

dit, de l'anastomose de vaisseaux secondaires préexistants autour du tronc central oblitéré. Ces vaisseaux sont profonds, musculaires ou superficiels, c'est-à-dire sous-cutanés. La quantité des vaisseaux qui servent dans cette circulation collatérale indirecte est parfois très-considérable, comme on peut en juger par quelques pièces déposées au musée Dupuytren. J'ai fait dessiner une des pièces (fig. 65), où l'on constate une oblitération

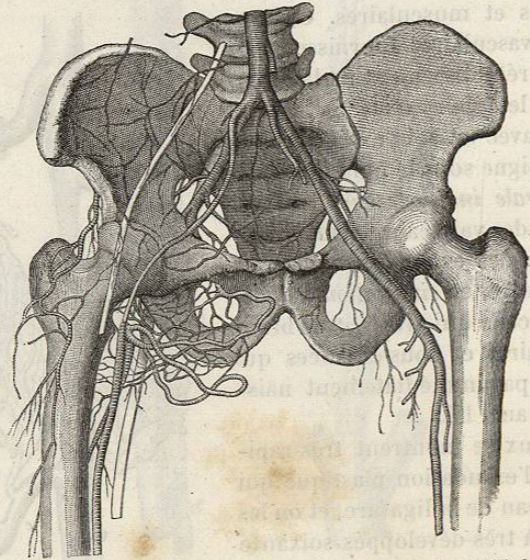


Fig. 65. — Pièce déposée par Verneuil au musée Dupuytren sous le n° 237. Oblitération de la fémorale droite, circulation collatérale indirecte très-développée.

de l'artère fémorale. L'artère iliaque externe du côté droit est peu développée, tandis que l'artère hypogastrique a acquis un volume énorme, et fournit avec d'autres branches de la fémorale, au-dessous de son oblitération, à une très-abondante circulation collatérale indirecte. Grâce à ces branches anastomotiques, la fémorale reprend presque son calibre normal.

Après la ligature de l'artère principale d'un membre, le pouls cesse de battre dans la partie, qui en même temps se refroidit et devient pâle. C'est à ce moment qu'on observe aussi quelques troubles dans la motilité et la sensibilité des points où le sang cesse d'affluer. Ces phénomènes persistent pendant un temps variable; mais lorsque la circulation tend à se rétablir, on voit la chaleur reparaitre dans la partie, et dépasser même la mesure normale, les téguments rougir et les troubles moteurs ou musculaires s'effacer peu à peu. C'est là une période dangereuse à traverser pour le malade; car si la circulation devient très-lente, si la sensation de froid persiste plus longtemps que d'habitude, la gangrène est imminente. On peut quelquefois bien apprécier cette lenteur de la circulation. Ainsi, quand on vide dans une certaine étendue, par la pression

du doigt, une veine superficielle assez saillante, on s'aperçoit que ce vaisseau ne se remplit que tardivement. Mais la gravité de tous ces phénomènes devient plus prononcée lorsqu'on constate un aspect marbré de la peau, signe avant-coureur de la gangrène. Enfin la gangrène, que nous connaissons déjà, peut survenir et amener promptement une terminaison funeste.

Quand le retour de la circulation s'effectue, il est rare que le membre reprenne toutes ses facultés. Ainsi on observe en général, dans les membres où l'on a pratiqué la ligature de l'artère principale, une certaine faiblesse jointe à une nutrition imparfaite, et parfois à de l'œdème. Ce membre se refroidit facilement, et reste aussi plus froid que le membre naturel. Du reste, dans tous les cas de ligature d'artère, il faut tenir compte séparément de ceux où la circulation collatérale était déjà préparée et de ceux où elle ne l'était pas.

Lorsqu'un fil à ligature a coupé les membranes interne et moyenne, et mis en contact les bords opposés de la tunique externe, une exsudation plastique ne tarde pas à être sécrétée autour du fil constricteur, qui s'enkyste et ne communique plus au dehors que par le canal qui laisse passer le chef extérieur du fil. Cet exsudat ne reste pas limité au point lié, il s'étend au delà, forme une virole dans laquelle le nœud du fil est profondément plongé, se vascularise, et lorsque la portion des tuniques externes renfermée dans la ligature est détruite par sphacèle et se détache par l'inflammation ulcéreuse, la perte de substance est vite remplie par un exsudat nouveau. Après le détachement du fil constricteur, les deux bouts du vaisseau se rétractent, s'isolent comme dans la figure 66, et laissent entre eux un exsudat plastique et vasculaire qui diminue de volume, perd peu à peu sa vascularité, et finit par se transformer en un cordon celluleux mais en tout cela le caillot ne subit aucun de ces changements indiqués par Manec. Il peut arriver qu'après l'isolement des deux bouts de l'artère, du sang sorte par ces bouts qui ne sont plus exactement fermés, comme le démontre encore la figure 66.

