

§ 2. — Dénudation des artères

Lorsque dans une opération ou à la suite d'un traumatisme la gaine d'une artère et l'adventice sont seules intéressées, on dit que l'artère est dénudée; cet accident n'est pas rare pendant l'ablation des néoplasmes ou des ganglions d'une cavité; le creux parotidien, l'aisselle, l'aîne, le cou y sont particulièrement exposés. La dénudation artérielle est un accident assez fréquent dans les plaies de guerre. Un officier, auquel l'un de nous a donné ses soins, se fit en tombant de cheval une plaie de la paume de la main qui se fendit par éclatement entre l'éminence hypothénar et le paquet des gaines tendineuses; l'artère et le nerf cubital se trouvaient à nu sur une longueur de 0^m,03 sans rupture; il se produisit une hémorragie secondaire au huitième jour, et l'on dut lier les deux bouts dans la plaie ainsi que la cubitale au-dessus du poignet.

Tous les classiques décrivent des plaies incomplètes des artères, beaucoup plus théoriques que réelles; on n'en possède qu'un fait emprunté à GUTHRIE, relatif à une plaie de la carotide, qui n'intéressait que la tunique externe; une hémorragie survint au huitième jour. Ce fait isolé peut être rangé avec les dénudations.

La dénudation des artères est dangereuse par les chances plus grandes d'hémorragie secondaire et la mortification possible d'une portion de la paroi; en effet toute dénudation détruit les vasa vasorum qui se rendent de la gaine à l'adventice et compromet la vitalité de la partie dénudée.

Chez les individus sains, le vaisseau englobé dans le tissu de granulation voisin, bourgeonne et se trouve protégé; mais lorsque la plaie suppure, circonstance ordinaire des blessures de guerre, lorsque le malade est sous l'influence d'un vice général (diabète, arthritisme, albuminurie, néoplasmes, septicémie), ainsi que VERNEUIL et PAGET l'ont bien démontré, la dénudation entraîne parfois à sa suite des hémorragies secondaires redoutables par le fait du sphacèle d'une portion de la paroi.

Si la dénudation résulte d'un traumatisme, mieux vaut assurer l'hémostase dès le début par une double ligature que d'exposer le blessé aux risques d'une hémorragie secondaire. La réunion primitive facilitée par la méthode antiseptique pourra obvier aux inconvénients des dénudations opératoires.

§ 3. — Escarrification et ulcérations des artères

Bibliographie. — MAISONNEUVE, *Soc. de chir.*, 1861, et *Soc. anat.*, 1861. — MICHAUX, *Soc. de chir.*, 1867. — DAUVÉ, *Soc. de chir.*, 1870. — CHASSAIGNAC, *Traité de la suppuration*. — EHRMANN, *Soc. de chir.*, 1878. — POULET, *Traité des corps étrangers*, 1879. — MONOD, *Soc. de chir.*, 1882. — CHARVOT, *Soc. de chir.*, 1883. — GILLETTE, *ibid.*, 1884. Thèses de Paris. — 1848, COURTIN. — 1870, DELBARRE. — 1869, ANGER (Agrég.).

La paroi des artères est susceptible de se sphacéler et d'être perforée dans des conditions assez variées. Le mécanisme est simple quand l'artère a été

lésée par un instrument contondant, un projectile; mais une escarre peut se produire dans des circonstances bien moins graves; ainsi l'emploi prolongé des compresseurs dans le traitement des anévrysmes aurait pu la déterminer; MICHAUX (de Louvain), VERNEUIL, ont vu également des plaies avec escarres soulevées par des battements artériels.

Les gelures peuvent intéresser les artères; leur action lente obvie aux accidents; il n'en est pas de même des brûlures au troisième degré qui ont été la cause d'escarres artérielles. Ces causes cèdent de beaucoup en importance à l'action destructive des caustiques chimiques; MAISONNEUVE a vu cet accident succéder à l'emploi de flèches de potasse caustique; une hémorragie survint au dixième jour; ailleurs il s'agissait de pâte de Canquoin ou de caustique Filhos; BONNET aurait pu détruire la sous-clavière sans accidents avec le chlorure de zinc.

