

au reste la description du compresseur telle qu'elle a été donnée par M. Dupuytren :

Cet instrument présente à peu près les deux tiers d'un cercle. Il est formé d'une lame d'acier, large de deux doigts, épaisse de deux ou trois millimètres, et courbée sur son plat. A l'une de ses extrémités, et du côté de la face concave, est fixée la pelote qui doit prendre le point d'appui; elle est large d'environ trois doigts, longue de quatre, et concave pour s'adapter à la convexité des membres; l'autre extrémité est traversée par la vis et donne naissance aux deux tiges de fer qui supportent et qui dirigent la pelote mobile destinée à comprimer le vaisseau. Cette pelote est allongée et presque cylindrique; elle est, ainsi que la première, montée sur une lame de cuivre, comme le sont celles du tourniquet de Petit.

On peut, à l'aide d'un mécanisme très simple, augmenter ou diminuer la longueur et la courbure de l'instrument. Au lieu d'être formée d'une seule pièce, la lame d'acier qui en forme la base se sépare vers son milieu en deux moitiés, dont les extrémités s'engagent en sens inverse dans un coulant où on les fait chevaucher plus ou moins l'une sur l'autre, selon que l'on veut obtenir une longueur plus ou moins considérable: une vis de pression qui surmonte le coulant a pour usage de fixer ces deux pièces dans la position où on les a placées. Enfin, tout près de chacune de ses extrémités, la lame est encore brisée par une charnière au moyen de laquelle chaque pelote peut prendre et garder tous les degrés d'inclinaison nécessaires. Un ressort placé sur la convexité, derrière la charnière, est disposé de telle sorte que, permettant sans difficulté tous les mouvements de flexion par lesquels les pelotes tendent à se rapprocher du centre, il s'oppose, en arc-boutant une de ses extrémités dans des engrenures placées du même côté, à tous ceux par lesquels la courbure tend à se redresser.

L'application du compresseur est facile, et se fait d'après les mêmes règles que celles du tourniquet de Petit. C'est-à-dire que, la pelote mobile étant rapprochée de la lame d'acier,

on s'assure de la position de l'artère sur laquelle on applique cette pelote, en même temps qu'on embrasse le membre avec l'instrument, dont on place la pelote fixe du côté opposé; puis les parties et le compresseur étant maintenus dans la plus parfaite immobilité, on tourne la vis et l'on comprime.

Imaginé dans le même but que le tourniquet de Petit, le compresseur remplit mieux l'indication de ne comprimer le membre que sur deux points opposés. Les pelotes sont seules en contact avec les parties; et leurs dimensions plus grandes, et surtout le peu de flexibilité de la lame qui les unit, donnent à l'instrument une solidité qui ne l'expose jamais à ces déplacements si fréquents qu'on a tant à redouter.

Par cela même qu'il ne comprime que sur deux points, il convient spécialement dans les cas où l'on ne veut modérer ou suspendre tout-à-fait le cours du sang que dans un tronc principal, en laissant libre la circulation des vaisseaux collatéraux, comme, par exemple, lorsqu'on veut traiter un anévrisme par la méthode de la compression. Il est moins sûr lorsque l'on veut arrêter le cours du sang dans toutes les artères d'un membre, comme cela est indiqué dans quelques amputations; en un mot, il remplace très bien les doigts d'un aide exercé, et n'a aucun des inconvénients et des désavantages du garrot.

De quelque manière que l'on ait exercé la compression, on doit la continuer jusqu'à ce que toutes les extrémités artérielles aient été liées. Alors, au lieu de la supprimer brusquement, on la diminue par degrés pour être en position de l'exercer de nouveau tout entière s'il survenait quelque jet de sang.

Dans toutes les amputations des membres thoraciques et abdominaux, la compression avec la main se pratique sur deux points: sur l'artère axillaire et sur l'artère brachiale pour les premiers; sur l'origine de l'artère crurale et sur sa partie moyenne pour les seconds. La compression de l'artère axillaire que l'on doit faire derrière la clavicule,

