

ouverture spéciale? Quand il y a peu de sang épanché, l'ouverture est sans danger, mais aussi elle est peu nécessaire, et il y a lieu d'espérer la résorption. Quand l'épanchement est énorme, il est difficilement résorbé; mais l'ouverture donne fréquemment lieu à des inflammations de la plus mauvaise nature. Si le foyer sanguin communique à l'extérieur par une plaie qui s'est maintenue ouverte, il faut agrandir l'ouverture pour laisser au sang et au pus une libre issue. Si la plaie s'est fermée d'elle-même, ou si l'on peut espérer de la fermer, il faut attendre et voir si la nature ne suffira point à la résorption. Ce n'est que dans le cas où cet espoir serait perdu, et où la suppuration prendrait place, qu'il faut ouvrir par une large ouverture, vider complètement le foyer, panser à plat, et éviter par-dessus toutes choses le croupissement du pus.

#### Art. II. — Des anévrysmes.

Je traiterai successivement des *anévrismes spontanés* ou *pathologiques*, des *anévrismes traumatiques* ou *artério-cellulaires*, et des *anévrismes variqueux* ou *artério-veineux*.

##### 1° Anévrysmes pathologiques.

Il est bien rare que le chirurgien soit appelé pour un anévrysme par dilatation des trois tuniques artérielles; presque toujours les deux tuniques internes sont rompues, et le sac anévrysmal est formé par la tunique externe. Au dernier degré de développement, celle-ci même finit par se rompre, et le sang s'épanche dans le tissu cellulaire : *anévrisme diffus*.

Le traitement chirurgical des anévrysmes se rattache à trois idées, en d'autres termes à trois méthodes principales. Les anciens, ignorant la circulation, se proposaient la destruction de la tumeur en la vidant de ses caillots et s'attaquant ensuite au sac même : *méthode ancienne*. La circulation connue, comme c'est évidemment l'afflux du sang qui entretient et tend même à accroître l'anévrysme, on eut l'idée d'intercepter l'afflux du sang : *deuxième méthode*. Enfin en étudiant la manière dont la nature procède à la guérison des anévrysmes, on a reconnu qu'elle l'opère au moyen de caillots fibrineux déposés d'abord à la surface interne du sac, et qui, en s'accumulant, finissent par oblitérer le sac et l'artère même. On a donc songé à imiter la nature en procurant la formation de caillots dans le sac : *troisième méthode* ou *méthode moderne*.

I. MÉTHODE ANCIENNE. *Destruction du sac*. — Elle comprend trois procédés principaux, l'*incision*, la *cautérisation* et l'*extirpation*.

1° *L'incision*. — Encore préférée par Boyer, dont je suivrai la description.

Une forte compression établie à distance sur le bout supérieur de l'artère, on fait sur la tumeur une longue incision verticale; lorsqu'elle est mise à nu, on l'ouvre dans toute son étendue, et on évacue le sang et les caillots qu'elle contient. On cherche à la partie supérieure l'ouverture du vaisseau, dans laquelle on introduit soit une sonde de femme, soit un stylet boutoné, selon le calibre de l'artère, afin de la soulever et de passer plus facilement au-dessous une ligature. Le bout supérieur ainsi lié, on procède de la même manière pour le bout inférieur. Il ne reste qu'à emplir le sac de charpie pour en procurer la suppuration.

Boyer ajoutait aux ligatures indiquées deux ou trois autres fils passés sous l'artère que l'on ne serrait que plus tard, en cas de besoin, *ligatures d'attente*. Ces fils sont des corps étrangers plus dangereux qu'utiles, et qu'on a généralement rejetés.

2° *La cautérisation*. — Les premiers essais sont de date fort ancienne; ils ont été repris dans ces derniers temps.

M. Teirlinck a détruit par le fer rouge un anévrysme de l'artère palatine supérieure. Evidemment le fer rouge ne convient qu'à des anévrysmes très petits et très superficiels.

Les propriétés coagulantes du chlorure de zinc l'ont fait employer et par M. Girouard (de Chartres), et par Bonnet (de Lyon). Tantôt l'anévrysme a été incisé et vidé préalablement; tantôt la tumeur a été attaquée de prime abord par la pâte de Canquoin appliquée à la surface, et au fur à mesure plus profondément. Il n'y a pas encore de règles établies pour ce mode de traitement, qui ne convient tout au plus que dans des cas très exceptionnels.

