

**Pathogénie.** — L'anévrisme variqueux *spontané* résulte soit de la perforation de l'artère et de la veine par une plaque athéromateuse rompue, soit de la rupture d'un anévrisme artériel dans une veine.

Le *traumatisme* peut diviser les vaisseaux de plusieurs manières différentes : 1° l'agent vulnérant peut ne faire qu'une seule ouverture à chacun des vaisseaux en pénétrant entre eux; 2° plus souvent la veine est ouverte en deux points et l'artère en un seul, c'était le cas habituel dans la saignée; 3° les deux vaisseaux peuvent être perforés de part en part; 4° les vaisseaux complètement divisés viennent s'ouvrir dans une même poche. Ce ne sont pas toujours les veines satellites qui sont blessées, ce sont aussi parfois des veines superficielles; plus rarement les unes et les autres sont atteintes.

La communication artério-veineuse est ordinairement primitive et immédiate; exceptionnellement, elle ne s'observe que plus tard, quatre ans après le traumatisme chez un malade de Roux, trente ans après un coup de feu (Rokitansky).

**CLASSIFICATION. — VARIÉTÉS.** — On doit distinguer deux grandes variétés anatomiques d'anévrismes artério-veineux : 1° la *phlébartérie simple de Broca* ou *varice anévrismale*; 2° l'*anévrisme variqueux*.

Dans la *phlébartérie simple*, il y a simple communication de l'artère avec la veine sans dilatation circonscrite, sans poche sur l'axe du vaisseau.

L'*anévrisme variqueux* est beaucoup plus fréquent que la phlébartérie simple :

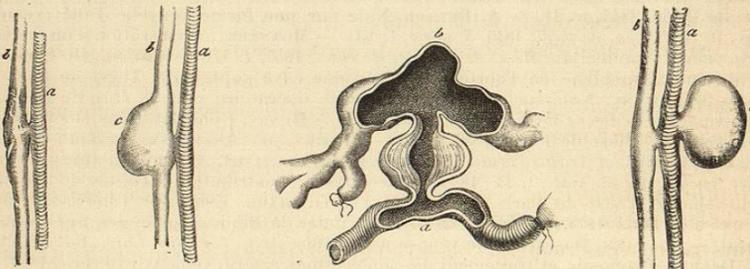


FIG. 61. — Varice anévrismale. — a, artère. — b, veine.  
 FIG. 62. — Anévrisme variqueux par dilatation simple. — a, artère. — b, veine. — c, sac veineux.  
 FIG. 63. — Anévrisme variqueux enkysté intermédiaire.  
 FIG. 64. — Anévrisme enkysté artériel.

55 fois sur 60, dit Barwell, dans cette variété, il y a une poche, un sac anévrismal, dont la disposition permet de distinguer plusieurs variétés d'anévrismes variqueux :

1° L'*anévrisme variqueux par dilatation*, dans lequel les parois de l'anévrisme sont formées par la dilatation des parois mêmes de la veine.

a. L'anévrisme variqueux par dilatation est *simple*, lorsque l'artère ne communique qu'avec une seule veine.

b. Il est *double*, si l'artère communique avec deux veines voisines toutes deux dilatées, tel est le cas de Park (de Liverpool), rapporté par John Bell en 1801. Puydebat a présenté à la Société anatomique en 1854 une pièce analogue mais moins nette.

2° L'*anévrisme variqueux* est dit *enkysté*, lorsque le sac anévrismal est de formation nouvelle et s'est développé autour d'un caillot.

a. L'*anévrisme variqueux enkysté intermédiaire* est celui dans lequel le sac de nouvelle formation se développe entre l'artère et la veine. Cette variété est la plus fréquente; mais elle est rarement absolument schématique; presque toujours le sac s'étend plus ou moins irrégulièrement sur la veine ou sur l'artère (Lenoir).

b. L'*anévrisme variqueux enkysté veineux* est celui dans lequel le sac cellulaire d'enkystement est appendu à la veine. Cette variété rare a été décrite par A. Bérard dans les *Archives générales de médecine* de 1845.

c. L'*anévrisme variqueux enkysté artériel*, lorsque le sac d'enkystement est appendu à l'artère. Cette variété est tout à fait exceptionnelle. Rodrigues en a publié un exemple siégeant sur les vaisseaux fémoraux (journal *l'Expérience*, 1840).

