arrive sur le *faisceau vasculo-nerveux*. — Les muscles étant relâchés par l'aide qui tient le membre, et la plaie tenue béante par les *écarteurs*, l'opérateur *reconnaît l'artère*, puis la *dénude*; il la *charge*, la *reconnaît une dernière fois* et songe aux collatérales. — Il choisit le point de l'artère qu'il va étreindre, serre le fil et noue.

Autrefois, après avoir coupé l'un des chefs, on fixait l'autre à l'extérieur sans le confondre avec les pièces du pansement. Avec le catgut absorbable et même avec la soie, pourvu que tout soit parfaitement *aseptique*, on peut couper les deux chefs à ras du nœud et enfermer le fil dans la plaie. Un fil métallique peut bien aussi rester inoffensif dans nos tissus.

Voici les fautes qui peuvent être évitées; elles se rapportent à quatre chefs principaux : l'inattention, l'ignorance anatomique, la maladresse, l'inexpérience.

Chercher à sa place ordinaire une artère accidentellement superficielle qu'on aurait dû sentir sur le vivant, en explorant la région. Ex. : la cubitale pour une plaie de la main ou du poignet.

Faire *fausse route* parce qu'on a négligé de tracer sa ligne, oublié ou dédaigné de reconnaître successivement tous les points de repère. C'est la faute la plus commune, celle du présomptueux qui a réussi cent fois : allez à mille, mon ami, la prudence vous reviendra! En cas d'anomalie, on doit toujours arriver sur la place du faisceau vasculo-nerveux, occupée par le nerf avec une artériole et deux veinules qui tiennent lieu des vaisseaux déplacés.

Chemin faisant, couper ou déchirer une grosse veine, pincer, entamer ou effilocher un nerf, ouvrir la gaine d'un tendon ou, plus communément, croyant ouvrir un interstice, fendre un muscle et se perdre dans son épaisseur.

Pendant la dénudation, perforer l'artère ou une veine, dépouiller le vaisseau de sa tunique adventice propre en même temps que de sa gaine celluleuse, détruire celle-ci sur une trop grande longueur. Au contraire, dénuder incomplètement et, en chargeant, embrocher un organe voisin, l'artère elle-même..., rompre ce vaisseau en le soulevant et l'amenant inutilement au dehors.

Enfin, lier une veine, un nerf, etc., avec ou sans l'artère; couper l'artère en serrant trop fort, casser son fil, ne pas serrer assez ou lier obliquement, ce qui revient au même, desserrer le premier demi-nœud en faisant le second.

CHAPITRE II

LIGATURES DES ARTÈRES PRÉALABLEMENT COUPÉES EN TRAVERS

Les élèves devraient s'exercer, à l'amphithéâtre, à lier les artères à la surface des moignons. Je n'en veux pour preuve que ce qui se passe dans les hôpitaux où ils servent d'aides lorsqu'un chirurgien fait une amputation et accepte leur assistance.

Il faut le concours de deux personnes exercées pour faire *cito, tuto et jucunde* : celle qui saisit le bout de l'artère et le présente; celle qui jette le fil, l'amène sur le vaisseau et lie. Si la pince qui a saisi le bout artériel, quelquefois difficilement, pouvait l'attirer au dehors, la ligature serait facile; mais il n'en est rien, tout au plus peut-on amener l'artère au niveau des autres parties molles. Quoi qu'il en soit, le fil est jeté par-dessus la pince d'abord tenue dans l'axe du vaisseau, puis relevée perpendiculairement, ce qui fait

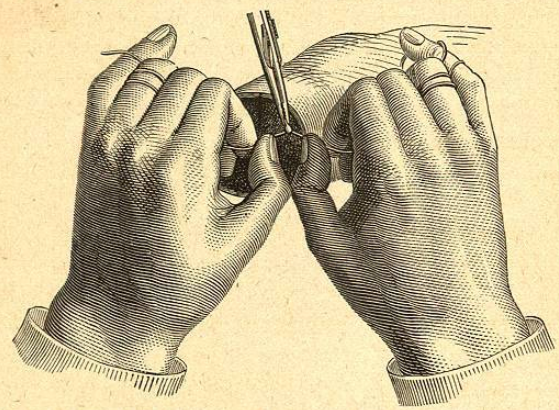

Fig. 17. — Serrement du fil. — La pince qui tient l'artère a été relevée. Les chefs du fil ont été croisés et demi-noués, puis enroulés et assujettis sur les derniers doigts. Alors, les pouces rapprochés dos à dos, en contact, sont fléchis brusquement dans leur articulation phalangienne pour serrer sec.

glisser le fil jusqu'au delà des mors de l'instrument, pour peu que le ligateur s'y emploie avec le bout de ses doigts. Il fait alors en

dessous le premier demi-nœud qu'il enfonce profondément autour du vaisseau avant de le serrer, et termine à l'ordinaire (fig. 17). J'ai vu des aides ne pas savoir lier, cela se comprend, mais j'ai vu aussi des chirurgiens ne pas savoir présenter l'artère, ou tout au moins négliger de le faire, rendant ainsi la besogne de leur collaborateur extrêmement difficile.