sur la première côte, ou au-devant de la clavicule entre le deltoïde et le grand pectoral, sur la seconde et la troisième côte, n'offre pas toujours toutes les garanties désirables : c'est pour ce motif que M. Dupuytren charge constamment un aide, dans la désarticulation scapulo-humérale, de saisir avec la main le lambeau antérieur au moment où il va le détacher, et de comprimer l'artère avec le pouce dans l'épaisseur du lambeau. Exercée derrière la clavicule, sur la première côte, la compression est plus douloureuse pour le malade, plus difficile et plus fatigante pour l'aide qui en est chargé. Il vaut mieux, à moins de quelques motifs particuliers, la pratiquer au-devant de la clavicule. Garengot et Ledran liaient l'artère principale avant de procéder à l'extirpation du bras. Cette pratique n'est plus admise aujourd'hui. Pour l'amputation du bras dans sa continuité, et même de l'avant-bras ou de la main, on peut, à volonté, comprimer l'artère axillaire ou l'artère brachiale. Mais la compression de cette dernière étant des plus faciles, dans toute la longueur de l'humérus, on la choisit toujours de préférence. Dans la désarticulation du coude, suivant le procédé de M. Dupuytren, bien que l'artère brachiale ne soit pas divisée, comme on coupe ses deux branches radiale et cubitale, la compression sur le tronc principal n'est pas moins indispensable. En comprimant l'artère crurale sur la branche horizontale du pubis, on aura soin de ne pas faire porter les doigts sur quelque ganglion inguinal, ce qui la rendrait douloureuse et intolérable au malade. L'artère fémorale, à sa partie moyenne, se trouvant assez profondément enfoncée sous les tendons des muscles adducteurs, il est quelquefois assez difficile, chez les personnes grasses surtout, de l'aplatir complètement. Dans une telle circonstance, il est plus sûr de faire usage d'un instrument mécanique. Pour l'amputation de la jambe et du pied, quelques chirurgiens ont conseillé de comprimer l'artère au creux du jarret. Ce lieu n'est point commode, et l'aide qui serait chargé de la compression nuirait nécessairement, par sa proximité, aux mouvements

de celui qui doit soutenir le membre et relever les chairs. Enfin, quelle que soit l'artère sur laquelle on agit, les doigts, au lieu d'être placés longitudinalement ou parallèlement à son diamètre, doivent former avec lui un angle droit, ou au moins un angle plus ou moins ouvert. On est certain, de cette manière, de presser sur toute la largeur de l'artère, et de l'oblitérer dans une plus grande étendue suivant sa longueur.

Nous ne parlerons pas ici des hémorrhagies artérielles qui peuvent survenir pendant une opération; elles ne sauraient avoir lieu dans les amputations des membres, qu'autant que la compression serait mal faite, et par conséquent l'accident indique lui-même le remède. On sait, du reste, que depuis long-temps les chirurgiens ont généralement adopté le principe de faire la ligature des vaisseaux qui donnent du sang au fur et à mesure qu'ils les ont divisés. Mais les auteurs, en s'occupant beaucoup des hémorrhagies artérielles qui viennent entraver une opération, ont entièrement omis de traiter de celles qui sont fournies par les veines. Ils n'en ont, par conséquent, indiqué ni le mécanisme ni la méthode curative la plus simple et la plus efficace. C'est à M. Dupuytren que nous devons d'avoir éclairé ce point important des opérations chirurgicales; et bien qu'il n'ait que peu de rapport avec le sujet qui nous occupe, nous ne voulons pas manquer ici d'exposer les considérations précieuses de M. Dupuytren, que nous n'aurons probablement plus l'occasion de reproduire ailleurs.

Il arrive quelquefois qu'à l'instant où l'on divise les parties dans lesquelles le cours du sang a été suspendu par la compression, un flot considérable de ce liquide s'élanche de la plaie. Les chirurgiens peu expérimentés s'effraient à la vue de ce sang, interrompent l'opération, se jettent sur les instruments de compression, ou dérangent les aides chargés de comprimer les artères, et augmentent souvent ainsi l'accident qu'ils redoutent et qu'ils voudraient faire cesser. La couleur du sang doit ici guider l'opérateur : s'il est noir, il vient de la partie inférieure du membre que l'on ampute, et l'on ne doit pas y attacher d'importance, car il cessera bientôt de

couler. Mais quand on opère sur des parties abondamment pourvues de veines et dans lesquelles la circulation n'a pu être interrompue, le sang noir continue quelquefois de s'échapper; il recouvre toute la surface de la plaie et empêche l'opérateur de continuer. C'est ce qui arrive souvent dans une opération de laryngotomie ou de trachéotomie. D'autres fois de grosses veines étant divisées, le sang s'écoule par flots, le malade pâlit, et il semble qu'il doive expirer à l'instant même entre les mains du chirurgien. C'est ce que l'on observe assez fréquemment dans les amputations de la partie supérieure des membres, pendant l'arrachement des tumeurs fongueuses du sinus maxillaire, pendant l'extirpation des cancers du cou, des mamelles, etc.

