

carotide par la méthode de Brasdor. Nous aurons à présenter tout à l'heure quelques remarques à l'occasion de chacune de ces opérations. Il importe, d'ailleurs, d'étudier la ligature de la carotide d'une manière générale, puisque cette opération a été pratiquée et l'est encore souvent dans des affections autres que des anévrysmes.

LIGATURE DE LA CAROTIDE PRIMITIVE. — Les deux artères carotides primitives n'ont pas la même longueur, et celle du côté gauche est plus longue que celle du côté droit de toute la hauteur du tronc brachio-céphalique. Différentes à leur origine, elles ont les mêmes rapports à partir du bord supérieur du sternum jusqu'au niveau du bord supérieur du cartilage thyroïde, c'est-à-dire dans l'étendue du trajet où on les lie habituellement. Le muscle omo-hyoïdien qui les croise vers le milieu

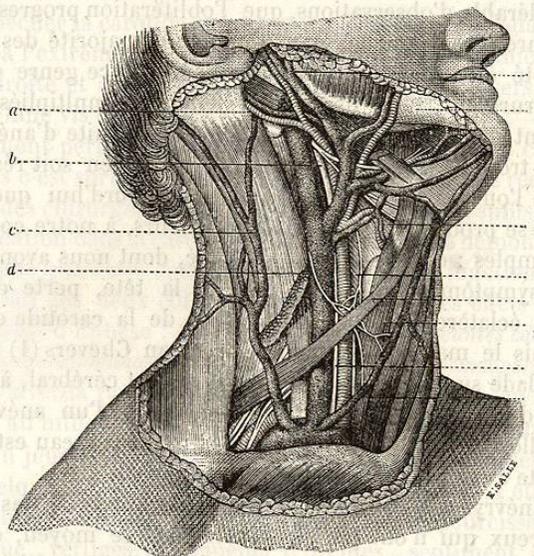


FIG. 93. — Anatomie chirurgicale de la région carotidienne.

de leur partie antérieure les divise ainsi en deux parties, dont la supérieure est beaucoup plus superficielle que l'inférieure. Elles sont recouvertes en avant par la peau, le peucier, l'aponévrose cervicale superficielle et le muscle sterno-mastoïdien, qui au-dessus de l'omo-hyoïdien ne les recouvre plus que par son bord interne; l'anse anastomotique de l'hypoglosse croise aussi l'artère en avant, vers son milieu. En arrière, les carotides primitives reposent sur les muscles longs du cou, les grands droits antérieurs de la tête et la colonne vertébrale; en dedans, on trouve la trachée, les sterno-hyoïdien et thyroïdien qui en bas passent en avant, le corps thyroïde, la branche récurrente du pneumogastrique. La jugulaire interne côtoie les artères en dehors et les recouvre un peu par son

bord interne. Le nerf pneumogastrique et le grand sympathique sont placés entre les deux vaisseaux.

La figure 93 montre les plus importants rapports de cette artère et ses principales branches collatérales, car on a enlevé la peau et le peucier, et l'on a en même temps excisé le sterno-mastoïdien *d* à sa partie inférieure. On voit l'artère carotide primitive droite *h* croisée de bas en haut par la jugulaire antérieure *l* à son origine et par le muscle omo-hyoïdien *i*. Le nerf pneumogastrique *b* et la veine jugulaire interne *k* longent l'artère en dehors; la veine jugulaire externe *c* n'a qu'un rapport éloigné avec ce dernier vaisseau. On distingue encore bien sur ce dessin les principales branches de la carotide externe et quelques rameaux artériels et veineux assez importants à se rappeler pour la ligature de

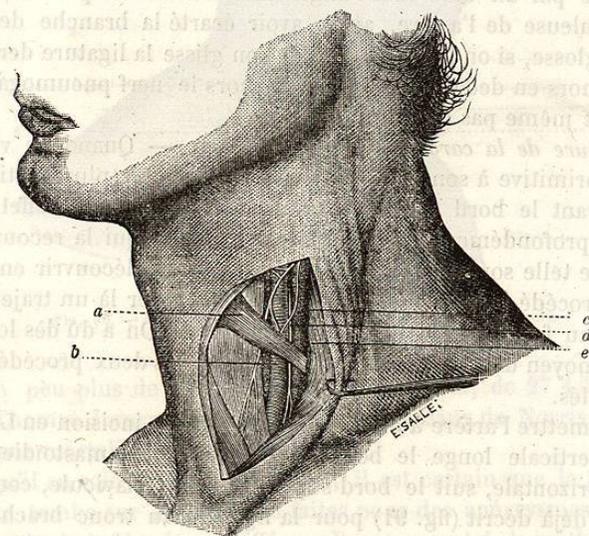


FIG. 94. — Ligature de la carotide primitive dans ses deux tiers supérieurs.

la carotide, comme l'artère et la veine thyroïdienne supérieures *g*, les veines et artères faciale *f*, temporale *e*, linguale et occipitale *a*. L'anse de l'hypoglosse et la branche récurrente laryngée du pneumogastrique se voient très-nettement au milieu de ces vaisseaux.

