

D'abord, il est inadmissible que la circulation soit totalement suspendue dans la face, puisqu'il n'y survient pas de gangrène. Si le sang y est ramené par des anastomoses cervicales, il est bien probable qu'une certaine quantité doit pénétrer par la carotide externe jusque dans la carotide interne du côté lié. S'il n'arrive pas par les anastomoses cervicales, il faut qu'il revienne de l'hexagone de Willis par la carotide interne jusqu'à la carotide externe du côté opéré. La stase dans la carotide interne et surtout dans la cérébrale moyenne et dans l'ophtalmique est donc inadmissible.

De plus, si l'hypothèse de Guinard était exacte, il serait absolument impossible de lier avec succès les deux carotides. Or il y a nombre de cas où les deux carotides primitives ont été liées successivement, sans que le malade éprouvât aucun trouble.

Enfin, comme les accidents cérébraux se montrent dans un cinquième des cas de ligature unilatérale, je demande s'il est admissible que 20 p. 100 des malades aient l'une des carotides oblitérée.

Aussi, tout en admettant que l'absence de perméabilité d'une des carotides favorise la production de thromboses étendues quand on lie le vaisseau du côté opposé, je crois qu'il faut chercher ailleurs la cause habituelle des accidents cérébraux, d'autant plus que ces accidents ne peuvent être attribués tous à des thromboses totales, mais sont dus, dans bien des cas, comme je l'ai montré plus haut, à des embolies.

La véritable cause de ces accidents redoutables me paraît être la septicité ; non pas les infections graves, mais les infections légères, qui peuvent ne se traduire par aucun autre symptôme. La carotide a beau alimenter le cerveau, ce n'est pas un vaisseau exceptionnel, ni mystérieux ; elle n'échappe pas aux règles qui régissent les autres. Elle ne donne pas de branche, il est vrai, pendant son parcours, mais la fémorale superficielle est à peu près dans les mêmes conditions. Or on sait très bien aujourd'hui, l'expérimentation sur les animaux et l'observation sur l'homme l'ont prouvé, que la coagulation dans les vaisseaux traumatisés ou liés aseptiquement est très limitée, et qu'elle ne dépasse jamais le niveau des premières branches collatérales ou terminales. Ce qui fait les thromboses étendues, ce qui fait les coagulations friables capables de s'effriter pour donner naissance à des embolies, c'est la septicité. Aussi il me paraît probable qu'avec des ligatures faites dans des conditions d'asepsie parfaite les accidents cérébraux diminueront dans une notable proportion.

Est-ce à dire qu'ils disparaîtront d'une manière complète ? Je ne le pense pas. Quand on fait la ligature pour un anévrysme siégeant sur la partie terminale de l'artère, point d'élection, le sac peut devenir, là comme ailleurs (Voy. p. 213), un foyer d'embolie. Le sang qui stagne tout d'un coup dans la poche se prend en masse ; le

coagulum est mou, peu adhérent, et lorsqu'il vient affleurer l'orifice de la carotide externe par où la circulation collatérale s'établit, il peut se laisser désagréger par le nouveau courant sanguin, et ses fragments entraînés vont alors emboliser les artères cérébrales. Aussi je pense, sans être en mesure de le démontrer d'une manière péremptoire, que les accidents cérébraux seront plus rares lorsqu'on enlèvera le sac ou au moins lorsqu'on mettra une ligature distale au-dessous de lui.

Il est curieux que sur cette artère qui n'a pas de branches collatérales, la ligature, dans les cas où le malade guérit, ne soit pas toujours efficace. Il arrive quelquefois en effet que l'anévrysme récidive. D'ailleurs les choses se passent de même sur la fémorale superficielle. Dans la statistique de Le Fort, on trouve deux cas de récidive. Comme cette statistique contient 47 observations, on a coutume de dire que la proportion des récidives est de 2 sur 47, ce qui serait fort peu de chose. Mais cela n'est pas exact. Sur les 47 malades dont Le Fort a rassemblé les observations, 21 sont morts. Il ne restait donc que 26 survivants en état d'avoir des récidives. La proportion de 2 récidives sur 26, près de 8 p. 100, n'est pas négligeable.