Or, c'est dans les malades eux-mêmes qu'il faut chercher la cause de ces hémorrhagies veineuses; l'écoulement du sang noir dépend beaucoup plus des efforts qu'ils font, que du volume des veines divisées. En effet, pendant la plupart des opérations, les malades suspendent les mouvements respiratoires; ils se roidissent contre la douleur, et le sang ne pouvant alors traverser les poumons, s'arrête dans les veines caves, distend ces vaisseaux, ainsi que ceux qui s'y dégorgent; il reflue et ne trouve plus pour s'échapper que les veines ouvertes par l'instrument tranchant. Il serait peu convenable de faire la ligature de celles-ci, car à mesure qu'on les lie, le sang se fait jour par un plus grand nombre d'autres moins considérables. Le moyen le plus rationnel, celui qui réussit le plus sûrement, consiste à faire respirer le malade, afin de rétablir la circulation veineuse. A peine les poumons se sont-ils dilatés une ou deux fois, l'hémorrhagie s'arrête, prête à se renouveler avec violence si le malade recommence ses efforts. C'est donc un précepte fort important de faire respirer, la bouche largement ouverte, les sujets qu'on opère; de les engager à dilater amplement leurs poumons et à laisser entrer et sortir l'air de leur poitrine, sans exercer aucun effort qui puisse entraver sa marche. M. Dupuytren ne manque jamais de se conformer à ces préceptes toutes les fois qu'il divise quelques veines considérables, soit du tronc, soit de

la face, du cou ou de la partie supérieure des membres.

2^o *Des moyens hémostatiques définitifs.* — Le premier soin du chirurgien après l'amputation est d'oblitérer les vaisseaux qui ont été divisés par l'instrument tranchant, et qui fourniraient des hémorrhagies redoutables. Une multitude de moyens hémostatiques ont été proposés aux diverses époques de la chirurgie. Tels sont les réfrigérants, les absorbants, les astringents, les escarrotiques, le cautère actuel, la compression, la ligature, la torsion des artères, etc.

Hippocrate ne proposait rien autre chose qu'un régime adoucissant, substantiel, et la position élevée du moignon. Celse ne connaissait rien de plus convenable qu'une éponge imbibée de vinaigre, moyen qui pouvait bien déterminer la striction des petits vaisseaux, mais qui est d'une inefficacité absolue pour fermer les troncs artériels. On dit qu'Archigène d'Apamée faisait la ligature préalable des vaisseaux; le fait est fort douteux, car il supposerait des connaissances anatomiques sur la circulation tout-à-fait étrangères à son époque. Du temps de Paul d'Égine, on appliquait le fer rouge sur le moignon. Portée très loin, cette cautérisation pouvait bien arrêter l'hémorrhagie même des grosses artères, mais elle devait reparaitre à la chute de l'escarre. Botal, sans doute pour éviter que le sang eût le temps de s'écouler en grande quantité pendant l'opération, proposa, au seizième siècle, de couper les membres au moyen de deux larges couperets, assujettis entre deux jumelles, de manière à ce qu'il fût emporté d'un seul coup. Il est probable que ce moyen n'a jamais été employé. Les chirurgiens arabes avaient la barbare coutume de couper les membres avec des couteaux rougis au feu. Théodoric de Cervia appliquait sur le moignon des préparations opiacées. Guy de Chauliac voulait qu'on fit tomber le membre par gangrène; à cet effet, il enveloppait toute l'extrémité avec des emplâtres de poix, et serrait si fortement à l'endroit où il voulait que le membre se séparât, qu'il l'étranglait complètement à ce niveau. Croirait-on qu'il s'est encore trouvé, vers la fin du dix-huitième siècle, des chirurgiens capables de préconiser ce mode opératoire inouï!

