

pour pénétrer dans le ventricule latéral par la partie la plus antérieure de la grande fente cérébrale, donne quelques ramuscules à la corne d'Ammon, puis se ramifie dans le plexus choroïde.

PARALLÈLE DES CAROTIDES INTERNE ET EXTERNE

Lorsque l'on compare ces artères au point de vue de leur distribution, on est frappé d'abord du grand nombre d'organes si divers dans lesquels se termine la carotide externe, et du petit nombre de ceux auxquels se rend la carotide interne. Ainsi, d'un côté, distribution très variée; de l'autre, une distribution presque exclusive au même organe; seule l'artère ophthalmique se détache du tronc de la carotide interne pour aller se ramifier dans l'appareil de la vision. Pourquoi cette dérivation d'une partie du sang qui se portait à l'encéphale? Elle est destinée bien évidemment à établir une corrélation plus intime entre cet organe et le sens de la vue. N'oublions pas que ce sens est celui qui reflète les divers degrés d'activité du cerveau; c'est celui qui traduit le plus soudainement au dehors la pensée qui nous domine et toutes les émotions dont l'âme est agitée. Pourrions-nous nous étonner qu'uni à l'encéphale par des liens physiologiques si étroits il lui soit uni aussi par les liens d'une circulation commune? Sous l'influence de cette communauté, tout ce qui viendra accroître l'afflux du sang vers le cerveau n'aura-t-il pas pour effet de rendre plus active aussi la circulation dans le sens de la vue? et les moindres troubles survenus dans le domaine de la pensée et des passions ne trouveront-ils pas dans ce sens un interprète plus fidèle et plus expressif? Le courant dérivé de la carotide interne a donc pour premier avantage de resserrer encore les liens qui unissent ces deux organes.

Il en a un second qui n'est pas moins important. Ce courant met la carotide interne en communication avec la faciale, la maxillaire interne et la temporale superficielle, c'est-à-dire avec les trois principales branches de la carotide externe; il établit une large communication entre les artères intra et extracrâniennes.

Il est digne de remarque que plus on se rapproche de la ligne médiane, plus aussi ces anastomoses se multiplient. Le système vasculaire des parties superficielles de la tête diffère beaucoup sous ce rapport de celui des parties correspondantes du tronc. Cette grande vascularité nous explique les succès de la méthode autoplastique appliquée à la cure des difformités de la face. Elle nous enseigne que dans les plaies de cette région il conviendra le plus souvent de lier les deux bouts de l'artère divisée. Elle nous laisse pressentir que dans les tumeurs variqueuses des joues ou des lèvres la ligature des artères environnantes sera infructueuse: quel que soit le nombre des branches liées, le sang continuera à affluer dans la tumeur. Elle nous montre aussi pourquoi, lorsqu'un anévrysme

siège sur l'artère ophthalmique, il ne suffit pas de lier la carotide interne, ainsi que l'avaient pensé les premiers opérateurs: le lien constricteur devra être appliqué sur la carotide primitive dont l'oblitération pourra rester elle-même insuffisante.

Si du système vasculaire périphérique de la tête nous passons à l'étude du système vasculaire intracrânien, nous retrouverons les mêmes dispositions, mais plus complètes et plus parfaites encore. Comme tous les organes importants, l'encéphale puise les éléments de sa nutrition à plusieurs sources. Il ne reçoit pas moins de quatre gros troncs, les deux carotides internes en avant, les deux vertébrales en arrière, lesquelles communiquent par leurs premières divisions à plein canal. Ce n'est pas tout; ces divisions émettent, par leurs parties latérales dans toute la longue étendue de leur trajet, un nombre considérable de rameaux, ramuscules ou simples ramifications qui affectent un mode de ramescence arboriforme et qui forment une véritable membrane, la *pie-mère*.

De cette membrane vasculaire naissent les ramifications destinées aux circonvolutions; elles s'en détachent perpendiculairement, et ne pénètrent dans son épaisseur qu'à l'état plus ou moins capillaire.

Ces divisions terminales sont remarquables par la gaine très mince, qui les entoure, et qui était considérée par Ch. Robin comme une tunique surnuméraire de nature lymphatique.

Sous l'influence de l'âge, les capillaires cérébraux deviennent le siège d'une altération caractérisée par le dépôt de molécules graisseuses dans l'épaisseur de leurs parois. A mesure que ce dépôt augmente, les capillaires cérébraux perdent leur résistance normale, d'où la fréquence des hémorrhagies cérébrales chez les vieillards.