Il est un autre accident que l'on observe avec une particulière fréquence après la ligature de la carotide, c'est l'inflammation et la suppuration du sac. Le Fort l'a noté dans un sixième des cas, ce qui est énorme. Les théories émises autrefois pour expliquer cet accident sont sans valeur. Il est bien évident que la suppuration est là, comme ailleurs, d'origine septique. Mais il s'agit de savoir d'où vient l'infection et surtout si elle a toujours pour origine la plaie de la ligature. Que la porte d'entrée doive être souvent cherchée de ce côté, cela n'est pas douteux. Mais en est-il toujours ainsi ? On peut en douter quand on voit que la suppuration se produit parfois longtemps, fort longtemps, six semaines, deux mois et demi, cinq mois même après l'opération. En tout cas, s'il est légitime d'espérer que les suppurations du sac diminueront de fréquence avec l'asepsie, on ne peut espérer qu'elles disparaîtront complètement. Dans ma dernière statistique, sur huit observations, il y en a un cas. C'est presque la proportion indiquée par Le Fort.

Quant aux hémorragies secondaires se faisant par la plaie de la ligature, je n'en parle même pas, c'est un accident qui doit disparaître.

L'incision du sac a été employée pour la première fois à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle par Morel. Son malade est mort d'hémorragie sur la table d'opération.

En 1829, Sisco fit avec succès la ligature et l'incision. Syme incisa le sac d'un volumineux anévrysme traumatique, sans faire de ligature préalable. Plongeant le doigt dans la poche pour arrêter l'hémorragie, il débrida, coupa le sterno-mastoïdien qui le gênait, lia les

deux bouts et guérit son malade. Frothingham et Saltzmann ont fait la ligature avant l'incision avec plein succès. Frothingham a même lié la veine jugulaire sans qu'il en résulte rien de fâcheux.

Dans le fait de Matlakowski, il s'agissait d'un anévrysme diffus consécutif à une injection de chlorure de zinc dans un ganglion. La tumeur, énorme, s'étendait de la clavicule à l'angle de la mâchoire. Ce chirurgien incisa la tumeur, fit la ligature de la carotide primitive, de la carotide externe, de l'interne et de deux autres vaisseaux. Le malade a guéri, mais avec une paralysie partielle du membre inférieur. Il est probable qu'un petit caillot s'était détaché pendant l'opération pour aller emboliser une branche de la sylvienne.

Deux cas ont été traités par l'extirpation. Dans le fait d'Inouye, on a enlevé toute la poche et le résultat fut parfait. Dans celui de Karewski, l'opération fut très pénible; le sac adhérait au grand hypoglosse et on dut se borner à une extirpation incomplète. Le malade était guéri au bout de dix-sept jours.

Il semble ressortir de ces faits que l'action directe sur le sac est préférable à la ligature. Le Fort conseillait déjà de l'inciser pour en éviter la suppuration et la rupture. Je crois en outre, je l'ai dit, qu'en liant les deux bouts du vaisseau, on diminue les chances d'accidents cérébraux. Dans le fait de Matlakowski, il s'est produit bien probablement une embolie. Cela indique qu'il serait peut-être sage de lier d'abord le bout périphérique de l'artère pour éviter que des caillots détachés par les manipulations soient entraînés vers le cerveau.

Faut-il préférer l'extirpation à l'incision? C'est une question délicate. L'extirpation peut présenter de grandes difficultés. Encore que la ligature de la jugulaire ne soit pas très grave, comme le prouve le cas de Frothingham, il vaut mieux l'éviter. Il faut ménager en outre et absolument le pneumogastrique, le grand hypoglosse, le laryngé supérieur. Si ces nerfs sont antérieurement comprimés, il n'y a rien à craindre de leur blessure, et leur libération, si elle réussit, peut restaurer leur fonction. Mais si ces nerfs ne sont pas lésés, il serait imprudent de s'exposer à les blesser. Aussi je crois qu'il faut tenter l'extirpation, mais sans s'y acharner si on reconnaît que la dissection du sac présente des difficultés considérables.

Lorsque l'anévrysme siège à l'origine de la carotide, la méthode de Brasdor est seule applicable. Malheureusement ses résultats sont loin d'être satisfaisants. En réunissant les diverses statistiques, on trouve onze cas où cette méthode a été appliquée, onze cas avec cinq morts, soit 45,4 p. 100 de mortalité. Je n'attache pas grande importance à cette mortalité, car ces statistiques contiennent trop de faits anciens. Mais, et c'est là le gros point, les malades qui ne meurent pas ne sont pas tous guéris. Sur les six survivants, trois seulement ont complètement guéri. Dans deux cas, la guérison n'était pas

complète lorsque l'observation a été publiée, et le dernier malade, celui de Delens, n'a été qu'amélioré.