Voilà comment les choses se passent lorsqu'on suit les préceptes de Jones dans la ligature des artères, et qu'on tient la rupture des membranes interne et moyenne comme une condition nécessaire du succès de l'opération. Mais il est bon de savoir que l'oblitération du vaisseau peut se faire sans qu'il y ait de la division des tuniques. C'est qu'alors il s'établit une adhésion de la surface interne de l'artère et une sorte de fusion des trois tuniques. Le tube artériel



Fig. 66. — Artère carotide droite d'un chien opéré depuis deux semaines, avec la ligature médiate temporaire, enlevée le troisième jour. — a, canal celluleux nouveau qui réunit les deux bouts du vaisseau; b b, extrémité des bouts de l'artère où l'on voit une ouverture ulcérée dans laquelle on a introduit une soie de porc. (Porta, table II, fig. 48.)

devenu ainsi imperméable, se trouve converti en une corde ligamenteuse. Mais si la ligature plate reste longtemps en place, on observe, au lieu d'une adhésion des tuniques, une séparation de l'artère par une sorte de processus inflammatoire et ulcéreux.

Il faut placer à côté de la ligature un autre moyen hémostatique d'une grande importance, c'est la *torsion*. Nous avons déjà dit un mot de ce moyen en parlant des hémorragies, et nous allons essayer maintenant d'en bien faire comprendre le mécanisme.

La torsion des vaisseaux pour arrêter les hémorragies n'est point de date récente; mais cette pratique doit à Amussat, Thierry (1) et Velpeau, d'avoir été, il y a une trentaine d'années environ, remise en honneur. Amussat et Velpeau en conseillèrent l'emploi après les plaies d'artères, et Thierry proposa de l'appliquer aussi au traitement des anévrysmes sur un vaisseau qui avait conservé sa continuité; toutefois disons tout de suite que la torsion n'est restée dans la chirurgie que pour les plaies d'artères. Amussat avait entouré d'un luxe de détails inutiles l'opération de la torsion, qu'il combinait avec le refoulement des tuniques moyenne et interne des artères, mais Velpeau a indiqué un procédé plus simple et aussi sûr.

Il saisit avec une pince à coulisse (fig. 67), ou une pince à dissection ordinaire, l'extrémité du tube artériel, il l'isole avec soin des parties

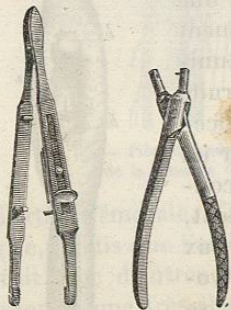


FIG. 67.

FIG. 68.

qui l'entourent; la saisit encore avec une seconde pince à la hauteur de ce décollement pour la fixer solidement, pendant qu'au moyen de la première pince, il tourne sur elle-même de trois à huit fois de suite, selon son volume, la partie dénudée du vaisseau. Velpeau tient pour inutiles les instruments qu'on a fait construire spécialement pour la torsion des artères, et en particulier la pince ci-contre (fig. 68), munie d'une sorte de piton destiné à fixer l'artère.

Selon Thierry, il ne faut pas trop isoler l'artère des tissus voisins, aussi ne tirait-il pas trop l'artère hors des chairs et la saisissait-il avec une seule pince. Il faisait de quatre à dix tours de torsion, suivant le calibre des vaisseaux. Ce chirurgien pensait, à tort, qu'on ne doit point porter la torsion jusqu'à la rupture des membranes, et que les spirales formées par la celluleuse suffisent pour arrêter le cours du sang.

Le sang, après la torsion, est arrêté dans les vaisseaux par une sorte de bouchon que forment les tuniques interne et moyenne rompues ou refoulées. Ce bouchon est soutenu par la membrane celluleuse, qui est véritablement tordue. Les figures 68, 69 et 70 montrent les différents temps de cette rupture successive des membranes artérielles.

L'arrêt de l'hémorragie n'est point ce qui, dans ce procédé, doit principalement séduire les chirurgiens, car on arrive plus sûrement au

(1) De la torsion des artères. Paris, 1829.

même but par la ligature; ce qui importe le plus ici, c'est de savoir si la torsion expose moins que la ligature à l'inflammation, à la suppuration des artères et aux hémorragies qui en sont la suite. Ainsi, on a pensé que la torsion l'emportait sur la ligature, parce qu'elle ne laisse aucun corps étranger dans la plaie, et que, partant, la réunion immédiate était moins compromise. Mais tout le monde ne partage point cette doctrine: on a vu des hémorragies survenir assez promptement après la torsion, et d'autre part, on a rapporté des faits où l'inflammation et la suppuration dureraient beaucoup plus longtemps que dans les cas où l'on avait pratiqué la ligature.