Les anastomoses sont si abondantes par la vertébrale, la carotide interne du côté opposé, les thyroïdienne, linguale, faciale et temporale, qu'en peu de minutes les battements reparaissent au-dessus de la ligature.

On peut lier l'artère carotide primitive au-dessus, au niveau ou au-dessous de l'omo-hyoïdien. La figure 94 donne une idée nette des différents endroits où peut être portée cette ligature.

a. Ligature de la carotide dans les deux tiers supérieurs. — La ligature de la carotide primitive dans les deux tiers supérieurs de l'artère est assez

facile à pratiquer. On met la tête du malade dans l'extension et on la renverse un peu du côté opposé à celui où l'on opère. Une incision, longue de 8 à 10 centimètres, est faite alors le long du bord interne du sterno-mastoïdien, à partir du niveau du cartilage thyroïde. L'aponévrose cervicale étant divisée, on tombe dans la gaine du vaisseau entre le sterno-mastoïdien *e*, que l'on déplace un peu en dehors par un crochet mousse, et les sterno-hyoïdien et thyroïdien que l'on fait écarter un peu en sens inverse avec la trachée. Le muscle omo-hyoïdien *a*, qui croise l'artère *b*, est porté en haut ou en bas, suivant le point où doit être placée la ligature, ou bien on le coupe en travers. La jugulaire interne *c*, qui recouvre en partie l'artère pendant la vie, et surtout au moment de l'opération, quand le malade fait des efforts qui la gonflent, doit, pour s'affaisser, être comprimée par un aide dans l'angle inférieur de la plaie. On ouvre la gaine celluleuse de l'artère, après avoir écarté la branche descendante de l'hypoglosse, si on la rencontre, et l'on glisse la ligature derrière l'artère de dehors en dedans, laissant en dehors le nerf pneumogastrique *d*, qui ne doit même pas être mis à nu.

b. *Ligature de la carotide au tiers inférieur.* — Quand on veut lier la carotide primitive à son tiers inférieur, on ne doit plus pratiquer l'incision suivant le bord interne du sterno-mastoïdien. En effet, la carotide est là profondément située derrière ce muscle qui la recouvre entièrement, de telle sorte que si l'on voulait, pour la découvrir en ce point, suivre le procédé indiqué ci-dessus, il faudrait créer là un trajet oblique, en zigzag, au fond duquel le pus s'accumulerait. On a dû dès lors choisir un autre moyen de découvrir l'artère, et voici les deux procédés qui ont été conseillés.

On peut mettre l'artère à découvert, soit par une incision en L dont une branche verticale longe le bord interne du sterno-mastoïdien et dont l'autre, horizontale, suit le bord supérieur de la clavicule, comme dans le procédé déjà décrit (fig. 91) pour la ligature du tronc brachio-céphalique, soit par un autre procédé indiqué par Sédillot, et qui consiste à chercher le vaisseau entre les deux insertions sternale et claviculaire du sterno-mastoïdien. Quand on emploie ce dernier procédé (fig. 95), on cherche d'abord avec les doigts l'intervalle qui sépare les deux faisceaux du sterno-mastoïdien, et il est assez facile de trouver cet intervalle en portant la tête en arrière et du côté opposé. On pratique alors une incision suivant cet intervalle celluleux, et dès que les deux faisceaux musculaires *a* et *c* du sterno-mastoïdien sont à nu, on les écarte l'un de l'autre à l'aide de crochets mousses; on aperçoit ainsi profondément et de dehors en dedans la veine jugulaire interne *b*, le nerf pneumogastrique *e*, enfin l'artère *f*. Le muscle omo-hyoïdien *d* croise la partie supérieure de la plaie. La gaine celluleuse de l'artère étant incisée, on isole peu à peu le vaisseau, et l'on passe au-dessous de lui une aiguille courbe armée d'un fil à ligature. Cette aiguille doit être introduite d'arrière en avant et de dehors en dedans, afin de ne blesser ni la veine ni le nerf.

Ce procédé est d'une exécution rapide, mais sur le vivant il donne lieu à une plaie verticale d'où le pus ne s'écoule pas facilement et peut fuser dans le médiastin antérieur. Examinons maintenant la gravité de cette ligature.