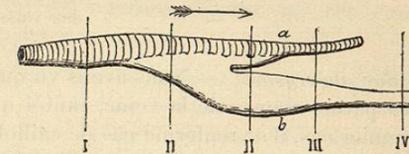


FIG. 65. — Anévrisme artério-veineux du cuir chevelu (observation de Terrier, schéma de Malassez).

d. Enfin Larrey rapporte le fait suivant. Dans une cavité kystique du jarret s'ouvraient le bout central de l'artère et de la veine poplitée, ainsi que le bout périphérique de l'artère, le bout périphérique de la veine était oblitéré; les artères articulaires naissent du kyste lui-même, d'où le sang apporté par la poplitée sortait en deux colonnes, l'une qui descendait vers le pied, l'autre qui remontait vers le cœur par la veine poplitée.

e. M. Terrier a publié dans le numéro de janvier 1890 de la *Revue de chirurgie* un fait curieux dont M. Malassez a donné la description histologique et où l'on voit une artère s'aboucher dans une poche artério-veineuse de laquelle émergent à la partie antérieure une artéiole et une veinule.

**Anatomie pathologique. — Sièges.** — L'anévrisme artério-veineux *traumatique* s'observe partout où le traumatisme peut rencontrer simultanément l'artère et la veine; nous avons vu qu'on l'observait autrefois très souvent au pli du coude.

L'anévrisme artério-veineux *spontané*, bien que rare, a été observé sur presque tous les vaisseaux; il est particulièrement fréquent entre l'aorte et les grosses veines qui l'avoisinent.

Sur 60 faits de phlébartérie spontanée rassemblés par Barwell :

La crosse de l'aorte communiquait avec l'artère pulmonaire. . . . .	17 fois.
— " — " l'oreillette droite. . . . .	6 —
— " — " le ventricule droit. . . . .	5 —
— " — " la veine cave supérieure. . . . .	6 —
L'aorte descendante communiquait avec la veine cave inférieure. . . . .	7 —
Les carotides communiquaient avec la veine jugulaire ou le sinus caveux. . . . .	10 —

Sans tenir compte du mode d'origine, Delbet a rassemblé à peu près tous les faits d'anévrismes artério-veineux des membres parus depuis William Hunter.

Nous y trouvons par ordre de fréquence :

Anévrismes artério-veineux du pli du coude . . . . .	96
— " — " des vaisseaux fémoraux superficiels . . . . .	54
— " — " de la racine de la cuisse. . . . .	26
— " — " du creux poplité. . . . .	22
— " — " de la carotide primitive et de la jugulaire. . . . .	19
— " — " de la face (11 temporaux) . . . . .	14

Anévrysmes artério-veineux des vaisseaux sous-claviers et de leurs		
	branches . . . . .	8
—	du creux de l'aisselle . . . . .	8
—	de la jambe . . . . .	6
—	du bras . . . . .	5
—	des vaisseaux iliaques internes . . . . .	5
—	carotide externe et jugulaire externe . . . . .	5
—	carotide interne et jugulaire interne . . . . .	2
—	vaisseaux iliaques primitifs . . . . .	2
—	cou-de-pied . . . . .	2
—	des vaisseaux ischiatiques . . . . .	1

*Sac anévrysmal.* — Nous avons vu que tantôt le sac était formé par dilatation des parois mêmes de la veine, tantôt qu'il était de formation nouvelle. Dans le premier cas, il ne renferme pas de caillots; dans le second, il se développe autour de caillots fibrino-globulaires qu'il enkyste. Ces caillots peuvent se solidifier et l'anévrysme artério-veineux se transforme en anévrysme artériel (Nélaton).

Pour bien comprendre les altérations veineuses si accusées dans cette variété d'anévrysmes, il ne faut pas oublier que les anévrysmes artério-veineux ne contiennent guère que du sang artériel. Broca avait déjà dit : « Beaucoup de ces anévrysmes ne contiennent que du sang rouge. »

*État des vaisseaux.* — L'artère se dilate au-dessus de l'anévrysme; elle est plus développée, plus flexueuse, plus large; ses parois s'amincissent, perdent de leur résistance.

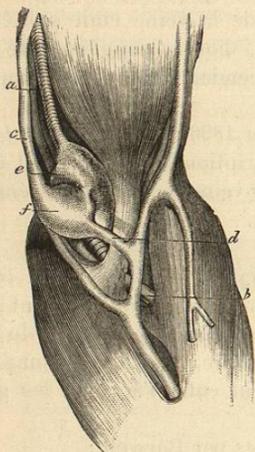


FIG. 66.