§ 8. — ARTÈRE SOUS-CLAVIÈRE.

L'artère sous-clavière naît à droite du tronc brachio-céphalique, à gauche de la crosse de l'aorte, et s'étend jusqu'à la partie moyenne de la clavicule, où elle change de nom, en se continuant à plein canal et sans aucune ligne de démarcation avec l'axillaire.

Différentes par leur origine, les sous-clavières diffèrent aussi par leur longueur, leur direction et leurs rapports.

1° *Différence de longueur.* — La sous-clavière droite est plus courte que la gauche, de toute la longueur du tronc brachio-céphalique à laquelle il faut ajouter l'inégalité qu'on observe, sous le rapport de la hauteur, entre l'origine de ce tronc et celle de la sous-clavière gauche.

2° *Différence de direction.* — La sous-clavière droite, oblique en haut et en dehors à son origine, horizontale dans sa partie moyenne, puis oblique en dehors et en bas à sa terminaison, décrit une courbure dont la concavité regarde en bas; la sous-clavière gauche, presque verticale à

son point de départ et horizontale dans ses deux tiers externes, décrit un angle droit ou obtus, dont l'ouverture est tournée en dehors.

3° *Différence de rapports.* — Elle porte seulement sur la première portion de ces artères, c'est-à-dire sur celle qui s'étend de leur origine aux scalènes. Au delà de ces muscles leurs rapports sont identiques.

A. Rapports de la première portion. — a. *Sous-clavière droite.* — Elle répond : en avant, à l'articulation sterno-claviculaire, au muscle cléido-hyoidien, à l'angle de réunion de la veine jugulaire interne avec la veine sous-clavière et aux nerfs pneumogastrique, diaphragmatique et grand sympathique qui la croisent à angle droit ;

En arrière, à l'apophyse transverse de la septième vertèbre cervicale et au nerf récurrent ;

En dehors, au feuillet droit du médiastin qui la sépare du poumon ;

En dedans, à la carotide primitive correspondante dont elle s'écarte à angle aigu pour se porter vers les scalènes.

b. *Sous-clavière gauche.* — Plus longue, cette portion offre des rapports plus étendus avec la plèvre et le poumon. — Presque verticale, elle devient parallèle à la carotide primitive correspondante, ainsi qu'aux nerfs pneumogastrique, diaphragmatique et grand sympathique. — Naissant de la partie la plus reculée de la crosse de l'aorte, elle s'éloigne du sternum et de la clavicule pour s'appliquer sur la colonne vertébrale.

B. Rapports des sous-clavières entre les scalènes. — Elles reposent en bas sur la gouttière que présente la partie moyenne de la première côte, gouttière limitée en avant par un tubercule qui donne attache au tendon du scalène intérieur, et qui sert de point de repère dans la ligature de ces artères. — En haut, elles répondent à l'intervalle des deux scalènes ; — en avant, elles s'adossent au scalène antérieur, qui les sépare de la veine sous-clavière ; — en arrière, elles sont en contact avec les cordons du plexus brachial et le scalène postérieur.

C. Rapports des sous-clavières dans le trajet qu'elles parcourent des scalènes à la clavicule. — Dans cette dernière partie de leur trajet, elles occupent la base du triangle sus-claviculaire, qu'elles coupent un peu obliquement et correspondent : en avant, à la veine sous-clavière qui leur est alors accolée, au muscle sous-clavier et à la clavicule ; — en arrière, au plexus brachial ; — en haut, au peaucier, à l'aponévrose cervicale, à la peau et à l'artère scapulaire supérieure ; en bas, à la première côte et au premier espace intercostal.

Ces rapports nous montrent que les artères sous-clavières peuvent être très facilement comprimées sur la première côte. Il convient, pour cette compression, de se placer en arrière du malade, et d'appliquer transversalement la dernière phalange du pouce sur l'artère, en la soutenant avec

les doigts de la main opposée. La clavicule située en avant s'oppose à tout déplacement, et permet de prolonger la compression sans fatigue.

Branches collatérales. — Dans le court trajet qu'elles parcourent, es artères sous-clavières donnent sept branches :

Deux supérieures, la *vertébrale* et la *thyroïdienne inférieure* ;

Deux inférieures, la *mammaire interne* et l'*intercostale supérieure* ;

Trois externes, la *scapulaire postérieure* ou *cervicale transverse*, la *scapulaire supérieure* et la *cervicale profonde*.