A côté de ces agents qui amènent le sphacèle de la paroi, il convient de

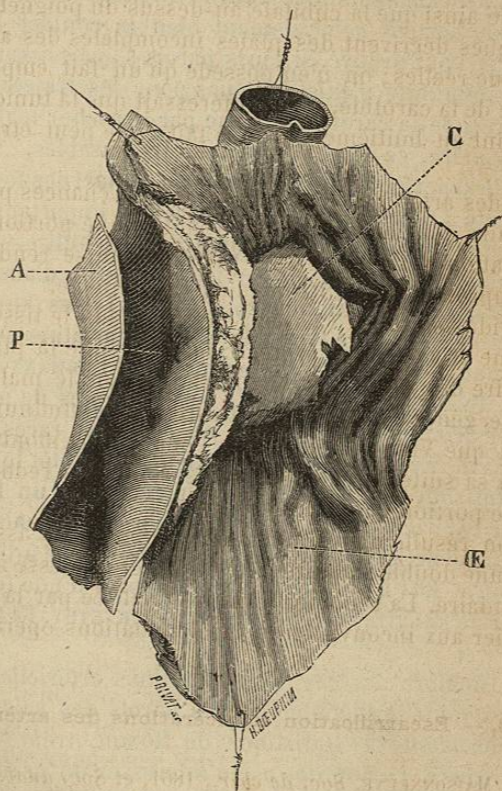


Fig 31. — Ulcération de l'aorte par un corps étranger de l'oesophage. — A. Aorte. — E. Oesophage. C. Fragment d'os irrégulier. — P. Perforation de l'aorte. Cas de BOUSQUET. (Musée Dupuytren.)

placer les perforations, les unes mécaniques, produites par des corps étrangers; les autres organiques, succédant à diverses affections, telles que la pourriture d'hôpital, le phlegmon diffus, le cancer, et même le simple contact du pus (septicémie.)

Des corps étrangers des voies naturelles ou d'origine traumatique peuvent ulcérer par pression les parois des artères situées dans leur voisinage; ce genre d'accidents a été plus de trente fois constaté à la suite de l'arrêt des corps étrangers dans l'œsophage; tantôt le corps est régulier et dur comme une pièce de monnaie, tantôt irrégulier comme un os; l'aorte a été le plus souvent intéressée en pareil cas, et la figure 31 offre un beau spécimen de ce genre, recueilli par l'un de nous sur un soldat mort d'hémorragie. Des balles, des fragments de verre, de tuyaux de pipes, amènent surtout dans la langue des accidents du même ordre, qui seront mentionnés ailleurs.

La pourriture d'hôpital ne respecte aucun tissu, ulcère les vaisseaux et provoque des hémorragies graves par elles-mêmes et par la difficulté de leur cure. SPRENGEL, LEUDET, DIONIS, CHASSAIGNAC ont surabondamment démontré la possibilité de l'ulcération des artères dans le cours du phlegmon diffus, sans qu'on puisse accuser les débridements ou les tubes à drainage, ainsi que CUSCO l'a fait.

Si les artères supportent généralement bien le contact du pus, comme NÉLATON et COURTIN l'ont prouvé, si leurs parois s'épaississent dans les abcès chauds, la même immunité n'existerait pas pour les trajets fistuleux; quant aux cas d'ulcérations de la carotide interne par le rocher malade, de la vertébrale par un séquestre, ce sont là des faits irrécusables.

Cette question de la perforation des artères au contact des foyers purulents et inflammatoires a été l'objet d'une communication importante de MOXOD à la Société de chirurgie (1882); il a réuni quatre-vingt-huit cas de perforations. Assez fréquemment cet accident est arrivé à la suite d'abcès de l'amygdale (CAYTAN, CHASSAIGNAC, MÉRY, CARMICHAËL, EHRMANN). Les suppurations et les adénites consécutives à la fièvre typhoïde et à la scarlatine ont amené la perforation de vaisseaux importants (observations d'EHRMANN, LOVEGROVE, GÜTERBOCK, FRASER, FERGUSSON (linguale). Les exemples de perforation de la carotide à la suite d'adénites cervicales ne sont pas rares. LISTON, DAUVÉ, KRAIGIE, MILLER, SAVORY en ont publié des exemples; tantôt le vaisseau s'ouvre dans un abcès, plus souvent une carotide s'ulcère dans un foyer en communication avec l'air extérieur. L'un de nous a perdu un malade quinze jours après une hémorragie de la carotide primitive consécutive à l'extirpation d'une masse ganglionnaire. Les bubons de l'aîne ont plus d'une fois amené l'ulcération de la fémorale (ROKITANSKI, CRAMPTON, ABERNETHY, KUMMER, CALLENDER, VERNEUIL, etc).