Enfin, survint notre célèbre compatriote Ambroise Paré, qui fit une révolution complète dans cette partie importante de l'art. Quoique, de son temps, la circulation fût à peine connue, il imagina la ligature des vaisseaux à la surface du moignon, procédé qui, avec les modifications que lui ont fait subir les progrès de la science, est considéré aujourd'hui comme le plus simple et le plus sûr que l'on puisse opposer aux hémorrhagies. Chacun connaît la manière dont il est pratiqué. On saisit les vaisseaux avec une pince à disséquer, autrement dite pince à ligature, et après en avoir tiré l'extrémité hors du niveau des chairs, on les lie avec un fil que l'on passe autour. Il faut un aide pour faire la ligature de cette manière. Le chirurgien doit lui confier le soin de placer et de serrer les fils pendant qu'il se charge de tirer et de contenir les vaisseaux et d'enfoncer les fils à une profondeur suffisante au moyen d'un stylet qu'il tient de la main gauche. C'est à Bromfield, chirurgien anglais, que l'on doit d'avoir rappelé ce mode de ligature, qui est, à quelque chose près, le premier des deux procédés employés par A. Paré, et presque le seul en usage de nos jours. Les chirurgiens anglais emploient beaucoup une sorte de crochet très aigu et très délié, nommé *ténaculum*, avec lequel ils accrochent et attirent les artères. Cet instrument convient peu pour celles qui sont volumineuses, parce qu'il en déchire facilement les tuniques; appliqué aux artérioles, il permet de les attirer avec beaucoup de facilité. M. Dupuytren en fait fréquemment usage. Il offre du reste l'avantage de ne point lâcher prise, comme la pince; et lorsqu'il est placé sur le vaisseau on peut le confier à qui que ce soit, même à un enfant. Cet avantage est immense pour le chirurgien qui opère dans les campagnes, ou même souvent à la ville, sans être assisté de personnes intelligentes ou de gens de l'art; mais une *pince fixe*, telle que celle que l'on a imaginée pour la torsion des artères, peut le remplacer avantageusement.

Des fils de diverses matières et de volume très variable servent généralement à embrasser et à étreindre les vaisseaux. On a pensé, dans ces derniers temps, que les fils

composés de substances animales, à cause de leur analogie avec nos tissus, pourraient être plus facilement absorbés, et qu'en les coupant très près des artères, ils ne mettraient aucun obstacle à la réunion immédiate des plaies. L'expérience la plus étendue et l'observation la plus sévère n'ont pas confirmé cette induction. M. Dupuytren a toujours vu que les fils de soie, de corde à boyau, les lanières de cuir ou d'intestin sont expulsés aussi inévitablement que les liens de chanvre ou de lin. Ceux-ci doivent donc être préférés à raison de la sûreté qu'ils offrent dans leur application, et de la facilité avec laquelle on peut se les procurer dans tous les lieux et dans toutes les circonstances.

On a attaché beaucoup d'importance à la forme des ligatures; la plupart des praticiens veulent que les fils qui les composent, soient disposés parallèlement sur un même plan en forme de ruban, afin qu'elles soient plates et qu'elles n'opèrent pas trop promptement la section du vaisseau; d'autres prétendent qu'elles doivent être rondes, pour diviser plus sûrement les tuniques moyenne et interne de l'artère et pour hâter leur chute. L'expérience a encore décidé cette question; il est prouvé d'après les observations de M. Dupuytren, que l'efficacité de l'action des ligatures est indépendante de leur aplatissement, puisque, quelque larges qu'elles soient, la constriction les ramène toujours à une forme arrondie.

Il arrive quelquefois qu'on cherche vainement à saisir avec les pinces ou le *ténaculum* une artère peu volumineuse, rétractée un peu haut dans sa gaine celluleuse ou collée contre un os. On est obligé alors d'en faire la ligature par un autre procédé, qu'on appelle la ligature médiante. Le chirurgien porte au-dessus de l'extrémité du vaisseau et à une certaine distance de ses côtés une aiguille courbe à suture, dans le chas de laquelle on a passé un fil, et dont la convexité est embrassée par le doigt indicateur qui fournit un point d'appui à son talon. Cette aiguille est enfoncée dans les chairs à quelque distance du vaisseau, et sa pointe dirigée de telle manière que, décrivant un demi-cercle et conservant toujours la même distance, elle vient sortir au point

opposé de la circonférence de l'artère, où on la retire pour l'enfoncer de nouveau et continuer en un second temps le cercle qu'elle doit décrire. Une masse plus ou moins considérable des tissus environnants doit être embrassée suivant que l'artère est plus ou moins volumineuse. Les deux extrémités du fil étant rapprochées, l'opérateur saisit le vaisseau et les tissus qui l'entourent, et les attire au dehors, tandis qu'un aide procède à la constriction et fait un nœud double, comme dans le premier procédé.