FIG. 66. — Anévrysme artério-veineux du pli du coude (pièce de Lenoir). — a, artère humérale. — b, extrémité supérieure de l'artère radiale. — c, veine basilique. — d, veine médiane basilique. — e, sac anévrysmal intermédiaire à l'artère et à la veine. — f, veine dilatée au niveau du sac.

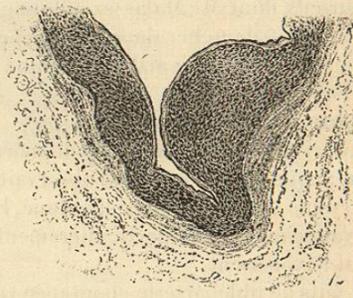


FIG. 67.

FIG. 67. — Hypertrophie des parois veineuses (d'après Quénu).

Les veines se dilatent aussi; mais, contrairement à ce qui se passe pour les artères, leurs parois s'épaississent, elles prennent l'aspect et la rigidité des parois artérielles.

Cette *hypertrophie des parois veineuses* est absolument remarquable; elle reconnaît sans doute pour cause la vascularisation exagérée des *vasa vasorum*, dont les branches veineuses elles-mêmes sont remplies de sang artériel. Au contact de ce sang rouge les éléments se multiplient, les tuniques s'épaississent. Cet épaississement, dit Quénu, n'est pas le fait d'une phlébite banale; il y a manifestement hypertrophie de la couche musculaire, qu'on ne peut confondre avec une prolifération conjonctive, grâce à la forme en bâtonnet des noyaux.

L'augmentation de la pression veineuse, la diminution de la pression artérielle, expliquent très bien ces modifications des vaisseaux.

*Orifices. — Canal de communication.* — Les dimensions des orifices sont variables suivant l'instrument qui les a produits; tantôt ils sont accolés presque directement, pour ainsi dire bouche à bouche, c'est le cas de la phlébartérie simple; tantôt ils sont séparés par un canal de communication, dont les parois sont constituées par les débris des tuniques vasculaires et par du tissu de nouvelle formation. Le développement de sacs intermédiaires sur ces canaux fibreux néoformés est très facile à comprendre.

*Physiologie pathologique.* — Toutes les fois qu'une veine communique avec une artère, le sang de l'artère, doué d'une tension bien supérieure, pénètre facilement dans la veine au moment de la systole cardiaque. Ce fait domine toute la physiologie pathologique des anévrysmes artério-veineux. Breschet s'était imaginé à tort que par un échange fort simple, le sang de la veine pénétrait simultanément dans l'artère; il n'en est rien: la pression veineuse est tout à fait insuffisante à expulser dans l'artère une partie du sang veineux.

Ce passage du sang artériel, doué d'une pression considérable, dans le système veineux où la pression est souvent presque négative, a pour conséquence première l'exagération de la pression veineuse.

Les effets de cette exagération de pression sont différents suivant le point où siège l'anévrysme: s'il occupe les membres, le sang est gêné dans son retour vers le cœur, la *stase veineuse* dans les veinules périphériques est l'indice frappant de cette difficulté, de cette gêne apportée au cours du sang; s'il occupe les gros vaisseaux veineux du thorax ou de la base du cou, le sang est entraîné très rapidement vers le cœur sous une pression très forte et des troubles cardiaques encore insuffisamment étudiés doivent en être la conséquence (François-Franck) (1).

Le sang de la veine est donc en partie artérialisé, d'où la dilatation et l'épaississement des parois veineuses à ce niveau. Cette pénétration dans la veine du sang artériel met évidemment obstacle à la circulation du système veineux placé en amont, et rend plus rapide la circulation placée en aval, d'où, d'une part, dilatation du système veineux et, de l'autre, circulation très active rendant difficile la coagulation et la stagnation du sang. Cette *activité de la circulation* explique parfaitement la *rareté des caillots* et surtout des caillots actifs dans le sac des anévrysmes artério-veineux.

*Symptomatologie.* — Le début de l'anévrysme est souvent insidieux, et en raison de sa marche lente, la tumeur peut exister depuis longtemps, sans avoir attiré l'attention du malade.