Seul, on peut étancher un moignon. « Une fois saisie avec cet instrument (la pince à coulisse) que l'on abandonnerait à son propre poids, l'artère serait un peu allongée, rien ne gênerait; et, libre de ses deux mains, l'opérateur pourrait seul faire aisément la ligature du vaisseau » (Ribes). Dans cette manière de faire fréquemment employée, on lie par-dessus au lieu de lier par-dessous comme lorsque le chirurgien lui-même tient la pince relevée; il faut veiller à ce que le poids de l'instrument n'arrache pas l'artère.

Mais lorsqu'il est impossible d'isoler le bout du vaisseau, de l'attirer légèrement avec la pince, ou bien on laisse celle-ci en place ou bien on recourt au *tenaculum* avec lequel on embroche l'artère et les tissus voisins pour faire, en définitive, une ligature médiate. Il arrive trop souvent qu'aussitôt l'instrument retiré, le fil glisse et tombe. J'ai vu Huguier éviter cet inconvénient en laissant le tenaculum à demeure; seulement, au lieu de l'instrument ordinaire, il se servait d'une simple épingle courbée en hameçon, d'abord montée sur une pince, puis abandonnée dans la plaie, un fil à la tête, une coiffe de cire jaune sur la pointe.

CHAPITRE III

AUTRES MOYENS D'OBLITÉRER LES ARTÈRES

Je ne me suis jamais proposé et aujourd'hui moins encore, je ne me propose de décrire ici tous les procédés qu'on pourrait appeler succédanés de la ligature (*cautérisation, bouchage, séton, acupuncture, galvanopuncture, mâchure, écrasement, renversement, arrachement, perplication, ligature médiate* avec ou sans *presse-artère, acupressure*, etc.). Cependant, comme pour exécuter convenablement les principaux d'entre eux, la *torsion* et le *refoulement*, des exercices cadavériques sont utiles, j'en dirai quelques mots. L'immortalité d'Ambroise Paré avait été promise

par Malgaigne à qui trouverait le moyen d'oblitérer les artères sans laisser de corps étrangers au fond de la plaie : c'était avant l'antisepsie et les ligatures perdues aseptiques!

TORSION DES ARTÈRES

Presque aussi vieille que la chirurgie (Galien), la torsion des bouts d'artères coupées a été sérieusement étudiée au commencement du XIXe siècle par Thierry, Amussat et leurs contemporains, principalement dans le dessein de favoriser la réunion immédiate des moignons, alors si rare. On chercha aussi à tordre les artères dans la continuité, afin de guérir les anévrysmes. Une pince couchée saisit en travers; rabattue de l'autre côté, elle fait faire le premier demi-tour; l'artère, reprise en cette posture par une autre pince agissant de même, subit un deuxième demi-tour et ainsi de suite 8 ou 10 fois.

§ 1. ***Torsion d'un bout d'artère coupée en travers***. — Il faut distinguer deux procédés : A. *Torsion simple* (*refoulement aléatoire*); B. *Torsion avec refoulement prémédité*.

A. *Torsion simple*. — La torsion simple se pratique ainsi : le bout de l'artère est attiré au dehors et débarrassé de ses adhérences celluleuses; on le saisit dans les mors *larges* d'une pince *solide* à verrou ou à crémaillère, tenue dans l'axe du vaisseau.

FIG. 18. — Vieille pince à verrou et mors larges, pour saisir et tordre les bouts d'artère.

On fait ensuite exécuter à l'instrument un nombre de tours variable avec le volume et l'état de l'artère, jusqu'à ce qu'il se détache emportant le morceau. On peut aussi s'arrêter avant la rupture complète du pas de vis ou tourillon. Bryant a recommandé 10 tours pour les grosses artères, 6 pour les moyennes, 4 pour les petites. Hill s'arrêtait encore plus tôt (*The Lancet*, 5 nov. 1870).