Mais le chirurgien doit mettre le plus grand soin à ne point comprendre dans la ligature de gros nerfs ou de fortes veines : des douleurs intolérables et souvent des accidents fort graves résulteraient immédiatement de la constriction d'un tronc nerveux ; celle de grosses veines ne produit pas d'accidents instantanés ; mais consécutivement, elle a souvent été le principe de phlébites, suivies d'accidents trop souvent mortels. Enfin il faut se garder de saisir une artère en accrochant seulement un de ses côtés, l'un des mors de la pince étant placé dans son canal. Il est en effet arrivé quelquefois qu'une partie de la circonférence de l'artère ayant été de la sorte seule comprise dans l'anse du fil, une hémorrhagie s'est manifestée immédiatement après le pansement de la plaie.

Si le cas se présentait où, après avoir fait la ligature des artères principales, on ne pût atteindre quelque petite branche artérielle qui fournirait du sang, ni par l'un ni par l'autre procédé, il faudrait recourir à la cautérisation par le fer incandescent, le seul moyen, parmi tous ceux que les anciens ont préconisés, véritablement efficace pour arrêter l'hémorrhagie des vaisseaux d'un très petit volume. Il est des circonstances dans lesquelles la ligature est très difficile après les amputations, par suite de conditions inhérentes aux artères. Quelquefois une aponévrose tendue à côté d'un vaisseau s'oppose à ce qu'on puisse enfoncer profondément l'anse du fil. La section de cette aponévrose suffit alors pour dégager le vaisseau et pour rendre facile la ligature. C'est ainsi que M. Dupuytren pratique l'incision des ligaments inter-osseux de la jambe et de l'avant-bras, afin d'isoler les

artères tibiales antérieure et postérieure, et même les artères inter-osseuses qui sont appliquées sur eux.

Revenons sur un point important des ligatures, les parties qu'elles doivent comprendre et le degré de constriction qu'on doit leur donner. On sait que l'oblitération du vaisseau lié a lieu par la formation d'un caillot qui s'étend du côté du cœur jusqu'à l'endroit d'où naît la première branche collatérale. Lorsque l'artère est trop serrée, ou si elle a été trop exactement dépouillée du tissu cellulaire élastique qui l'entoure, sa tunique celluleuse se divise trop promptement, le caillot, encore fluide, est chassé au dehors, et l'hémorrhagie se renouvelle. Si, au contraire, l'artère n'est point assez comprimée, sa tunique celluleuse et le tissu cellulaire que l'on a compris avec elle dans l'anse du fil, diminuent de volume, se condensent, et le sang rétablit, au centre du vaisseau et de la ligature, un canal à travers lequel il s'écoule en plus ou moins grande quantité. L'imminence des hémorrhagies consécutives est bien plus grande après les ligatures médiales qu'après celles dans lesquelles le vaisseau seul, à l'exception d'une petite quantité de tissu cellulaire, a été compris. Les parties étrangères à l'artère perdent, soit par le refoulement, soit par l'absorption, une partie des liquides qui leur donnaient leur volume naturel ; la ligature devient relativement trop large, le vaisseau se trouve libre en quelque sorte au milieu d'elles, le sang s'y fraie un nouveau chemin, et l'hémorrhagie s'y manifeste. Si l'on comprend dans la ligature des fibres musculaires, elles se coupent trop facilement. Le tissu cellulaire grasseux se divise également sous la ligature avec une extrême facilité, ou perd rapidement son volume. Si on comprend dans l'anse du fil des portions de lames fibreuses, ce tissu ne nuit pas à la sûreté de l'opération, mais il se coupe trop lentement, et retient presque toujours les ligatures pendant des semaines ou des mois entiers dans les parties.

Telles sont les considérations importantes développées par M. Dupuytren dans ses leçons cliniques sur la ligature des vaisseaux artériels, et dont plusieurs avaient déjà été repro-

duites dans les ouvrages de MM. Sanson et Bégin. Nous sommes bien loin de les avoir épuisées ; mais nous avons dû nous restreindre à celles qui se rapportent plus directement au sujet qui nous occupe.