3° *L'extirpation*. — Déjà employée et condamnée par les chirurgiens de l'antiquité, elle n'a été appliquée dans les temps modernes qu'à des anévrysmes remplis de caillots durcis, et incommode par leur poids et leur volume. Les règles ne sont pas autres que pour les tumeurs ordinaires, sauf le voisinage de l'artère, qu'on lierait au besoin au-dessus et au-dessous.

DEUXIÈME MÉTHODE. *Interruption du cours du sang dans la tumeur*. — On peut y rattacher quatre principaux procédés : 1° la *compression sur la tumeur*; 2° la *compression obtenue par la flexion du membre*; 3° la *ligature de l'artère au-dessus de la tumeur*; 4° la

*ligature appliquée au-dessus d'abord et au-dessous plus tard, ou ligature double; 5° la ligature à l'aide d'épingles, ou suture entortillée.*

1° *La compression sur la tumeur.* — On l'applique tantôt à l'aide de compresses et d'un bandage roulé qu'on étend même jusque sur l'artère; tantôt à l'aide du tourniquet ou d'autres compresseurs mécaniques. La compression longtemps prolongée a quelquefois guéri, soit en oblitérant l'artère même, soit en déterminant dans le sac une irritation qui provoque la formation des caillots; mais le plus souvent, le sac comprimé d'un côté se distend dans les autres sens, par le décollement toujours croissant de la tunique externe; ou bien l'inflammation est telle qu'elle entraîne la suppuration et la gangrène. C'est donc un procédé éminemment dangereux dans les anévrysmes spontanés, hors peut-être dans ceux d'un très petit volume, où la compression peut porter sur l'artère en même temps que sur la tumeur.

2° *La compression par flexion du membre.* — Nous avons vu que la flexion forcée du coude et du genou arrête les battements dans les artères correspondantes; de là l'idée d'appliquer cette attitude au traitement des anévrysmes.

M. Velpeau l'a essayée pour un anévrysme traumatique du pli du coude, où les battements étaient supprimés par la flexion forcée de l'avant-bras; mais le sujet ne put supporter la position, et l'on y renonça au bout de quelques jours.

M. Maunoir a mieux réussi dans un cas d'anévrysme poplité du volume du poing; la flexion forcée de la jambe amena la guérison en dix-huit à vingt jours. M. Hart a vu un anévrysme pareil, du volume d'une petite pomme, s'oblitérer en cinq jours; M. Shaw est arrivé au même résultat en trente-huit jours. A la vérité, on a déjà cité plusieurs exemples d'insuccès; et même deux cas beaucoup plus graves, où l'anévrysme comprimé, rompu ou menaçant de se rompre, exigea la ligature de l'artère fémorale; mais il faut ajouter que les tumeurs étaient d'un très grand volume. C'est donc un procédé qu'il ne faut pas appliquer sans réserve, mais qui, bien surveillé, peut donner d'éclatants résultats.

3° *La ligature au-dessus de la tumeur.* — C'est ce que l'on appelle *méthode d'Anel* ou de *Hunter*. Elle consiste à mettre l'artère à nu à une distance plus ou moins grande au-dessus de l'anévrysme, et à la lier selon les procédés que nous décrirons plus tard. Toutefois, la distance qu'on doit mettre entre la tumeur et la ligature a été diversement appréciée par les chirurgiens.

Desault, le premier, appliqua la ligature presque immédiatement

au-dessus de l'artère. J. Hunter, supposant toutes les tuniques du vaisseau malades au voisinage de l'anévrysme, en avait déduit le précepte de reporter la ligature assez loin au-dessus; et Scarpa, poussant la conséquence à l'extrême, s'en éloignait autant que possible. Ainsi pour l'anévrysme poplité, Desault avait lié l'artère immédiatement au-dessous de l'anneau du troisième adducteur; J. Hunter, un peu au-dessous de la partie moyenne de la cuisse; Scarpa reporta la ligature jusque vers le triangle inguinal.

Chose remarquable, la ligature de Desault tomba régulièrement; tandis que chez le premier opéré de Hunter, il y eut une hémorrhagie le neuvième jour. Il est véritablement très rare que l'altération de l'artère s'étende beaucoup au-dessus de l'anévrysme; et quand, pour les anévrysmes très rapprochés du tronc, on est obligé de lier l'artère tout près de la tumeur, comme pour l'iliaque, l'axillaire, la sous-clavière, la carotide, on ne voit pas que cette circonstance accroisse véritablement le danger de l'hémorrhagie, du moins par le bout cardiaque. Le voisinage des grosses collatérales est infiniment plus à craindre; et entre ces deux périls, mieux vaut assurément rapprocher la ligature de l'anévrysme, afin de l'éloigner des collatérales.