L'espoir de ne laisser aucun corps étranger

dans la plaie a souvent été déçu, lorsqu'on a vu l'extrémité tordue de l'artère jouer le rôle d'une matière inerte jusqu'au moment où elle s'est complètement détachée. D'autre part, il faut remarquer que la torsion pratiquée méthodiquement est une opération plus longue, plus laborieuse que la ligature; et dès que ces difficultés ne sont point compensées par des avantages réels, il faut l'abandonner pour les grosses artères. On pourra la conserver pour les artérioles, parce que deux ou trois tours de torsion avec une pince ordinaire suffiront à arrêter l'hémorragie.

Je me suis, à l'article HÉMORRHAGIE, suffisamment étendu sur les avantages de la *cautérisation*, des *réfrigérants*, des *styptiques*, pour ne point revenir sur ce point. Je dirai encore, à l'article ANÉVRYSMÉ, et avec plus d'à-propos qu'ici, ce qu'il faut espérer de l'*acupuncture*, de la *galvano-puncture* et de quelques autres procédés qui n'ont guère fait leurs preuves que sur les animaux. Il y a, du reste, des procédés exceptionnels, qui ne peuvent être appliqués que dans un nombre très-restreint de cas. Ainsi on s'est servi avec avantage de petits bouchons de cire molle, et même de très-petits cônes de bois pour arrêter une hémorragie artérielle qui provenait, soit de l'artère nourricière d'un os, soit de l'artère méningée moyenne.

Après ce long exposé des moyens proposés par les chirurgiens pour arrêter le cours du sang dans une plaie d'artère, il importe de résumer en deux mots la conduite la plus sûre et la plus simple à suivre dans un cas donné.

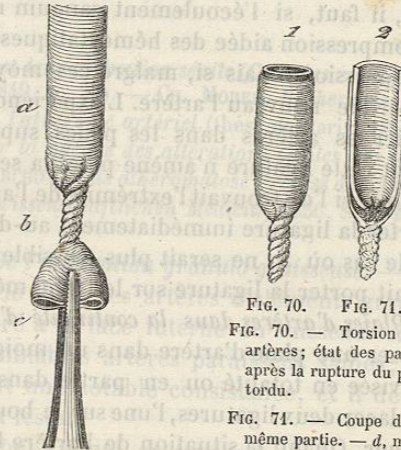


FIG. 70. FIG. 71.

FIG. 70. — Torsion des artères; état des parties après la rupture du point tordu.

FIG. 71. — Coupe de la même partie. — *d*, membranes interne et moyenne rompues; *e*, membrane externe tordue et qui sert à boucher l'extrémité du vaisseau.

FIG. 69. — Procédé ordinaire pour la torsion simple des artères. — *a*, artère au-dessus de la torsion; *b*, point tordu; *c*, partie sur laquelle la pince exerce la torsion.

BIBLIOTHÈQUE
MUSEUM NATIONALE

1° *Plaies d'artères à la surface d'un moignon d'amputation.* — Si la plaie d'artère est récente et nette, la ligature est, de tous les moyens hémostatiques, le plus convenable.

Quand, à la chute de la ligature, surviennent des hémorrhagies secondaires, il faut, si l'écoulement sanguin n'est pas considérable, recourir à la compression aidée des hémostatiques ou à la cautérisation suivie de la compression; mais si, malgré ces moyens, l'hémorrhagie continue, il faut lier de nouveau l'artère. L'expérience a démontré à Nélaton qu'on peut lier les artères dans les plaies suppurantes et enflammées, et que souvent cette ligature n'amène point la section prématurée du vaisseau; toutefois, si l'on trouvait l'extrémité de l'artère friable, il faudrait débrider et porter la ligature immédiatement au-dessus de cette extrémité. Enfin, dans le cas où il ne serait plus possible de lier l'artère dans la plaie, il faudrait porter la ligature sur le tronc même de l'artère.

2° *Plaies d'artères dans la continuité d'un membre.* — Nous venons de supposer une plaie d'artère dans un moignon d'amputé; mais si l'artère est divisée en totalité ou en partie dans la continuité d'un membre, il faut placer deux ligatures, l'une sur le bout supérieur et l'autre sur le bout inférieur. Quand la situation de l'artère lésée ne permet pas la ligature directement au niveau de la plaie, on a recours à la ligature du tronc artériel à une certaine distance de la plaie, en ayant bien soin d'exercer une compression sur le bout inférieur de l'artère. Si la plaie portait sur une artère ossifiée, faudrait-il se comporter de la même façon? L'expérience autorise encore à répondre par l'affirmative, car ces artères ossifiées ont une séreuse qui résiste solidement et assez longtemps pour qu'un caillot puisse se former dans l'intérieur du vaisseau.