En somme, si la mortalité de la ligature distale devait rester ce qu'elle a été jusqu'ici, il y aurait vraiment lieu de se demander si l'on est autorisé à faire courir à un malade de pareils risques pour un résultat aussi problématique. Mais il est certain que la mortalité serait actuellement bien moindre.

#### ANÉVRYSMES DU TRONC BRACHIO-CÉPHALIQUE.

Les anévrysmes du tronc brachio-céphalique sont assez fréquents. Les observations publiées, jadis rares, sont devenues fréquentes depuis qu'on a fait des tentatives pour les traiter chirurgicalement. Walther (1) a pu en réunir cent quarante et une.

Leur étiologie ne présente rien à signaler, si ce n'est qu'on les rencontre en général à un âge relativement avancé.

**Anatomie pathologique.** — Le tronc brachio-céphalique étant très court, les anévrysmes qui se développent sur lui empiètent souvent sur les vaisseaux dont il vient et auxquels il donne naissance. Aussi Le Fort les a-t-il classés en quatre variétés.

1° L'anévrysme peut être limité à la partie moyenne de l'artère. C'est une forme exceptionnelle.

2° Parfois l'anévrysme occupe tout le tronc de l'innominée, mais sans déborder sur les autres vaisseaux. C'est une disposition rare. Holmes la croit cependant assez fréquente.

3° La troisième variété est certainement plus fréquente. Dans celle-ci, la tumeur, se développant sur la partie terminale de l'innominée, empiète soit sur la carotide, soit sur la sous-clavière, soit sur les deux simultanément.

4° Enfin dans la forme la plus habituelle, l'anévrysme est en quelque sorte à cheval sur la crosse de l'aorte et sur le tronc brachio-céphalique.

On a observé quelques cas de dilatation circonscrite de l'artère, c'est-à-dire d'anévrysme fusiforme; mais en général la tumeur est sacciforme, ce qui ne l'empêche pas d'être susceptible d'acquiescer un volume considérable. Certains anévrysmes de l'innominée sont parmi les plus gros qu'on connaisse. Ils envahissent le cou, le thorax. Celui qu'a observé Hampeis s'étendait du larynx à l'épigastre.

La forme de ces grosses tumeurs devient tout à fait irrégulière. Elles font saillie au-dessus de la fourchette sternale, où elles présentent un étranglement. Elles envoient des prolongements diverticulaires dans tous les sens, sous la clavicule, le long de la

(1) WALTHER, *Traité de chir.* de DUPLAY et RECLUS, t. V, p. 745.

trachée, en dehors jusqu'au trapèze, en bas dans le médiastin, refoulant et comprimant les organes voisins.

L'aorte et les gros troncs veineux de la base du cou, veine cave supérieure, troncs innominés, jugulaire interne, sont des premiers comprimés. Il n'est même pas très exceptionnel que ces vaisseaux veineux soient oblitérés. Dans le cas de Watrin, le canal thoracique l'était lui-même sur une étendue de 8 centimètres.

Les vaisseaux artériels n'échappent pas non plus à la compression. Comme les veines, ils sont parfois oblitérés. C'est tantôt la carotide, tantôt la sous-clavière, tantôt les deux troncs. On a même vu, ce qui est plus difficile à comprendre, les vaisseaux du côté gauche, carotide et sous-clavière, devenir imperméables. et je rappelle que Guinard attribue les accidents cérébraux déterminés par la ligature de la carotide à l'oblitération de la carotide opposée.

Un fait curieux, c'est que l'oblitération de la carotide et de la sous-clavière droites semble pouvoir agir à la manière des ligatures par la méthode de Brasdor et déterminer la guérison de l'anévrysme. Dans deux autopsies de malades porteurs d'anévrysmes guéris, on a trouvé les deux vaisseaux oblitérés, et on a attribué la guérison à l'oblitération. Mais c'est peut-être le contraire qui était la vérité.

Les phénomènes de compression ne se bornent pas aux organes vasculaires; les nerfs, les viscères, les os sont souvent atteints.