Cependant il faut confesser que l'altération de l'artère, pour être rare, n'en est pas moins parfois très réelle; et d'un autre côté, la ligature très rapprochée de l'anévrysme y excite souvent un travail d'inflammation tel que le sac se crève, et que les caillots se font jour par la plaie de la ligature. A raison de ce double danger, il est prudent de s'éloigner de la tumeur autant qu'on le peut; et le lieu choisi par Desault pour y placer la ligature ne doit être adopté que comme lieu de nécessité.

Maintenant faut-il la reporter aussi loin que Scarpa? Ici intervient un autre élément considérable; c'est la nécessité de conserver assez de collatérales pour se mettre à l'abri de la gangrène. On peut établir en fait que la cure de l'anévrysme n'est radicale que lorsqu'il y a à la fois oblitération du sac, et de l'artère au niveau du sac. En liant donc l'artère fort près du sac, l'oblitération produite par la ligature se confond avec l'autre; et d'une manière générale, on peut dire qu'il n'y a aucune collatérale sacrifiée.

Si l'on remonte comme Scarpa jusqu'au bas du triangle inguinal, presque toute l'étendue de l'artère, d'une oblitération à l'autre, devient impropre à la circulation collatérale; et ainsi s'accroissent les chances de gangrène du membre. Chose étrange, en relevant les tableaux de Norris pour 95 anévrysmes spontanés traités par la ligature de l'iliaque externe, je n'ai trouvé que 11 cas de gangrène du membre; tandis que sur 173 anévrysmes, soit fémoraux

soit poplités, traités par la ligature de la fémorale, 25 sujets ont eu le membre sphacélé. A ce premier résultat ajoutez-en un autre : sur 19 anévrysmes occupant l'artère fémorale, la ligature n'a pas une fois amené la gangrène ; et les 25 cas de sphacèle portent tous sur des anévrysmes poplités, dont un seul fémoro-poplité. Mais allez plus loin ; de 1785 à 1818, où l'on suivait généralement le procédé de Hunter, vous trouverez 45 opérations, 4 cas de sphacèle, 1 sur 11 ; et de 1818 à 1848, où prévalait le procédé de Scarpa, 108 opérations ont amené 24 fois la gangrène, 1 sur 6. Enfin nous avons la série complète de 18 anévrysmes poplités traités de la même manière par Boyer et Roux : trois sujets succombèrent au sphacèle des membres, et deux autres eurent une petite gangrène heureusement limitée aux téguments.

Tel est le danger quand l'anévrysmes s'oblitére, condition cependant essentielle pour la cure radicale ; mais quelquefois on n'arrive même pas à ce but ; les collatérales sacrifiées demeurent perméables, et reportent le sang à l'anévrysmes, qui continue de battre, ou même qui récidive après une oblitération apparente. M. Broca a trouvé les récidives plus communes après la ligature à distance que lorsqu'on l'a très rapprochée du sac.

Je regarde donc comme irrévocablement condamnée la ligature à longue distance, et particulièrement la ligature au triangle inguinal contre les anévrysmes poplités ; le véritable lieu d'élection sera celui qui, en ménageant le plus possible les collatérales, s'écartera assez du sac pour n'y pas exciter d'inflammation. Je reviendrai sur ce point en traitant de la ligature de l'artère fémorale.

4° *La double ligature.* — Il n'est pas rare de voir, après la ligature simple, des battements revenir de très bonne heure dans l'anévrysmes ; et fréquemment alors le sang revient par le bout inférieur. De là une sorte d'indication de lier les deux bouts ; cependant, à vrai dire, je ne connais d'application de ce procédé que pour les anévrysmes traumatiques.

5° *La suture entortillée.* — J'ai appliqué ce procédé sur un sujet qui portait au front un anévrysmes du volume d'un gros pois, et à 2 centimètres plus haut, un autre de moitié plus petit. Je commençai par passer à travers la plus grosse tumeur deux épingles à insectes, qui se croisaient à son centre ; puis, à 2 centimètres plus bas, je passai sous l'artère même une autre épingle ; et je serrai les trois épingles à l'aide de fils entortillés. Le sixième jour, la petite tumeur, d'abord affaissée, ayant repris ses battements, je la traversai à son tour par deux épingles en croix. Le quatorzième jour, j'en-

levai l'épingle passée sous l'artère, et les autres les jours suivants. La peau n'avait été coupée nulle part ; trois semaines plus tard je montrai le malade à la Société de chirurgie ; toute trace des deux tumeurs avait disparu.