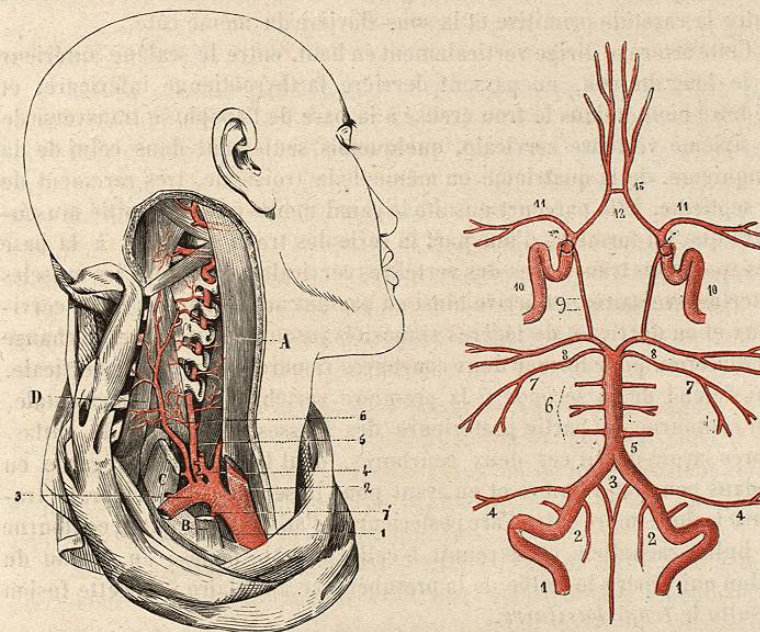


FIG. 404. — Artères vertébrale et cervicale ascendante. FIG. 405. — Hexagone artériel de la base de l'encéphale.

FIG. 404. — 1. Tronc brachio-céphalique. — 2. Carotide primitive disparaissant sous le muscle sterno-mastoïdien. — 3. Sous-clavière. — 4. Thyroïdienne inférieure naissant par un tronc qui lui est commun avec la scapulaire supérieure et la cervicale transverse. — 5. Vertébrale cheminant à travers les trous des apophyses transverses. — 6. Cervicale profonde se ramifiant sur le transversaire épineux. — 7. Origine de la mammaire interne. — A. Muscle sterno-mastoïdien. — B. Attache du scalène antérieur. — C. Insertion du scalène postérieur. — D. Angulaire de l'omoplate.

FIG. 405. — 1, 1. Artères vertébrales. — 2, 2. Spinales postérieures. — 3. Spinale antérieure. — 4, 4. Cérébelleuses inférieures et postérieures. — 5. Tronc basilaire. — 6. Artérioles qui naissent des parties latérales de ce tronc. — 7, 7. Cérébelleuses supérieures. — 8, 8. Cérébrales postérieures. — 9. Communicante postérieure. — 10, 10. Carotide interne. — 11, 11. Cérébrales moyennes. — 12. Cérébrales antérieures. — 13. Communicante antérieure.

Toutes ces branches naissent dans l'intervalle des scalènes ou dans leur voisinage. Elles sont remarquables pour la plupart par leur volume, par la longue étendue de leur trajet, et par les communications qu'elles établissent entre des parties plus ou moins éloignées du système artériel.

I. — Artère vertébrale.

L'artère vertébrale tire son origine de la partie supérieure et postérieure de la sous-clavière, avant son passage entre les scalènes. On voit assez fréquemment la vertébrale gauche naître directement de l'aorte, entre la carotide primitive et la sous-clavière du même côté.

Cette artère se dirige verticalement en haut, entre le scalène antérieur et le long du cou, en passant derrière la thyroïdienne inférieure, et pénètre bientôt dans le trou creusé à la base de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre cervicale, quelquefois seulement dans celui de la cinquième, de la quatrième ou même de la troisième, très rarement de la septième. Elle parcourt ensuite le canal moitié osseux, moitié musculaire que lui forment, d'une part la série des trous pratiqués à la base des apophyses transverses des vertèbres cervicales, de l'autre les muscles intertransversaires, et arrive ainsi en passant au-devant des nerfs cervicaux et en décrivant de légères sinuosités jusqu'à l'axis. Là elle change de direction pour former deux courbures remarquables : l'une verticale, qui s'étend de la seconde à la première vertèbre ; l'autre horizontale, qui contourne la partie postérieure des masses articulaires de l'atlas. Après avoir décrit ces deux courbures, dont la concavité regarde en dedans pour la première et en avant pour la seconde, la vertébrale traverse la dure-mère entre l'arc postérieur de l'atlas et l'occipital, contourne le bulbe rachidien, et se réunit à celle du côté opposé au niveau du sillon qui sépare le bulbe de la protubérance annulaire ; de cette fusion résulte le *tronc basilaire*.