Le plus grand nombre des cas de perforations artérielles sont liés à la tuberculose qui envahit insensiblement les parois des vaisseaux et peut en amener l'ulcération. Dans la statistique de MOXOD, trente et un faits sont rattachés à cette cause. La poplitée a été intéressée un grand nombre de fois et récemment encore (1882) BOUILLY en a publié un exemple. CHARVOT a également signalé une perforation de l'iliaque externe à la suite d'une coxalgie. La concomitance d'une septicémie est une circonstance favorable, ainsi qu'en témoigne un fait de DAUVÉ qui a noté l'ulcération des carotides primitive et externe à la suite d'une adénite suppurée avec septicémie. Enfin, dans un fait cité par DIXON, un kyste hydatique suppuré avait amené l'ulcération de la sous-clavière et la mort.

Escarres et ulcérations des artères se comportent de la même façon en déterminant des hémorragies qui affectent un type spécial, ainsi que TH. ANGER l'a montré. Elles sont en effet, dans la plupart des cas, précédées de petits écoulements prémonitoires qui résultent de la perforation du vaisseau en un point restreint; l'hémorragie s'arrête pour réparaître bientôt avec une intensité croissante, et se termine souvent par la mort quand on n'intervient pas à temps. Les ulcérations internes produites par des corps étrangers s'accompagnent également d'hémorragies intermittentes. SHETTER (*Arch. de Langenbeck*, 1878) attribue l'intermittence: 1° à l'occlusion provisoire de la plaie aortique ou autre; 2° à la faiblesse des contractions cardiaques. Le laps intermédiaire varie de quelques heures à quelques jours.

La gravité des hémorragies consécutives aux escarres et aux perforations doit mettre le chirurgien en garde contre les dangers des caustiques appliqués au voisinage des artères. Avant d'opérer une tumeur dans une région riche en gros vaisseaux, analysez les urines, suivant le sage précepte de VERNEUIL, si vous voulez éviter des mécomptes; quant aux moyens de traitement, ce sont ceux de toutes les hémorragies, et ils seront l'objet d'une étude spéciale.

§ 4. — Plaies des artères

Bibliographie. — AMUSSAT, *Recherches expér. sur les blessures des artères et des veines*, 1843, et *J. de chir. de Malgaigne*, 1845, t. 1^{er}. — BAUDENS, *Lésions traumatiques artérielles*. — GUTHRIE, *On Diseases and Wounds of Arteries, et Commentaries on the Peninsular War*. — MORAND, in *Mém. de l'Acad. des sciences*, 1736, p. 321, et *Acad. royale de chirurgie*, 1753, t. II, p. 220. — BÉCLARD, *Mém. de la Soc. méd. d'émulation*, 1817, t. VIII, p. 569. — LIDELL, *Amer. J. of Med. Sc.*, 1864, et *Encyclop. intern. de chir.*, t. III, 1883. — SOCIN, *Corr. Blatt f. Schweiz. Ärzte*, 1871. — Von WAHL, in *Deutsche Zeitsch. f. Chir.*, 1884, Bd XXI, p. 118. Thèses de Paris. — 1866, CADIER. — 1870, MARTIN. — 1872, BONNEAU. — 1876, FRESCHARD. Consulter en outre les Classiques, les Dictionnaires et la bibliographie des *Hémorragies artérielles*.

Division. — Sous ce titre on comprend les lésions des artères produites par les instruments piquants, tranchants et contondants. Les piqûres sont beaucoup plus rares que les autres variétés; quant aux coupures ou sections, elles se divisent naturellement en sections complètes et incomplètes, suivant qu'elles intéressent tout ou partie seulement de la paroi. Enfin les plaies contuses des artères constituent une importante variété; c'est dans ce groupe qu'il convient en effet de ranger les blessures par armes à feu qui offrent, en raison de leur étiologie spéciale, des caractères propres.