L'épingle placée sous l'artère équivaut à une ligature médiante et se rattache seule à la deuxième méthode, les autres ayant pour objet de coaguler le sang dans les tumeurs. Nous verrons tout à l'heure ce qu'on peut en attendre pour des anévrysmes plus volumineux.

TROISIÈME MÉTHODE. *Oblitération du sac par les caillots.* — Elle comprend encore un grand nombre de procédés. Je ne fais que mentionner les topiques appliqués sur la tumeur ; *astringents* ou *styptiques*, parfaitement inutiles ; *glace* et *réfrigérants*, qui, ainsi que je l'ai signalé le premier, vont droit contre le but qu'on se propose, et tendent plutôt à empêcher la coagulation.

Quelques autres procédés sont à peu près les mêmes que ceux que l'on emploie pour obtenir la formation de caillots dans les varices. Mais la différence des vaisseaux, la nature du sac anévrysmal qui, dépourvu de séreuse, permet aux caillots d'adhérer sans inflammation, et enfin le cours plus violent du sang artériel, sont autant de causes qui font varier les résultats de ces procédés. Je passerai successivement en revue les *aiguilles*, le *galvanisme*, les *injections de perchlorure de fer*, la *ligature*, et la *compression au-dessous de la tumeur*. Enfin restent deux procédés exclusivement propres aux anévrysmes, savoir, la *malaxation*, et la *compression de l'artère au-dessus de la tumeur*.

1° *Les aiguilles.* — Proposées par M. Velpeau, qui espérait voir des caillots se former autour de ces corps étrangers. Dans divers essais faits sur l'homme, ce but n'a jamais été atteint, sans doute à cause de la rapidité du cours du sang ; mais les aiguilles ont quelquefois déterminé une inflammation du sac, suivie d'accidents graves et même mortels.

Avant M. Velpeau, Everard Home avait tenté l'introduction dans le sac d'une aiguille, chauffée ensuite par son bout extérieur. A la troisième tentative avec une aiguille assez grosse, on obtint la cessation des battements ; mais la gangrène suivit, et cet essai n'a pas été renouvelé.

2° *Le galvanisme.* — J'ai décrit le procédé à l'occasion des varices. On a obtenu quelques guérisons rares, principalement pour des anévrysmes de petit volume ; mais plus d'une fois une inflammation violente a éclaté dans le sac, suivie de suppuration et même de sphacèle de la tumeur.

3° *Les injections de perchlorure de fer.* — J'ai pareillement décrit pour les varices le procédé opératoire. Pour les anévrysmes, une précaution indispensable est de comprimer l'artère au-dessus, et surtout au-dessous de la tumeur; l'oubli de ce soin, en permettant au sang d'entraîner une partie du perchlorure, a eu pour effet des douleurs excessives et la gangrène presque immédiate du membre. Même avec cette précaution, le perchlorure est sujet à déterminer dans le sac une inflammation des plus graves, avec suppuration et gangrène de la tumeur. Ce procédé est trop périlleux pour être approuvé.

4° *La ligature au-dessous de la tumeur.* — C'est ce qu'on nomme la *méthode de Brasdor*, laquelle répond bien à la ligature des veines variqueuses. Mais dans l'anévrysme, le choc du sang met un grand obstacle à la coagulation, pour peu que la tumeur soit volumineuse, et surtout lorsqu'il reste des collatérales entre le sac et la ligature; sur 15 opérations faites dans ces conditions, il n'y a eu que 3 guérisons. L'absence de toute collatérale augmente de beaucoup les chances; sur 6 observations connues d'anévrysmes de la carotide traités par ce procédé, il y a eu 5 guérisons.

5° *La compression au-dessous de la tumeur.* — Elle agit dans le même sens que la ligature de Brasdor, mais, à ce qu'il semble, avec beaucoup moins d'efficacité. Sur 7 tentatives, M. Broca compte 6 succès et 1 succès contestable.

6° *La malaxation de la tumeur.* — Dans les cas où le sac anévrysmal serait déjà tapissé d'une couche épaisse de caillots fibrineux, Fergusson a imaginé de malaxer la tumeur avec les doigts, pour en détacher des fragments de caillots que la colonne sanguine entraînera dans le bout inférieur de l'artère; il espère oblitérer ainsi ce bout inférieur, et obtenir sans opération sanglante le même résultat qu'avec la méthode de Brasdor. Ce procédé a été tenté deux fois sur l'homme, et a amené en effet l'oblitération désirée; l'un des sujets a même guéri de son anévrysme, mais l'autre a succombé.