Parmi les nerfs, le récurrent est le plus souvent et des premiers lésés. Dans un cas de Guinard, il passait dans une gorge profonde, comprise entre deux prolongements de la tumeur. Le plexus brachial, le phrénique, le pneumogastrique, le grand sympathique sont aussi atteints. Dans certains cas, on dirait que la paroi de l'anévrysme s'use à leur frottement, et les troncs nerveux finissent par flotter presque librement dans la cavité.

Le cœur est déplacé. La trachée, l'œsophage sont comprimés, refoulés, ulcérés et perforés parfois; l'anévrysme peut se rompre dans leur intérieur.

Les lésions osseuses atteignent des degrés presque inimaginables. Le sternum est perforé, les vertèbres érodées, les côtes, les clavicules luxées, usées, fracturées. On cite partout le cas de Boinet où le sternum, l'extrémité interne de la clavicule, les trois premières côtes, la seconde et la troisième vertèbre dorsale étaient érodées et en partie détruites. Guinard a rapporté un fait où flottaient, dans la cavité de l'anévrysme, la clavicule et trois côtes fracturées. On comprend à peine qu'un anévrysme puisse devenir si puissamment destructeur.

**Symptomatologie.** — Dans la grande majorité des cas, les anévrysmes du tronc brachio-céphalique se manifestent d'abord par des phénomènes de compression. C'est de la raucité de la voix, une toux quinteuse, coqueluchoïde, un peu de dysphagie, de dyspnée. On reconnaît là les symptômes ordinaires des tumeurs du médiastin. Ils

n'indiquent nullement qu'il s'agit d'un anévrysme plutôt que d'autre chose, mais l'attention étant éveillée, la percussion et l'auscultation fournissent des renseignements plus précis, même quand l'anévrysme est encore *intrathoracique*.

La percussion révèle une zone de matité dans le premier espace intercostal et sous la moitié droite du sternum. L'auscultation fait percevoir un bruit de souffle. Ce souffle est, dans la majorité des cas, identique à celui que l'on rencontre dans les autres anévrysmes artériels; il est simple, intermittent, synchrone à la systole cardiaque. Mais, quelquefois, il est accompagné d'un frottement rugueux, ou d'une sorte de sifflement qui se prolonge vers les vaisseaux du cou. Parfois même, au lieu d'un souffle simple, on perçoit un souffle double ou plutôt un double bruit analogue aux bruits du cœur. On a beaucoup discuté pour savoir si ce double bruit prenait naissance dans le sac, ou s'il n'était que la propagation des bruits du cœur. Je ne puis insister sur cette question purement théorique. En même temps que ce double bruit, on pourrait même percevoir, au dire de Gendrin, deux chocs correspondant l'une à la systole, l'autre à la diastole.

Dans une période plus avancée, l'anévrysme augmentant progressivement de volume émerge du thorax et devient accessible à l'examen direct. Il déborde le sternum en haut, fait saillie à la base du cou, où l'on peut le palper et percevoir les battements et l'expansion. En déprimant le creux sus-sternal avec le doigt recourbé en crochet, on peut même sentir la tumeur avant qu'elle ait atteint un volume considérable.

Avant ou après que l'anévrysme a débordé le sternum en haut, il existe parfois une voussure appréciable au niveau de l'extrémité supérieure de cet os, et du premier cartilage costal. Cette voussure s'accuse de plus en plus, le sternum s'amincit, se perfore et la tumeur vient battre sous la peau. J'ai dit, en parlant de l'anatomie pathologique, que les désordres peuvent être poussés bien plus loin. La clavicule est alors luxée, quelquefois fracturée, les côtes détruites, les vertèbres érodées.

A mesure que la tumeur grossit, les phénomènes de compression s'accroissent. La compression du récurrent amène les troubles de phonation que l'on connaît. Celle du pneumogastrique détermine parfois des lésions graves du côté du poumon, congestion hypostatique, broncho-pneumonie, comme dans le cas de Talamon. Ces graves accidents ont été attribués à la compression de la trachée. Celle-ci peut jouer un rôle, mais l'irritation du pneumogastrique ou la suppression de ses fonctions est bien plus nocive, ainsi que le prouve l'expérimentation sur les animaux.

Le plexus brachial est également atteint, et ses lésions se manifestent par des douleurs, des parésies ou des paralysies du membre supérieur.