Nous nous bornerons à esquisser seulement l'histoire de ces diverses lésions, parce que les hémorragies et les anévrysmes diffus, symptômes communs à un grand nombre de traumatismes artériels, seront étudiés isolément.

1^o PIQÛRES DES ARTÈRES

L'introduction d'un instrument piquant dans la paroi d'une artère ne détermine aucune hémorragie lorsque la pointe est très effilée; les tissus écartés reviennent simplement sur eux-mêmes; ces cas rares ont servi de base à l'acupuncture thérapeutique. Dès que le corps vulnérant présente un volume plus considérable, il y a déchirure de quelques fibres, avec hémorragie interstitielle d'une importance très variable, mais quelquefois susceptible de compromettre la vie (lésions des vaisseaux du cou); le sang s'infiltré aussi entre les parois, dans la gaine et forme un thrombus à deux têtes, peu marqué sur la paroi interne, plus accentué en dehors de l'externe. Ce caillot ne persiste pas longtemps: il est résorbé en partie et transformé en un tissu cicatriciel. D'après FOLLIN, la réunion primitive intéresserait parfois l'adventice seule et la réunion des autres tuniques aurait lieu plus tard par le fait du dépôt de lymphes plastiques. Enfin quelques auteurs pensent que ces piqûres, en affaiblissant la paroi, prédisposent à la formation d'anévrysmes (pli du coude).

Toutes ces notions sont plus expérimentales que pratiques, car les choses ne se passent pas toujours aussi simplement. Ainsi, lorsque le corps vulnérant blesse un vaisseau volumineux et y reste implanté, l'hémorragie peut déterminer la mort; l'introduction de corps étrangers piquants dans les voies naturelles réalise dans quelques cas ces conditions. WILLIAM COLLES cite le fait d'un homme qui mourut d'hémorragie moins de vingt-quatre heures après avoir avalé une esquille d'os pointue qui s'était fichée dans l'aorte; ailleurs c'était une aiguille. La persistance de l'objet vulnérant rend suffisamment compte du mécanisme de l'hémorragie.

Les piqûres artérielles peuvent encore engendrer des anévrysmes diffus ou artério-veineux, en raison de l'étroitesse de la plaie. Cette dernière éventualité a été en particulier observée à la suite de la saignée de la veine médiane basilique, et l'on sait que cette opération constituait autrefois une cause étiologique importante des anévrysmes du pli du coude.

La piqûre d'une artère expose également aux hémorragies secondaires; on a vu une artère poplitée piquée par une esquille à la suite d'un coup de feu donner naissance à une hémorragie secondaire onze jours après la blessure.

2^o PLAIES PAR INSTRUMENTS TRANCHANTS

Les coupures des artères affectent des dispositions variées; elles sont complètes ou incomplètes, suivant que toute la circonférence ou une partie est intéressée; eu égard à leur direction, elles sont parallèles, perpendiculaires ou obliques par rapport à l'axe du vaisseau; enfin elles sont encore quelquefois taillées en bec de flûte; toutes formes représentées sur la figure 32.

En raison de la contractilité artérielle, de l'action des fibres lisses verticales

et transversales, ces solutions de continuité affectent des formes très différentes; la prédominance d'action des fibres longitudinales rend compte de l'écartement toujours notable des sections transversales incomplètes; au contraire les plaies longitudinales sont moins bien disposées pour l'écartement de leurs bords. Lorsque la section est complète, l'action des fibres longitudi-



Fig. 32. — Différentes formes des plaies artérielles par instrument tranchant.

nales détermine la rétraction des deux bouts dans la gaine pendant que les fibres circulaires rétrécissent dans une petite longueur le calibre et la lumière du vaisseau.

Il ne faut pas oublier que les artères périphériques ont une tunique musculuse beaucoup plus épaisse que celle des artères moyennes; de là aussi une réaction différente. Enfin il y a une distinction importante à établir relativement à la circulation collatérale, très riche au membre supérieur, assez pauvre à l'inférieur.