Nous ne ferons pas ici le dénombrement des artères qu'il faut lier dans chaque amputation ; chacun y suppléera par les connaissances anatomiques qu'il doit avoir acquises. Du reste, il est reconnu en principe et en pratique qu'on doit lier toutes celles qui donnent du sang même en nappe, précaution nécessaire pour éviter une hémorrhagie consécutive, car telle artériole qui, immédiatement après l'opération, saigne, comme on dit, en bavant, fournit souvent un jet, même très fort, quelque temps après le pansement. Il est à remarquer que quelquefois des artères d'un très petit calibre ont acquis un volume assez considérable par l'effet de la maladie qui a réclamé l'amputation. Nous en avons cité un exemple. D'autres fois cette même maladie paraît avoir beaucoup accru le nombre des vaisseaux dont la ligature est nécessaire, circonstance probablement due à la suppression de la circulation dans l'artère principale. C'est ainsi qu'un de nos chirurgiens les plus distingués (2^e vol. du *Dict. de méd. et de chir. pratiques*) fut obligé d'appliquer une vingtaine de ligatures après avoir amputé la jambe d'un vieillard affecté de gangrène sénile. Du reste, on observe fréquemment ce fait dans les cas de fongus hématodes, de dégénérescences érectiles, etc.

Il nous reste à dire quelques mots du moyen hémostatique nouvellement imaginé, la *torsion* des artères.

On a observé qu'en général les plaies par arrachement ne donnent pas d'hémorrhagie ; ce qui dépend sans doute des tiraillements supportés par les vaisseaux et de dispositions nouvelles imprimées à leurs tuniques. Partant de ce fait, un de mes élèves distingués, M. Thierry fils, a cherché à savoir si, en agissant d'une manière à peu près analogue sur ces organes, on obtiendrait les mêmes résultats.

Les vétérinaires n'ont jamais vu d'hémorrhagie mortelle survenir après la torsion des artères spermatiques dans l'o-

pération de la castration. Tous ceux qui ont fait des expériences sur des chiens savent avec quelle facilité on arrête l'écoulement du sang, en pinçant les artères et leur faisant éprouver un léger mouvement de torsion. Il est vrai que chez ces animaux le sang s'arrête presque spontanément, et j'ai souvent ouvert au même chien les deux artères carotides, les deux crurales, sans qu'il y ait eu aucun écoulement de sang.

Ces données ont suggéré, en 1827, à M. Thierry, l'idée de faire quelques expériences sur la torsion des artères, pour savoir si l'on pourrait l'employer chez l'homme et la substituer parfois à la ligature. Voici plusieurs des expériences qu'il a faites pour arriver à ce résultat. Il pratique la torsion de deux manières : sans diviser l'artère, ou en la divisant transversalement. Dans le premier procédé, il soulève le vaisseau avec une aiguille de Deschamps, et s'en sert comme d'un tourniquet, faisant exécuter autant de mouvements de torsion, toujours dans le même sens, que l'exige le calibre de l'artère. Cette précaution est fort importante ; car il est arrivé plus d'une fois à des chirurgiens habiles de renoncer à l'emploi de cette méthode chez l'homme, parce qu'ils avaient négligé de proportionner la quantité de torsion au volume de l'artère (1). Dans le deuxième procédé, l'artère étant coupée transversalement, il la saisit avec une pince à la Percy, puis il exécute la même manœuvre.

Quatre mouvements de torsion suffisent pour une petite artère, six pour une artère moyenne ; les plus grosses artères en exigent huit ou dix. Il faut aussi qu'une longue portion d'artère divisée ne soit pas isolée et tirée au dehors, car la torsion s'étendant davantage serait nécessairement moins complète.

Des expériences pratiquées sur les chiens ont été couronnées d'un plein succès ; mais la grande rétraction de leurs vaisseaux, la plasticité de leur sang, ne me permettaient pas d'espérer le même résultat chez d'autres animaux. Ces conditions sont tellement marquées chez les jeunes chiens, que

(1) Ledran, Pott, Bécclard, et Duhois.

souvent l'hémorrhagie s'arrête d'elle-même dans les plus gros troncs sans qu'on ait besoin d'exercer sur les artères aucune manœuvre. De là vient que les expériences de M. Béclard, sur la piqûre et l'arrachement de ces vaisseaux, ne peuvent avoir de valeur que relativement à l'animal sur lequel il opérât.

