de bas en haut et de gauche à droite, cette veine arrive à l'extrémité gauche du sillon transverse du foie, offre un renflement ou *sinus*, et se divise en deux branches destinées, l'une au lobe droit, l'autre au lobe gauche du foie.

Dans son trajet, elle est en rapport en avant avec le pancréas qui lui forme quelquefois une gouttière, la première portion du duodénum, l'artère hépatique, les canaux biliaires et des branches du plexus hépatique; en arrière, elle est tapissée par le feuillet du péritoine, qui passe par l'hiatus de Winslow pour former l'arrière-cavité des épiploons et la sépare de la veine cave inférieure. Pendant ce court trajet et vers son origine, la veine porte reçoit encore : la *veine coronaire stomacique*, la *gastro-épiplœique droite*, la *pylorique* et la *cystique*.

Dans le foie, les deux divisions de la veine porte se portent horizontalement dans chaque lobe, où elles se distribuent à la manière d'une artère; elles sont accompagnées dans leur trajet par les divisions de l'artère hépatique et par les canaux biliaires; tous ces vaisseaux sont entourés par la capsule de Glisson.

Chez le fœtus, la veine porte reçoit la veine ombilicale; pendant la vie intra-utérine, elle communique avec la veine cave par un gros vaisseau, *canal veineux*. Ces deux vaisseaux cessent d'être perméables aussitôt après la naissance.

C. VEINES SUS-HÉPATIQUES.

Les *veines sus-hépatiques* naissent des dernières ramifications de la veine porte; elles sont très-nombreuses. Toutefois on en remarque deux qui sont plus considérables: l'une vient du lobe droit du foie, l'autre du lobe gauche. Toutes ces veines se jettent dans la veine cave inférieure, au niveau du point où elle est appliquée contre la face inférieure et le bord postérieur du foie, par un grand nombre d'ouvertures.

Les divisions des veines sus-hépatiques ne se réunissent qu'en partie entre elles pour former des branches et des rameaux; un grand nombre de vaisseaux d'un très-petit calibre s'ouvrent dans des vaisseaux très-volumineux, de sorte que la face interne des gros vaisseaux hépatiques est comme criblée de trous.

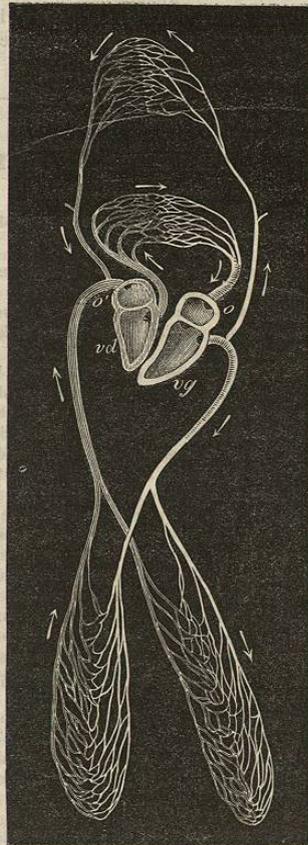


FIG. 142. — Schéma de la circulation.

o. Oreillette gauche.

vg. Ventricule gauche.

o'. Oreillette droite.

vd. Ventricule droit.

Les flèches indiquent le sens du courant sanguin dans les différents vaisseaux.

On voit en haut et en bas les réseaux capillaires des parties supérieures et inférieures du corps où le sang artériel se transforme en sang veineux, et au milieu le réseau capillaire des poumons où le sang veineux se revivifie pour devenir artériel.

Les veines sus-hépatiques ne sont pas enveloppées par la capsule

de Glisson, elles sont par conséquent adhérentes au tissu du foie et béantes comme des sinus.

Le système de la veine porte est entièrement dépourvu de valvules.

Avant de quitter l'étude de l'angiologie, il nous paraît utile de donner une idée générale de la fonction que remplissent les deux portions du cœur, le réseau artériel et le réseau veineux. La figure 142 représente d'une manière très-nette le mécanisme de la circulation.

VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

PRÉPARATION DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES.

La préparation des vaisseaux lymphatiques, comme celle des artères et des veines, se compose de deux temps, l'injection et la dissection.

Injection. — Vu leurs valvules, les vaisseaux lymphatiques doivent être injectés de leur origine vers leur terminaison ; le liquide employé pour faire les injections est le mercure.

Le mercure est versé dans un tube dont la hauteur est de 150 centimètres environ, et muni, à son extrémité supérieure, d'un anneau destiné à le suspendre, et à son extrémité inférieure, d'un tube flexible de caoutchouc, très-épais, d'un petit calibre, et doublé à l'extérieur d'un tissu de soie. Au tube flexible est adapté un ajutage muni d'un robinet, et à l'extrémité de l'ajutage on fixe un tube de verre très-effilé à la lampe ; ce tube de verre est garni à sa grosse extrémité d'un fil de soie plate et entre dans un pas de vis creusé dans le tube d'ajutage (1).