Symptômes. — La section complète ou incomplète des artères a pour effet immédiat l'issue du sang ou hémorragie. Si la plaie est béante, le sang s'écoule au dehors et on a alors une hémorragie externe caractérisée par un jet de sang ruilant, saccadé, qui diminue ou s'arrête par la compression entre la blessure et le cœur. Le pouls disparaît sur le vaisseau blessé et dans ses branches périphériques.

La plaie est-elle petite ou sinueuse, le sang sort en bavant et non en jet comme précédemment; quelquefois le parallélisme des bords de la plaie, des aponévroses s'oppose à l'issue du sang; il en résulte une *hémorragie interstitielle*, plus connue sous le nom d'*anévrysme traumatique faux primitif*.

L'hémorragie produite par la section d'un vaisseau peut encore se faire intérieurement dans quelque cavité viscérale, dans les voies naturelles ou dans une séreuse; l'hémorragie est alors dite *interne*, mais il faut distinguer deux cas suivant que le sang est retenu dans une cavité close (plèvre, pie-mère, synoviale (*hémorragies cavitaires*)) ou dans un organe en communication avec l'extérieur (vessie, intestin). La communication de l'artère lésée avec une veine voisine, donne lieu à une variété d'anévrysme par anastomose ou artério-veineux. Nous ne saurions insister ici sur les particularités propres à chacune de ces variétés; il en sera plus spécialement question aux chapitres des hémorragies et des anévrysmes.

Marche et terminaisons. — Les lésions des gros troncs produisent des hémorragies internes ou externes toujours fatales; les hémorragies extérieures provenant des artères de moyen calibre ne cessent pas d'elles-mêmes, à moins d'une syncope; la faible plasticité du sang humain rend l'hémostase spontanée par un caillot très difficile, même pour les petits vaisseaux.

Lorsque l'hémorragie est arrêtée, spontanément ou par les secours de l'art, l'hémostase provisoire s'effectue au moyen d'un caillot ou d'un lien circulaire, puis commence le travail de cicatrisation auquel les parois et la gaine pren-

nent une part active. L'artérite produit l'accroissement des parties divisées au moyen d'un tissu nouveau qui oblitère définitivement la lumière du canal. Si ce travail réparateur est défectueux, si pour des causes générales et locales telles que l'ulcération, la suppuration, l'hémostase se trouve compromise, l'hémorragie reparaitra; elle est dite *consécutive secondaire* et se fait très souvent par le bout périphérique ou inférieur.

L'interruption du cours du sang dans une artère importante a pour résultat de troubler la nutrition de la partie à laquelle elle se rend; cette gêne peut être assez considérable pour provoquer à brève échéance la gangrène d'un membre, complication redoutable des traumatismes artériels. Habituellement les vaisseaux voisins suppléent le vaisseau malade et la circulation est assurée grâce aux anastomoses collatérales. Plus tard, après la cicatrisation définitive, des vaisseaux capillaires de nouvelle formation, en nombre variable, relient entre eux les bouts divisés et cicatrisés isolément.

Les hémorragies internes sont, eu égard aux difficultés de l'intervention, plus graves que les externes, surtout quand elles ont lieu dans une cavité inaccessible, en rapport avec l'extérieur, parce qu'alors rien ne s'oppose à leur continuation; aussi n'est-il pas rare de voir la lésion de vaisseaux assez petits entraîner la mort (intestin). Les épanchements cavitaires des séreuses opposent quelquefois une barrière à l'écoulement sanguin par la compression qu'ils déterminent, ils peuvent également s'arrêter par syncope. Il n'en est pas moins reconnu que de semblables hémorragies mettent la vie du blessé en péril, au début par la quantité de sang extravasé et la gêne qu'elles provoquent, plus tard par les complications très graves qui en sont la conséquence.

Nous verrons, en traitant de l'anévrysme diffus, que cette variété de l'hémorragie primitive n'est pas exempte de dangers. Elle a une tendance à envahir le tissu cellulaire, à distendre certaines régions comme l'aisselle et compromet bien souvent la nutrition d'un membre. De plus, ces tumeurs sont exposées à la rupture et à la suppuration dont la terminaison est fréquemment fatale.