Voulant arriver à un résultat concluant, M. Thierry choisit un animal dont le sang fût peu plastique, dont le cœur volumineux eût des contractions vigoureuses, et qui mourût toujours de l'ouverture de l'artère sur laquelle on expérimente. Le cheval parut convenir parfaitement : chez un de ces animaux, l'artère carotide, mise à découvert, fut divisée entre deux ligatures préalablement serrées ; puis, pinçant le bout inférieur au-dessus de la ligature, il lui fit éprouver neuf torsions, après lesquelles, la ligature étant coupée, il ne s'écoula pas une goutte de sang ; le cheval but avec facilité et n'éprouva aucun accident.

Sur un autre, M. Thierry passa au-dessous de la carotide une aiguille de Deschamps ; et, après l'avoir soulevée, il la tordit neuf fois ; la circulation fut sur-le-champ suspendue dans la portion tordue de l'artère. Enfin sur un troisième, pour mettre contre la torsion toutes les chances possibles, il tordit d'abord la carotide gauche divisée, puis la carotide droite ; malgré cette précaution, il ne s'écoula pas de sang.

Trois jours après, l'artère ayant été fendue, chez le premier, M. Thierry trouva qu'elle était bouchée par un caillot conoïde dense, adhérent à l'extrémité cicatrisée de l'artère, dont les parois étaient épaissies, et la membrane interne ridée transversalement.

Chez le second, auquel on avait tordu l'artère sans la diviser, il se forma deux caillots entre lesquels le vaisseau était complètement oblitéré.

Chez le troisième, qui ne fut abattu que quinze jours après l'expérience, les bouts des artères étaient complètement cicatrisés, et l'on n'apercevait plus de trace de caillot.

Plus tard, ou presque en même temps, MM. Velpeau et Amussat tentèrent aussi avec succès la torsion des ar-

tères. Voici en quoi consiste le procédé de M. Amussat.

L'extrémité libre de l'artère étant saisie avec une pince fixe, c'est-à-dire dont les deux branches sont maintenues fortement serrées par une espèce de verrou, on exerce sur elle une légère traction pour la faire saillir hors de la plaie de cinq ou six lignes, plus ou moins. Avec une pince ordinaire on la dégage des tissus environnants, en les refoulant de bas en haut ; puis fixant l'artère près de la plaie avec cette dernière pince, ou la saisissant avec le pouce et l'indicateur de la main gauche, on fait faire, de la main droite, à la pince fixe, six, dix, quinze ou vingt tours sur son axe, plus ou moins, suivant le calibre de l'artère, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'il s'ensuive la rupture de la portion du vaisseau comprise entre les instruments ; et l'opération est terminée. Il n'est pas rigoureusement nécessaire de porter la torsion jusqu'à la rupture pour les petits vaisseaux ; mais cette méthode est plus sûre pour ceux d'un certain calibre.

En pratiquant ainsi la torsion, on doit éviter avec soin d'introduire dans la cavité de l'extrémité libre de l'artère, l'un des bouts de la pince avec laquelle on doit la tordre ; un seul côté étant comprimé, il s'y ferait une crevasse des trois membranes, et l'hémorrhagie ne serait point arrêtée. On doit avoir soin également de ne pas laisser du sang dans la portion d'artère comprise entre les deux pinces : ce liquide, à raison de son incompressibilité, résisterait à la force de pression et romprait sur le côté toutes les membranes. Il faut donc vider la portion d'artère qui va être tordue du sang qu'elle contient. Des chirurgiens qui ont fait usage de ce procédé, l'ont pratiqué sans fixer le vaisseau, à la surface de la plaie, avec des pinces ordinaires ou avec les doigts. Ce mode entraîne de graves inconvénients ; la torsion s'étend au loin, au-delà de la surface de la plaie ; les filets nerveux et le tissu cellulaire en contact avec le vaisseau sont tirillés et déchirés ; l'opération est plus douloureuse et peut être suivie d'inflammation. S'il se trouve une artère collatérale trop voisine, elle peut être rompue, ainsi qu'on l'a vu arriver plusieurs fois dans les expériences sur les animaux. Dans tous les cas, il