Quand la torsion simple réussit bien, voici ce qui se passe : la tunique externe seule résiste et se tord; les deux autres, rompues et décollées, sont refoulées dans le calibre du vaisseau (fig. 19).

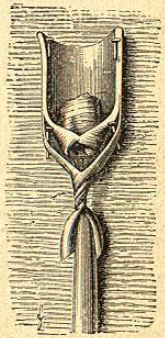

FIG. 19. — Fragment d'artère carotide primitive tordue et disséquée (*expérience cadavérique*). — On voit les tuniques élastiques rompues presque régulièrement et refoulées. La tunique adventice est seule tordue.

Mais pour bien réussir, il faut que le bout tordu soit *sain* et *dépourvu de collatérales* dans l'étendue de 0m,01 environ; il ne faut pincer que l'artère et la pincer solidement dans toute sa largeur. Il est bon aussi de rompre les tuniques élastiques d'une manière quelconque au point où l'on désire voir la torsion s'opérer, et même quelquefois de fixer l'artère au-dessus de cette rupture avec des pinces inoffensives dans le dessein de *limiter* la torsion.

B. *Torsion et refoulement.* — Afin d'assurer la rupture circulaire et le refoulement des tuniques internes et moyennes, Amussat, tenant d'une main le bout de l'artère comme à l'ordinaire, se servait d'une pince à

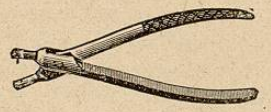

Fig. 20. — Pince à baguettes d'Amussat.

baguettes (fig. 20) tenue de l'autre main pour écraser l'artère en travers et rompre ses tuniques élastiques en respectant la tunique externe. Avec cette pince il commençait aussi le refoulement et à l'aide de la première tordait ensuite ou simultanément.

Pourvu que la rupture des tuniques élastiques soit complète, la torsion suffit à opérer leur refoulement. La pince à verrou, ou toute autre, peut tout faire en saisissant le bout de l'artère, si elle a des mors carrés du bout et *aussi larges* que le vaisseau.

La torsion si communément appliquée aux petites artères est applicable aux plus grosses. Je pense qu'il convient alors d'assurer le refoulement des tuniques élastiques. Mais le chirurgien trouve-t-il dans la torsion *bien faite* et *opportunément* faite autant de sécurité que dans la ligature? Cela peut être et Tillaux a essayé de nouveau de le prouver. Remarquez toutefois les deux points soulignés: *bien faite* signifie qu'il est quelquefois plus difficile de tordre que de lier, et *opportunément* veut dire que la torsion ne convient pas à tous les cas ni à toutes les artères, comme la ligature. Il n'est pas étonnant qu'il en soit de même de l'*écrasement*, de l'*angiotripsie*, avec la pince formidable de Doyen.

Je renvoie à mes premières éditions ceux qui voudraient lire quelques pages sur la *torsion d'une artère dans la continuité*, sur la *constriction* de Fleet Speer, sur le *refoulement sans torsion*, sur le *refoulement combiné à la ligature*.

DEUXIÈME PARTIE

DES LIGATURES EN PARTICULIER[1]

CHAPITRE PREMIER

SYSTÈME AORTIQUE SUPÉRIEUR

ARTICLE PREMIER

LIGATURES DE L'ARTÈRE RADIALE

Ce vaisseau peut être lié à la face antérieure de l'avant-bras, dans tous les points de son trajet, et derrière le carpe, dans la tabatière anatomique. Les plaies de cette artère ne sont pas rares et nécessitent assez souvent double ligature : au-dessus et au-dessous. Avec ou sans la bande d'Esmarch, il faut opérer méthodiquement, comme sur le cadavre : à cette condition c'est facile et court.

A. ***Dans la tabatière anatomique.*** — Au niveau du poignet, l'artère radiale abandonne la face antérieure du radius, passe sur le côté de l'articulation radio-carpienne, sous les tendons réunis des muscles long abducteur et court extenseur; elle paraît ensuite dans la tabatière anatomique dont elle traverse obliquement la partie *inférieure*, puis se glisse sous le tendon long extenseur du pouce; presque immédiatement après, elle perfore le muscle premier interosseux dorsal pour aller former l'arcade palmaire profonde (fig. 22).

L'artère a pour lit l'os *trapèze*; pour couvertures la *peau*, la *veine*

1. Quiconque sait trouver les artères, sait trouver la plupart des nerfs. Celui qui s'est fréquemment exercé aux ligatures connaît si bien les rapports des organes des principales régions qu'il y peut faire une opération quelconque, y trouver ce qu'il cherche, y respecter ce qu'il veut.