Diagnostic. — Si l'existence d'une lésion artérielle est facilement reconnaissable à la couleur rutilante du sang, au jet saccadé, à la diminution de l'arrêt de l'hémorragie par la compression, il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit des plaies profondes ou de la détermination exacte du vaisseau lésé. Les caractères de l'hémorragie sont ceux des plaies artérielles; mais dès que ces symptômes deviennent obscurs, l'hésitation commence. Si le sang rouge sort abondamment en bavant d'une plaie profonde, il y a lieu de soupçonner la blessure d'une artère profonde; c'est alors que les notions anatomiques doivent guider le chirurgien dans le diagnostic du vaisseau, sans oublier la possibilité des anomalies. Quelquefois la lésion des organes voisins fournit de précieux éléments de diagnostic; ainsi une large coupure de la partie supérieure et interne de l'avant-bras ne pourra pas intéresser l'artère cubitale sans avoir préalablement lésé le nerf, et l'absence de la paralysie de certains groupes de muscles à la main permettra d'écarter l'hypothèse d'une lésion de la cubitale. VERNEUIL insiste avec raison sur ces considérations.

Quand, au voisinage d'une plaie, on voit apparaître assez vite un gonfle-

ment diffus, une tumeur régulière, animée de battements isochrones au pouls, au niveau de laquelle l'oreille peut percevoir un bruit de souffle, l'hésitation ne saurait être de longue durée et l'idée d'un anévrysme diffus faux primitif s'impose. Malheureusement ces ressources font si souvent défaut pour les hémorragies internes dans les cavités closes ou les voies naturelles, qu'il faut attendre l'apparition de symptômes généraux graves pour se rendre compte de l'existence et de l'intensité d'une hémorragie. La couleur, l'examen du sang rendu, l'auscultation, la percussion, les anamnétiques mettent sur la voie, mais la détermination du vaisseau est assurément l'un des problèmes les plus difficiles, au cou par exemple.

Pronostic. — Les plaies artérielles offrent toujours une grande gravité. Si l'on réfléchit à ce fait que les hémorragies des gros vaisseaux sont fatales, que les internes échappent à notre intervention, que dans le cas où elles se font dans une cavité close les dangers deviennent très grands, on se fera une idée de leur extrême gravité. Bien que les plaies artérielles soient curables, elles n'en compromettent pas moins la vitalité de la partie, et la gangrène en est quelquefois la conséquence.

Le pronostic des lésions artérielles se trouve d'ailleurs sensiblement modifié par l'existence de quelque maladie générale ou locale, qui amène dans la marche de la cicatrisation une perturbation assez forte pour produire des hémorragies consécutives. Telles sont la glycosurie, l'alcoolisme, l'albuminurie, l'arthritisme, l'hémophilie, l'athérome, la septico-pyohémie, le paludisme (KRUMHOLTZ); VERNEUIL, PAGET ont amplement démontré l'exactitude de ces faits. Il n'est pas jusqu'aux complications locales des plaies, comme la pourriture d'hôpital, la diphtérie, la suppuration qui ne puissent ajouter encore leur influence fâcheuse à ces prédispositions.

Traitement. — Les auteurs classiques énumèrent nombre de moyens de traitement propres aux plaies artérielles, tels que la compression, la ligature, la torsion, les caustiques. Nous ne suivons pas cette conduite qui nous semble défectueuse parce qu'elle expose à des répétitions, ces procédés n'ont du reste aucune utilité quand il s'agit de certaines plaies avec anévrysme diffus et d'hémorragies internes ou cavitaires. Il faudrait y ajouter tout ce qui concerne ces derniers accidents dont la thérapeutique sera exposée aux chapitres des hémorragies et des anévrysmes.

3° PLAIES CONTUSES DES ARTÈRES

Les plaies contuses des artères ne sont pas rares dans les traumatismes ordinaires, et la pratique hospitalière des grandes villes en offre de nombreux exemples; mais les plaies par projectiles de guerre, en raison de leur étiologie et de leurs caractères spéciaux, donnent lieu à des considérations particulièrement intéressantes. Aussi insisterons-nous peu sur les premières pour accorder une plus large place aux secondes.

Les artères contuses s'oblitérent habituellement par le recroquevillement des tuniques internes; pour cette raison l'hémorragie y est peu commune. Plus