Les statistiques données par divers auteurs ne s'accordent guère sur la mortalité générale à la suite de la ligature de la carotide primitive. Elle

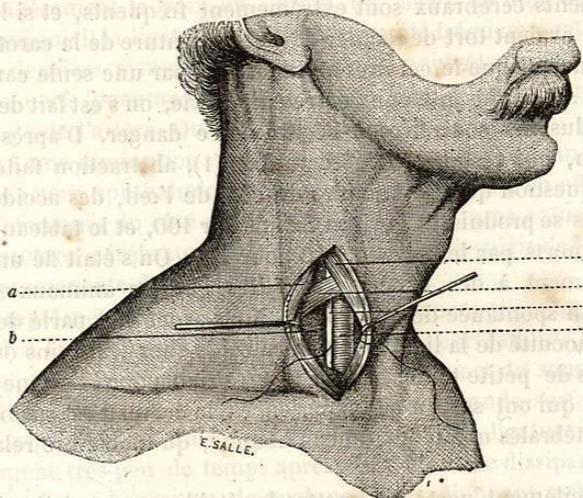


FIG. 95. — Ligature de la carotide primitive à sa partie inférieure (procédé de Sédillot).

serait un peu plus de 26 pour 100 d'après Porta, de 27 1/2 pour 100 d'après Thomas Inman (1), tandis que les tableaux de Norris (2) ne donnent qu'une mortalité de 22 1/2 pour 100.

Quoi qu'il en soit de ces différences, il est certain que la mortalité la plus forte tombe sur les ligatures faites pour des anévrysmes de la carotide. Le relevé de Norris, rectifié par Broca quant à la méthode d'Anel, porte le chiffre de la mortalité à 42 pour 100, proportion énorme (14 sur 33). Benjamin Phillips (3), à la vérité, n'a trouvé que 15 cas de mort sur 74, ou 20 pour 100, mais il est très-probable que ce chiffre est beaucoup trop faible; le tableau de Lisfranc (4) donne encore 36 pour 100, et celui de Velpeau, modifié aussi par Broca, 26 pour 100.

L'opération suivant la méthode de Brasdor compterait, d'après Norris, 1 mort sur 4 opérations ou 25 pour 100; cette proportion, qui ne repose que sur un nombre de faits évidemment insuffisant, semble indiquer que la ligature par la méthode de Brasdor est moins grave que la même opé-

(1) *London Med. Gazette*, 31 octobre 1845, et *The Lancet*, 5 oct. 1843.

(2) *Statistics of the Mortality following the operat. of tying the Carotid Arteries and Arteria Innominata* (*American Journal*, 1847, vol. XIV, p. 13).

(3) *London Med. Gaz.*, sér. 2, 1842-43, vol. I, p. 749.

(4) *Des diverses méthodes pour l'oblitération des artères*. Paris, 1834.

ration faite suivant la méthode d'Anel. Les 6 cas réunis par Broca ne donnent même qu'une mortalité de 16 1/2 pour 100.

Les accidents qui peuvent survenir après la ligature de la carotide et produire la mort sont assez variés. Les plus importants sont : les désordres dans les fonctions du cerveau, l'hémorrhagie, l'inflammation du sac et les accidents du côté du poumon.

Les accidents cérébraux sont extrêmement fréquents, et si les anciens chirurgiens avaient tort de reculer devant la ligature de la carotide, parce qu'ils craignaient que le cerveau ne reçût plus par une seule carotide une quantité de sang suffisante pour entretenir la vie, on s'est fait de nos jours quelques illusions contraires à l'égard de ce danger. D'après le relevé de Ehrmann, qui résume 184 observations (1), abstraction faite de celles où il n'est question que de troubles du côté de l'œil, des accidents cérébraux graves se produisent environ 22 fois sur 100, et le tableau de Norris portait les morts par le cerveau à 12 pour 100. On s'était fié un peu trop complaisamment à des expériences faites sur les animaux et aux cas d'oblitération spontanée de la carotide. Nous avons déjà parlé de ceux-ci; quant à l'innocuité de la ligature de la carotide chez les lapins ou d'autres mammifères de petite taille, elle ne prouve rien pour l'homme, car chez les animaux qui ont servi à ces expériences, le cerveau est surtout nourri par les vertébrales qui n'ont, chez l'homme, qu'un calibre relativement très-faible.