7° *La compression au-dessus de la tumeur.* — Elle a été pratiquée 1° avec un coussin étendu le long de l'artère et fixé par un bandage roulé; 2° avec un ou plusieurs tourniquets; 3° avec des compresseurs mécaniques de forme diverse, mais n'exerçant de pression que sur les points nécessaires; 4° avec des poids; 5° avec les doigts. Nous reviendrons sur le choix de ces agents, quand nous aurons étudié le mode d'agir de la compression elle-même. Disons d'abord

qu'elle s'opère selon trois principaux procédés : *compression totale*, *compression partielle*, et *compression graduelle*.

La *compression totale* s'exerce de manière à arrêter entièrement le cours du sang. Dans l'origine, on espérait arriver ainsi à l'oblitération de l'artère par adhérence de ses parois, ce qui eût équivalu à la ligature; aujourd'hui, cette adhérence est considérée à bon droit comme à peu près impossible; et l'on ne cherche plus, au moyen de la compression totale, qu'à provoquer, par une stagnation complète, la coagulation du sang dans le sac anévrysmal. On a ainsi obtenu la guérison complète de quelques anévrysmes poplités en onze, quinze et vingt-trois heures; mais outre que ce sont là des cas très exceptionnels, il est fort difficile de maintenir longtemps la compression à ce degré; généralement la douleur devient intolérable au bout de quelques heures; si l'on poursuit, la peau s'excorie ou même se gangrène; et fréquemment le membre est pris d'un œdème douloureux.

A la vérité, on atténue beaucoup ces inconvénients et ces périls en faisant porter alternativement la compression sur plusieurs points: ainsi, pour un anévrysme poplité, on peut comprimer sur le pubis d'abord, puis sur le fémur, au point où l'artère s'engage dans le canal du troisième adducteur; Belmas avait même établi une troisième compression au bas du triangle inguinal.

D'autres chirurgiens préfèrent la *compression partielle*, qui se borne à diminuer le passage du sang; cela suffit en effet fréquemment pour favoriser le développement des caillots dans le sac, jusqu'à son oblitération complète.

Le troisième procédé consiste à établir une compression partielle, que l'on accroît tous les jours jusqu'à ce qu'enfin on arrive à la compression totale. M. Broca a modifié ce procédé de la manière suivante: il commence par établir une compression partielle, continue et à peu près uniforme, jusqu'à ce que la dureté de la tumeur, accompagnée d'une diminution commençante de son volume, atteste qu'elle est à demi oblitérée; alors il passe à la compression totale, qui complète rapidement l'oblitération.

La compression partielle est naturellement moins douloureuse que la compression totale; elle expose surtout beaucoup moins à l'œdème; bien plus, on l'a vue quelquefois favoriser la disparition de l'œdème produit par la compression totale. Cependant il faut bien dire que certains sujets, même en variant les points de la com-

pression, ne peuvent la supporter au delà d'un temps limité. Ce n'est pas un motif pour se décourager : ou on la relâche pendant quelques minutes ou même quelques heures, pour la rétablir ensuite ; quelquefois les malades finissent par s'y habituer, de telle sorte que, n'ayant d'abord pu s'y soumettre plus d'une à deux heures par jour, ils finissent par la tolérer six ou huit heures et même davantage. Quelquefois enfin, soit à cause des accidents nerveux, soit à raison d'affections intercurrentes, on est obligé d'abandonner la compression pendant plusieurs jours. Tout n'est pas perdu pour cela ; les caillots produits persistent généralement, et lorsque la compression peut être reprise, fréquemment elle n'a plus qu'à compléter la cure précédemment commencée.

Ces premières données nous permettent d'apprécier mieux les moyens de compression mis en usage. Les coussins soutenus par une bande ne sauraient effectuer la compression totale, et le bandage est trop sujet à se relâcher pour opérer une compression partielle soutenue. Les tourniquets exercent leur compression non-seulement sur l'artère, mais sur presque toute la circonférence du membre, et tendent à accroître l'œdème ; de plus, les deux pelotes pressent sur des points trop limités, et chacune d'elles peut ainsi déterminer des excoriations et des eschares. Les poids sont trop sujets à se déranger. Restent donc les doigts et les compresseurs.

La pression à l'aide des doigts est assurément la plus douce et la plus sûre de toutes. Mais, hors le cas d'anévrysmes de médiocre volume, pour lesquels on peut espérer une guérison prompte, elle est presque impraticable. C'est beaucoup quand un aide, même en changeant de main, a exercé la compression d'une artère pendant une demi-heure ; pour continuer trente ou quarante heures, à plus forte raison deux et trois jours, il faut des aides bien dévoués et en nombre bien considérable.