A. Branches collatérales de l'artère vertébrale.

Nombreuses, mais très grêles. Les unes naissent de la portion cervicale de la vertébrale : ce sont des *branches spinales* et des *branches musculaires*. Les autres partent de sa portion intracrânienne ; à ce second groupe appartiennent : la *méningée postérieure*, la *spinale postérieure*, la *spinale antérieure*, et la *cérébelleuse inférieure et postérieure*.

1° **Branches spinales.** — Au nombre de quatre, cinq ou six, elles pénètrent dans le canal rachidien, et se distribuent comme les rameaux spinaux des branches postérieures de l'aorte. Il n'est pas rare de voir l'artère cervicale ascendante fournir une ou plusieurs de ces branches.

2° **Branches musculaires.** — Leur nombre est indéterminé et leur volume d'une grande ténuité, quoique variable. Elles se distribuent aux muscles prévertébraux, aux intertransversaires, aux grand et petit obliques de la tête, aux grand et petit droits postérieurs, ainsi qu'aux deux complexus. Ces branches s'anastomosent soit avec la cervicale ascendante, soit avec la pharyngienne inférieure, soit enfin avec l'occipitale.

3° **Méningée postérieure.** — Elle se détache de la vertébrale dès que cette artère a traversé la dure-mère rachidienne, quelquefois même avant qu'elle ait pénétré dans le canal vertébral, et se porte aussitôt en haut et en dehors pour se ramifier sur la dure-mère qui tapisse les fosses occipitales inférieures.

4° **Artère spinale postérieure.** — Très petite et flexueuse. Elle part de la vertébrale au moment où celle-ci contourne les parties latérales du bulbe rachidien, et quelquefois de la cérébelleuse inférieure et postérieure. Dans l'un et l'autre cas, l'artère spinale postérieure se porte en bas, donne un petit rameau ascendant qui se rend sur les côtés du quatrième ventricule, et se divise en deux branches situées l'une en dedans, l'autre en dehors des racines postérieures des nerfs spinaux.

Ces branches s'épuiseraient bientôt si les artères spinales du cou, en se continuant avec elles, par leurs rameaux ascendant et descendant, ne les prolongeaient jusqu'à la partie inférieure de la colonne cervicale.

Au dos et aux lombes les spinales postérieures sont prolongées de la même manière par les rameaux spinaux des branches pariétales.

De ces deux artères mesurant toute l'étendue du prolongement rachidien partent une multitude de ramuscules qui se répandent sur l'enveloppe névrlématique de la moelle épinière.

5° **Artère spinale antérieure.** — Elle est plus considérable que la précédente, et part de la vertébrale sur un point plus rapproché du tronc basilaire ; on l'a vue provenir de ce tronc lui-même, et d'autres fois de la cérébelleuse inférieure et postérieure. Cette artère descend de dehors en dedans en serpentant sur la face antérieure du bulbe rachidien. Elle s'unit, au niveau du trou occipital, à celle du côté opposé, pour former un tronc unique situé sur la ligne médiane.

Ce tronc médian résultant de la fusion par convergence des deux spinales antérieures, de même que le tronc basilaire résulte de la fusion des deux vertébrales, descend sur la moelle épinière et la parcourt dans toute sa longueur.

Comme les spinales postérieures, le tronc unique formé par l'anastomose des deux spinales antérieures, est redevable de la longueur de son trajet aux vaisseaux de renforcement qui lui sont fournis : au cou par les cervicales ascendantes et les vertébrales, au dos par les intercostales, et aux lombes par les lombaires.

Parmi les ramuscules que donne ce tronc médian, un grand nombre se portent à droite et à gauche sur la pie-mère rachidienne dans laquelle ils se ramifient. Les autres, plus volumineux, pénètrent dans le sillon antérieur de la moelle épinière.

6° **Artère cérébelleuse inférieure et postérieure.** — Elle ne vient pas toujours de la vertébrale ; on la voit naître souvent du tronc basilaire. Son volume, supérieur à celui des spinales antérieures, varie chez les divers sujets et d'un côté à l'autre. Immédiatement après son origine elle se porte de dedans en dehors, et d'avant en arrière, passe entre les filets d'origine du grand hypoglosse, croise le corps restiforme, devient postérieure au bulbe rachidien, s'avance en serpentant sur la face inférieure du cervelet et se partage en deux branches : l'une interne, qui se distribue au lobe médian du cervelet ; l'autre externe, qui recouvre de ses ramifications la face inférieure de l'hémisphère cérébelleux correspondant.