On est facilement porté à admettre le rétablissement de la circulation cérébrale après la ligature d'une carotide; l'hexagone de Willis, qui forme alors comme le réservoir commun du sang amené par les deux vertébrales et la carotide du côté sain, semble même être disposé de telle façon que le sang soit réparti immédiatement d'une manière égale entre les deux moitiés du cerveau. « On comprend, du reste, dit Nélaton (2), la nécessité de cette circulation collatérale, *originelle* dans le cerveau, comme dit Hodgson, si l'on considère que ces vaisseaux, passant dans des canaux osseux, ne peuvent nullement se dilater, et que d'ailleurs, fût-elle possible, cette dilatation des vaisseaux dans la pulpe cérébrale aurait probablement été nuisible à cet organe. Il est donc supposable en théorie que la ligature d'une des carotides primitives ne doit point être considérée comme une opération très-grave. » Les faits ne confirment malheureusement pas ces prévisions théoriques, ainsi que cela va ressortir de la description des accidents cérébraux observés par bon nombre de chirurgiens.

Ces accidents sont assez variés. Le plus commun est l'hémiplégie du côté opposé à la ligature, avec ou, le plus souvent, sans convulsions. Cette hémiplégie est plus ou moins complète; elle peut se dissiper au bout d'un certain temps, mais elle est suivie de mort dans le plus grand

(1) Nous retranchons du total de 210 cas donné par l'auteur, 14 cas de ligature des deux carotides et 12 de ligature du tronc innominé.

(2) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. I, p. 491.

nombre de cas. On a observé quelquefois des convulsions sans hémiplégie, et dans d'autres cas, le coma, le délire, se montrent d'emblée. Les vertiges, la syncope, les vomissements se voient aussi fréquemment. Quelques malades ressentent, au moment de la ligature, une vive céphalalgie dans le côté correspondant de la tête; d'autres éprouvent des troubles de la vision, également du côté de l'artère liée. Plusieurs opérés perdirent passagèrement la voix ou eurent un accès de toux opiniâtre dans l'instant qui suivit la ligature; la dysphagie a été fréquemment notée aussi, mais ces derniers symptômes s'expliquent peut-être simplement par la lésion des nerfs (pneumogastrique, récurrent, etc.) qui se trouvent dans le voisinage de l'artère. Quant aux troubles de la vision, ils paraissent se rattacher à une diminution brusque dans la quantité du sang qui aborde l'œil par l'artère ophthalmique; ils ne se manifestent, en effet, que d'un seul côté, toujours du côté de la ligature, souvent sans coïncidence d'autres symptômes cérébraux, et ils sont quelquefois suivis de la perte complète et permanente de l'organe.

Les symptômes subits, tels que vertiges, syncope, sont aussi dus évidemment à l'anémie qu'éprouve l'ensemble du cerveau, car il se fait dans cet organe une suppression brusque de plus du quart du sang qu'il reçoit, ce sang étant obligé de se répartir sur une plus grande surface.

Les hémiplégies, toujours opposées au côté de la ligature, se déclarent fréquemment très-peu de temps après celle-ci, et se dissipent souvent au bout de quelques heures ou de quelques jours, tiennent manifestement à ce que les anastomoses du cercle de Willis ne sont pas assez larges pour que la répartition du sang se fasse régulièrement. Les nombreuses anomalies de ces vaisseaux sont, en effet, bien connues des anatomistes, et Ehrmann, dans sa thèse déjà citée, les a établies numériquement par des mensurations rigoureuses. Si les vaisseaux qui font communiquer les carotides entre elles et avec les vertébrales à la base du cerveau sont très-étroits, la partie de l'encéphale correspondant à l'artère liée ne recevra qu'une quantité de sang insuffisante; sa nutrition sera imparfaite, et il en résultera une suspension plus ou moins complète de l'action de ce centre nerveux sur les régions du corps qu'il gouverne.

Cette anémie cérébrale peut suffire seule à amener promptement la mort, sans que l'on constate à l'autopsie une lésion anatomique évidente de la pulpe nerveuse. Si l'état régulier de la circulation se rétablit vite, l'hémiplégie se dissipe; mais si le retour à une circulation normale se fait attendre, le tissu cérébral anémié se désorganise, et l'on trouve alors le côté correspondant du cerveau ramolli en totalité ou en partie.

Quant aux symptômes cérébraux qui ne se présentent qu'au bout d'un certain temps, il faut bien admettre, avec N. Chevers, qu'ils sont sous la dépendance du travail de circulation collatérale, qui s'effectue dans l'hémisphère du côté de la ligature, et d'où résulte une dilatation de ces vaisseaux, un excès de pression sur la substance délicate qui les entoure, et qu'une nutrition imparfaite dispose déjà, du reste, à une facile alté-