Les compresseurs demeurent donc la ressource la plus usuelle et la plus certaine. Il est bon qu'ils offrent une large gouttière matelassée pour recevoir le membre, et répartir ainsi sur de larges surfaces la compression postérieure. Les pelotes seront au moins au nombre de deux, pour alterner la compression sur divers points de l'artère ; et elles doivent être supportées par des segments de cercle qui, en s'écartant du membre, laissent libre la circulation collatérale. Elles seront serrées à l'aide de vis, dont le maniement restera accessible au malade même, dans le cas d'excessive douleur. Quelques chirurgiens veulent rendre la compression élastique, à l'aide de ressorts ou de quelque autre mécanisme ; il suffit, à mon avis, d'avoir des pelotes mollement rembourrées, ou même taillées dans le caoutchouc vulcanisé. La forme des pelotes doit varier selon la

région : pour comprimer sur le pubis, il faut une pelote large au moins de 3 centimètres ; plus bas, on peut leur donner 3 centimètres en un sens, 5 dans l'autre, et essayer d'abord de les placer parallèlement à l'axe du vaisseau, sinon, en travers. Enfin il est bon qu'elles soient un peu convexes, pour presser sur l'artère en ménageant les parties voisines.

Je ne dis rien des mécanismes plus ou moins compliqués à l'aide desquels on fait reculer, avancer, incliner les pelotes ; la règle est que chaque pelote appuie bien directement sur l'artère et sur l'os, dans le lieu précis d'élection.

*Appréciation.* — J'ai déjà dit, en les décrivant, ce qu'il fallait penser de certains procédés exceptionnels, la cautérisation, la suture, le galvanisme, etc. ; et la ligature au-dessus de la tumeur était restée à juste titre la méthode générale, lorsque la compression s'est posée en rivale.

Or, bien que je les aie rangées dans deux méthodes différentes, selon le but qu'elles semblaient destinées à atteindre, il n'échappera à personne que la ligature et la compression totale ont en dernière analyse la même manière d'agir : empêcher l'abord du sang, pour obtenir l'oblitération du sac par des caillots. La ligature a ici de grands avantages : d'abord elle s'applique dans des cas nombreux où la compression est absolument inapplicable ; elle est sûre dans son action, et ne dépend ni du mouvement d'un instrument, ni de l'indocilité ou de la souffrance du malade. Mais en revanche, elle expose à tous les dangers des opérations sanglantes, et de plus au danger tout spécial d'une hémorrhagie ; si on la place loin, elle peut amener la gangrène ; si on la rapproche, l'inflammation et la suppuration du sac. Aussi, quand l'anévrysmes est dans des conditions qui permettent d'espérer une oblitération rapide, la compression est de beaucoup préférable. Dans les anévrysmes très volumineux, remplis de caillots mous, et plus encore dans les anévrysmes diffus, la compression est trop incertaine et devrait être trop longtemps supportée ; nous avons même vu les anévrysmes s'accroître sous son influence ; beaucoup de chirurgiens, et je suis de ce nombre, inclinent donc à lui préférer la ligature.

Mais M. Broca, dans ces derniers temps, a élevé contre la ligature, aussi bien que contre la compression totale, des objections toutes nouvelles. Suivant lui, la stagnation du sang qu'elles déterminent ne peut donner lieu qu'à des *caillots passifs*, incapables de passer à l'état fibrineux, et de procurer ainsi une oblitération solide et définitive ; pour avoir des *caillots actifs*, fibrineux, il faut que le sang conserve encore quelque mouvement, et dépose sa fibrine en passant

le long des caillots déjà formés ; aussi accorde-t-il une haute supériorité à la *compression partielle*, soit seule, soit suivie après un certain temps de la compression totale. J'ai réfuté ailleurs la théorie ; quant à la pratique, j'ai mis en regard deux séries aussi semblables que possible, l'une comprenant 408 anévrysmes poplités traités par la compression ; l'autre 408 anévrysmes du même genre opérés par la ligature. La compression n'a donné que 64 guérisons primitives complètes ; la ligature, 70. Les caillots fibrineux, condition essentielle de ces guérisons, s'obtiennent donc plus souvent par la ligature ; et ils s'obtiendraient sans doute de même par la compression totale, si celle-ci était bien assurée. La conséquence est qu'entre les divers modes de compression, il faut préférer, autant qu'on le peut, la compression totale, qui représente mieux la ligature ; et si elle n'est pas supportée, se souvenir que la compression partielle, pour être moins efficace, donne cependant encore une belle proportion de guérisons.