B. Tronc basilaire.

Ce tronc, produit par l'anastomose à angle aigu des deux vertébrales, est plus volumineux que chacune de ces artères prise isolément, et moins considérable que leurs volumes réunis. Il se porte en haut et en avant, logé dans un sillon médian et superficiel que lui présente la protubérance annulaire. De son contour naissent un grand nombre de ramuscules destinés à cette protubérance, les uns superficiels, les autres profonds ; puis quatre artères plus importantes, les *cérébelleuses inférieures* et *antérieures* d'abord, et sur un point plus élevé les *cérébelleuses supérieures*. Au niveau de l'espace interpédonculaire, le tronc basilaire se divise en deux branches terminales : ce sont les *cérébrales postérieures* (fig. 405).

1° **Artère cérébelleuse inférieure et antérieure.** — Son volume est en raison inverse de celui de la cérébelleuse inférieure et postérieure. Cette artère naît de la partie inférieure ou moyenne du tronc basilaire, se dirige aussitôt en dehors, puis en arrière dans la direction du pédoncule cérébelleux, et se ramifie sur la partie antérieure de l'hémisphère correspondant du cervelet.

2° **Artère cérébelleuse supérieure.** — Elle part à angle droit de l'extrémité terminale du tronc basilaire, et contourne le pédoncule cérébral, en suivant le sillon qui sépare ce pédoncule de la protubérance annulaire, puis se divise au niveau des tubercules quadrijumeaux en deux branches, l'une externe et l'autre interne.

La première se porte en dehors sur la moitié antérieure de la circonférence du cervelet où elle s'épuise.

La seconde se dirige en dedans, fournit un rameau qui chemine entre

l'éminence vermiculaire supérieure et la valvule de Vieussens, et s'avance en serpentant sur la face supérieure du cervelet qu'elle couvre de ses nombreuses ramifications.

3° **Artère cérébrale postérieure.** — Les cérébrales postérieures, beaucoup plus volumineuses et plus longues que les précédentes, sont les branches terminales du tronc basilaire. Elles naissent au-dessus des cérébelleuses supérieures dont elles ne se trouvent séparées à leur point de départ que par le nerf de la troisième paire. Leur direction est d'abord oblique en avant et en dehors ; mais elles se recourbent presque aussitôt d'avant en arrière, contournent les pédoncules cérébraux, en marchant parallèlement à la grande fente cérébrale jusqu'à l'extrémité postérieure du corps calleux, et se partagent alors en un grand nombre de rameaux qui serpentent sur les lobes postérieurs du cerveau.

A leur origine les cérébrales postérieures fournissent un petit groupe de rameaux chevelus qui plongent perpendiculairement dans l'espace interpédonculaire.

Au niveau du point où elles changent de direction pour se porter d'avant en arrière, elle reçoivent la communicante postérieure, qui les renforce, en sorte qu'elles sont souvent plus volumineuses au delà de cette anastomose qu'à leur origine.

En dehors de la communicante, la cérébrale postérieure donne la *choroïdienne postérieure*, très petite branche qui se porte de bas en haut vers les tubercules quadrijumeaux, pour se distribuer à la glande pinéale, à la toile choroïdienne et au plexus choroïde.

Dans son trajet elle émet ensuite plusieurs divisions, en général très grêles ; ainsi elle fournit : deux artères aux tubercules quadrijumeaux ; deux ou trois à la partie postérieure et externe de la couche optique ; deux artères choroïdiennes, puis l'artère de la corne d'Ammon.

Des anastomoses qui unissent les cérébrales postérieures aux carotides internes et les cérébrales antérieures l'une à l'autre, résulte un hexagone artériel dans l'aire duquel sont inscrits les tubercules mammillaires, le corps cendré, la tige pituitaire et les nerfs optiques. Les côtés postérieurs de l'hexagone sont représentés par les artères cérébrales postérieures, les antérieurs par les artères cérébrales antérieures, et les latéraux par les communicantes postérieures.

II. — Artère thyroïdienne inférieure.

L'artère thyroïdienne inférieure naît de la partie supérieure de la sous-clavière, en avant et en dehors de la vertébrale, à peu près au niveau de l'artère mammaire interne. Son origine a lieu assez fréquemment par un tronc qui lui est commun, soit avec la scapulaire supérieure, soit avec la scapulaire postérieure, soit avec ces deux artères réunies.