ARTICLE III

INFILTRATION GRANULO-GRAISSEUSE ET CALCAIRE DES ARTÈRES

Chez les vieillards et quelquefois chez l'adulte, on observe des altérations générales ou partielles du système artériel que les auteurs ont tour à tour décrites sous les noms d'*athérome*, de *stéatome* et d'*ossification des artères*. Ces changements morbides dans la nutrition des vaisseaux peuvent donner lieu à des solutions de continuité, qu'on a qualifiées d'*ulcération*, et sont souvent l'origine de désordres graves dont nous aurons à parler plus loin. Quoi qu'il en soit, nous ne pensons pas devoir décrire dans autant d'articles isolés des lésions qui nous paraissent prendre naissance dans le même trouble fonctionnel. L'infiltration graisseuse marche à côté de l'infiltration calcaire, et une étude d'ensemble fera mieux apprécier la transition de l'une à l'autre.

HISTORIQUE. — La nature des différentes formes d'infiltrations granulo-graisseuse et calcaire des artères est aujourd'hui bien connue, et les recherches récentes de quelques histologistes allemands sur ce sujet n'ont ajouté que d'insignifiants détails aux faits généraux que nous connaissons

très-bien. Le lecteur pourra consulter sur l'athérome artériel les différents mémoires que j'ai indiqués en parlant de l'artérite, et en particulier les *Recherches* de Bizot sur le cœur et le système artériel chez l'homme. Ces études doivent être complétées par ce qu'on trouvera dans les travaux suivants :

ROBIN, *Sur la structure des artères et leur altération sénile* (*Comptes rendus de la Société de biologie*, 1^{re} année, 1849, p. 33). — CH. MOREL, *Recherches sur le point de départ et l'évolution de l'athérome artériel* (thèse de Paris, 1855). — TASSEL, *Recherches historiques sur la nature des altérations séniles des artères* (thèse de Paris, 1856, n° 268). — VIRCHOW, *Das atheromatose Process der Arterien* (*Gesammelte Abhandlungen der wissenschaftlichen Medicin*, 1856, S. 492-504).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — 1° *De l'infiltration granulo-graisseuse.* — L'altération due à l'infiltration dans le tissu des artères d'éléments granulo-graisseux se montre tout d'abord à la face interne du vaisseau. Aussi, considérées à l'extérieur, de semblables artères paraissent saines; plus tard elles s'épaississent, prennent une notable consistance, et il devient alors plus facile de reconnaître la lésion.

Si l'on ouvre une artère au début du mal, on trouve à sa face interne des taches blanchâtres, isolées ou réunies de façon à former des bandelettes plus ou moins étendues, ou des anneaux complets; mais ces taches blanches paraissent être déjà le second degré de l'affection qui, au début, consistait en un dépôt transparent lamelleux, placé sur la surface lisse de la tunique interne des artères. Cette lésion, d'abord due à l'infiltration granulo-graisseuse de la couche la plus interne de l'artère, gagne de proche en proche dans la tunique moyenne, jusqu'au point d'envahir complètement toute l'épaisseur du vaisseau.

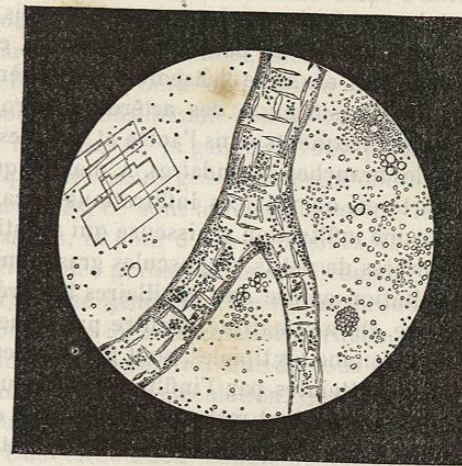


FIG. 72. — Infiltration graisseuse des artères. Granulations disséminées et réunies; — cristaux de cholestérine.

Cette partie opaque, lactescente, examinée au microscope, laisse voir une grande quantité de globules arrondis, de dimensions variables, réfractant fortement la lumière, solubles dans l'éther, enfin comparables en tous points aux éléments gras qui infiltrent les autres tissus. Au milieu de ces granulations graisseuses, on observe assez souvent des cristaux de cholestérine ou d'acide margarique (fig. 72).

Sous l'influence de cette altération, le tissu artériel perd de son élasti-