Ici vient prendre place une idée que j'ai déjà émise il y a longtemps : puisque la stagnation du sang dans l'anévrysme contribue à sa coagulation, n'y aurait-il pas quelque avantage à établir une compression au-dessous, en même temps que la compression au-dessus ou plutôt immédiatement auparavant ?

Quand l'anévrysme récidive après la ligature, la plupart des chirurgiens en accusent les collatérales, et essayent d'une ligature nouvelle, toujours au-dessus de l'anévrysme. Il faut cependant s'assurer que le sang ne revient pas par le bout inférieur ; auquel cas, c'est à celui-ci qu'on devrait s'attaquer. Un anévrysme de l'iliaque externe, récidivé après la ligature, a été guéri par Bellingham à l'aide de la compression au-dessous de la tumeur.

### 2° Anévrysmes traumatiques, ou artério-cellulaires.

Je leur ai donné ce dernier nom parce que le sang, sorti par une plaie de l'artère, s'est épanché dans le tissu cellulaire qui a fini par former le sac anévrysmal. Ce sac, dépourvu de la séreuse vasculaire, prête aussi bien à l'adhérence des caillots que celui des anévrysmes spontanés ; en conséquence, tous les procédés imaginés pour ceux-ci conviennent également aux autres. Je n'ajouterai que deux remarques essentielles.

La *ligature du bout supérieur* peut s'appliquer aussi près que l'on voudra de l'ouverture de l'artère, attendu que celle-ci n'a pas souffert d'altération pathologique ;

Et la *compression* peut s'exercer avec avantage sur le sac même,

attendu que l'on n'a pas à craindre le décollement des tuniques artérielles ; bien plus, elle a réussi quelquefois à oblitérer le sac en laissant l'artère perméable.

### 3° Anévrysmes artério-veineux.

Ces anévrysmes présentent un assez grand nombre de variétés, qui se rattachent toutes à deux formes essentielles : ou bien le sac est formé par une dilatation de la veine, c'est à proprement parler l'*anévrysme variqueux* ; ou bien il est formé par le tissu cellulaire. Dans ce dernier cas, les caillots contractent facilement des adhérences avec la surface interne du sac ; dans l'autre, la séreuse vasculaire s'oppose à ces adhérences, et le sac ne contient presque jamais, et peut-être jamais de caillots.

Toutes les méthodes tentées contre l'anévrysme spontané ont été essayées contre l'anévrysme artério-veineux, mais avec des chances fort différentes.

**MÉTHODE ANCIENNE. Ouverture du sac.** — On commence par mettre le sac à nu, à l'aide d'une incision suffisante ; après quoi on l'ouvre, et l'on va à la recherche de l'orifice de l'artère, pour lier le vaisseau au-dessus et au-dessous.

Ce procédé est beaucoup plus périlleux ici que dans l'anévrysme spontané, attendu que les veines, ouvertes nécessairement avec le sac, sont exposées à la phlébite.

**DEUXIÈME MÉTHODE. Interception du cours du sang dans la tumeur.** — On a tenté jusqu'ici trois procédés.

**1° La compression sur la tumeur.** — Cette compression n'a pas plus d'inconvénients ici que dans les anévrysmes artério-cellulaires. En général, elle a d'abord pour effet de fermer l'ouverture de la veine, ce qui suffit pour la guérison de l'anévrysme variqueux proprement dit ; sinon, la tumeur est du moins réduite à la condition de l'anévrysme purement artériel, et se guérit de la même manière que celui-ci.

**2° La ligature de l'artère au-dessus de la tumeur.** — Ce procédé a d'abord contre lui son inefficacité presque absolue. A peine cite-t-on deux ou trois cas où la guérison a été obtenue, non encore sans de graves accidents ; mais il doit être surtout rejeté à cause de ses dangers. La gangrène s'est montrée ici hors de toute proportion avec les autres anévrysmes. Sur cinq sujets opérés d'anévrysmes vari-

queux par la ligature de la fémorale, trois ont succombé à la gangrène du membre, et un est mort d'hémorrhagie. Trois autres, traités par la ligature de l'iliaque externe, ont succombé tous les trois, deux à une hémorrhagie survenue le cinquième jour, et le troisième à la gangrène du membre.