Les sujets les plus propres à ce genre de préparation sont ceux qui sont amaigris et légèrement infiltrés. La putréfaction et la macération rendent plus commode l'injection des réseaux capillaires lymphatiques, mais elles empêchent le mercure de cheminer aussi facilement dans les vaisseaux.

Les vaisseaux lymphatiques peuvent être injectés par deux moyens : la ponction directe du vaisseau, la ponction des réseaux. La ponction du vaisseau n'est plus employée que comme moyen complémentaire, c'est-à-dire pour introduire une nouvelle quantité de mercure dans un vaisseau qui en aura déjà reçu, mais dans lequel ce liquide serait arrêté. C'est par la ponction du réseau que les lymphatiques doivent être injectés.

Il est des points dans lesquels l'injection réussit beaucoup mieux : ils sont désignés par M. Sappey sous le nom de *lieu d'élection*. Ils se rencontrent principalement : sur la ligne médiane, à la tête, depuis la suture lambdoïde jusqu'à la suture fronto-pariétale ; à la face, sur le nez, la commissure des lèvres, l'os de la pom-

(1) M. Sappey a beaucoup perfectionné les appareils à injection des lymphatiques. Nous renvoyons le lecteur à sa thèse : *Injection, préparation et conservation des vaisseaux lymphatiques*, 6 décembre 1843, et à son *Manuel d'anatomie descriptive*, t. 1^{er}.

mette ; sur les membres, sur les parties latérales des doigts et des orteils, à la paume des mains et à la plante du pied : ces parties doivent avoir été préalablement dépourvues de leur épiderme.

Pour faire l'injection « l'opérateur saisit le robinet avec la main droite, en plaçant le pouce sur le côté gauche et le médius sur le côté droit ; l'index repose par sa pulpe sur l'extrémité antérieure du levier destiné à ouvrir le robinet ; les deux derniers doigts restent libres pour prendre un point d'appui sur les parties voisines. La main gauche fixe la partie sur laquelle la ponction doit être faite. La pointe du tube est alors dirigée vers le lieu d'élection, presque parallèlement à la peau. Elle est enfoncée jusque dans l'épaisseur de la couche superficielle du derme, qu'elle doit labourer en quelque sorte dans l'épaisseur de sa couche réticulaire, sur une étendue de 2 à 3 millimètres. Lorsque la ponction a été exécutée, on imprime au levier du robinet un mouvement de rotation, de droite à gauche, à l'aide de la pulpe du doigt indicateur, et, si l'opération a été bien exécutée, on voit le mercure courir dans tous les sens, remplir le système capillaire, et revêtir le derme d'un réseau argenté. Le tube est maintenu dans cette position pendant une demi-minute, une minute au plus ; on le retire ensuite, car dès lors la ponction a produit tout ce qu'elle pouvait produire (1). »

Cependant, à l'aide de cette injection, le mercure n'a pénétré dans les vaisseaux qu'au voisinage de leur origine : c'est alors qu'on fait la ponction du vaisseau, afin de faire pénétrer le métal jusqu'à la terminaison des vaisseaux dans les ganglions.

Il est encore une méthode qui consiste à injecter les vaisseaux lymphatiques par les ganglions : ce moyen ne donne que des résultats fort imparfaits.

Dissection. — Les vaisseaux lymphatiques doivent être disséqués de leur origine vers leur terminaison. Il est bon d'enlever la peau parallèlement à leur trajet. Il faut, dans cette dissection, prendre soin de ne pas léser le vaisseau, sans quoi le mercure s'écoulerait au dehors ; aussi conseillons nous de ne pas chercher à enlever le tissu cellulaire qui l'entoure.

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES EN GÉNÉRAL (2).

On donne le nom de *vaisseaux lymphatiques* à des canaux transparents, noueux, pourvus de valvules, qui charrient dans les veines la *lymphe* et le *chyle*. Ces vaisseaux traversent un grand nombre de petits corps arrondis désignés sous le nom de *ganglions lymphatiques*.

(1) Sappey, *loc. cit.*, p. 642.

(2) La nature de cet ouvrage et les limites dans lesquelles nous sommes forcé de nous renfermer ne nous permettent pas de compléter par quelques détails historiques la description des vaisseaux lymphatiques. Nous ne pouvons toutefois passer sous silence le magnifique ouvrage de Mascagni, auquel nous avons emprunté les planches qui sont reproduites ici. Nous croyons devoir également mentionner les travaux de M. Bonamy, et surtout ceux de M. Sappey, qui a observé, discuté et résumé d'une manière si remarquable les points principaux de l'histoire des vaisseaux lymphatiques, dans son *Traité d'anatomie descriptive* (t. 1^{er}, page 586 et suivantes), travaux que nous avons fort souvent consultés et auxquels nous avons fait de nombreux emprunts.