3° *La double ligature.* — Praticquée plusieurs fois par Roux et d'autres, elle se faisait à l'aide d'une incision qui mettait à nu l'artère et la tumeur, exposait à ouvrir les veines, et accumulait les difficultés. J'ai rendu le procédé très simple, en m'écartant du sac, et mettant l'artère à nu au-dessus et au-dessous par deux incisions successives. Voici comment je l'ai appliqué dans un cas d'anévrysme artério-veineux du pli du coude.

*Procédé de l'auteur.* — Le malade couché et préalablement éthérisé, le bras étendu sur le lit, je m'assis sur une chaise commode, pour être sûr de tous mes mouvements, et je fis, immédiatement au-dessous de la tumeur, et sur le trajet de l'artère, une incision verticale d'environ 2 centimètres et demi. Je divisai la peau d'abord, puis le tissu cellulaire, écartant avec soin la veine médiane basilique, qu'un aide attira en dedans avec un crochet mousse; je divisai l'aponévrose sur la sonde cannelée dans la même étendue que la peau; puis, guidé par les battements de l'artère, je la mis à nu et la liai assez profondément dans la plaie. Je procédai alors à une seconde incision au-dessus de la tumeur; l'artère fut mise à nu et liée avec les mêmes précautions, et j'obtins ainsi une guérison radicale.

Il est important de commencer par lier le bout inférieur, afin d'être toujours dirigé, dans la seconde ligature, par les battements de l'artère. L'opération est bien un peu délicate, mais elle est sûre, et c'est à peine s'il y a quelques gouttes de sang répandu.

Dupuytren avait proposé de lier l'artère et la veine; procédé non encore appliqué, et qui laisse craindre la phlébite.

Si les circonstances le permettaient, la double suture entortillée remplacerait peut-être la ligature avec avantage.

**TROISIÈME MÉTHODE. Formation de caillots.** — Il est trop évident que les aiguilles, la malaxation, la ligature de l'artère au-dessous de la tumeur, la compression au-dessus, n'offriraient aucune chance de succès. M. Voillemier a essayé une fois le galvanisme; les caillots formés n'ont pas tardé à se dissoudre. M. Jobert a mieux réussi avec l'injection de perchlorure de fer.

Je le confesse, cet unique succès ne suffit pas à dissiper mes craintes sur le danger de ce moyen. A mon avis, la cure des ané-

vrysmes artério-veineux ne veut être tentée que par deux moyens: la *compression sur la tumeur*, aidée si l'on veut par la compression de l'artère, comme a fait M. Nélaton; et si cela ne suffit pas, la *double ligature* pratiquée par mon procédé.

### Art. III. — Des ligatures d'artères.

Nous exposerons d'abord les règles générales de ces ligatures; après quoi nous décrirons les procédés propres à la ligature de chaque artère, d'abord dans le système aortique supérieur, puis dans le système aortique inférieur.

#### § I. — RÈGLES GÉNÉRALES.

Les règles générales qui président à l'application des ligatures sont de deux ordres: les unes relatives à la sécurité de l'opération, les autres au manuel opératoire.

Pour la sécurité de l'opération, il faut: 1° que rien ne s'oppose à la formation du caillot, soit dans le bout supérieur, soit dans le bout inférieur; 2° que le caillot contracte des adhérences suffisantes; 3° que la ligature ne tombe pas trop tôt, avant que les adhérences soient bien solides; ni trop tard, de manière à empêcher la cicatrisation définitive de l'artère d'abord, et ensuite de la plaie extérieure; 4° enfin que l'on s'oppose à la rétraction et aux tiraillements de l'artère jusqu'à sa complète cicatrisation.

1° Le caillot se forme d'autant mieux dans une artère étreinte par la ligature, que celle-ci est placée plus loin des collatérales; les moindres collatérales suffisent pour entretenir le cours du sang, et arrêter l'accroissement du caillot. Soit sur les animaux, soit sur l'homme, la hauteur du caillot est toujours subordonnée à la présence d'une collatérale; et si cette collatérale a un très gros volume, le caillot n'arrive pas même à son niveau. M. Notta, examinant sur l'homme une artère fémorale liée neuf heures avant la mort, a trouvé le caillot s'élevant jusqu'au niveau de l'origine de la fémorale profonde; tandis que dans une artère iliaque primitive, liée dix-huit heures avant la mort, le caillot n'avait pas plus de 2 millimètres de hauteur, et était tronqué horizontalement à son sommet, bien que l'aorte en fût encore distante de 6 centimètres.

*Il faut donc que la ligature soit toujours éloignée des collatérales supérieures, et d'autant plus que ces collatérales ont plus de volume.*

C'est là peut-être la règle la plus importante, et par malheur celle qui a été le plus souvent violée.