Toutefois, plus souvent les troubles de la circulation et l'existence de la tumeur ne passent point inaperçus et conduisent le patient auprès du chirurgien. Dans l'anévrysme des membres, le traumatisme, qui est presque toujours en cause, amène naturellement le malade à explorer la région où il éprouve quelque gêne; on n'est alors embarrassé pour faire le diagnostic que si un temps considérable s'est écoulé entre le traumatisme lui-même et l'apparition des symptômes caractéristiques de l'anévrysme artério-veineux.

Enfin, dans quelques cas, la communication entre les deux vaisseaux s'établit presque immédiatement après le traumatisme, et le chirurgien, appelé pour la

(1) FRANÇOIS-FRANCK, *Communications orales. Recherches inédites.*

plaie vasculaire, assiste, pour ainsi dire, au développement et à l'établissement de la phlébartérie.

Lorsque cette communication est nettement établie, elle présente un signe auquel il n'est pour ainsi dire pas possible de se tromper : le *frémissement vibratoire* ou *thrill des Anglais*.

*Frémissement vibratoire.* — Sennert avait observé le premier ce caractère, dont William Hunter a bien montré toute l'importance et qu'il a nommé *thrill murmur*. Ce frémissement particulier est également perceptible par l'oreille et par le toucher, il se compose d'un bruit et d'une vibration perceptible au doigt.

Bruit et vibration sont continus avec renforcement coïncidant avec la systole cardiaque; on les perçoit surtout au niveau de la tumeur où ils ont leur maximum, mais on peut aussi les sentir à distance.

En plaçant entre les dents la tige d'une sonde métallique quelconque appuyée sur l'anévrisme, il est facile de combiner la perception des deux sensations (Reclus).

Le bruit de ce frémissement a été comparé au bruit du rouet, au bourdonnement de l'abeille, au ronflement du chat, au bruit du moulin, à celui d'une toupie tournant très rapidement, au bruissement du fer rouge plongé dans l'eau. Maximum au niveau de la tumeur, il se propage au loin en suivant les os (Henry); il remonte le long des veines, descend le long des artères. A mesure que l'on s'éloigne, il cesse d'être continu, son renforcement systolique est seul perçu. Dans les anévrismes de la tête et du cou, les malades eux-mêmes le perçoivent facilement; il est alors parfois tellement intense que le sommeil est gêné, ou même devient absolument impossible.

La vibration perçue par le doigt est tellement caractéristique qu'il suffit de l'avoir sentie une fois pour ne plus en oublier les caractères et la nature.

Des théories nombreuses ont été émises sur la nature de ce frémissement; Monneret le décomposait en deux bruits, l'un sourd et continu se produisant dans les veines; l'autre plus aigu se passant dans les artères.

Pour Breschet, le sang passait de l'artère dans la veine pendant la systole ventriculaire et produisait le renforcement systolique du frémissement; il passait ensuite de la veine dans l'artère pendant la diastole ventriculaire, — partie douce et continue du souffle. Nous avons vu que la différence de pression dans les veines et les artères rendait cet échange de sang absolument impossible.

Nous ne nous arrêtons pas sur l'opinion de Chassaignac (1851), qui en faisait un bruit d'origine électro-chimique. La théorie de Broca a été longtemps admise sans conteste; elle attribue le frémissement à la vibration des bords de l'ouverture artério-veineuse. Dans cette hypothèse éminemment simple, le bruit est continu comme le passage du sang de l'artère dans la veine, avec renforcement correspondant aux impulsions ventriculaires.

Chauveau attribue aux vibrations mêmes du liquide les bruits qui se produisent; le renforcement correspondant à la pénétration du sang dans le sac, exactement comme dans les anévrismes artériels, la seconde partie, douce et continue du souffle, étant produite par le retour du sang du sac dans les vaisseaux. Les différences de circulation qui existent entre l'anévrisme artériel et l'anévrisme artério-veineux montrent bien que le déversement est, dans l'anévrisme artério-veineux, presque aussi rapide que la réplétion du sac.

L'anévrisme artério-veineux est, qu'on nous passe l'expression, une tumeur *frémissante*.

La tumeur n'est pas seulement frémissante, elle est aussi *pulsatile*, animée de battements comme les anévrismes artériels. Son volume est rarement considérable, sa consistance remarquablement molle; l'anévrisme artério-veineux se laisse facilement déprimer et réduire par la main qui le palpe; ce fait n'a rien qui puisse surprendre: les caillots n'y sont-ils pas rares, mous, passifs; les tissus voisins ne sont-ils pas très rarement enflammés?

La compression exercée au-dessus de l'anévrisme suspend ou diminue les battements; la compression exercée au-dessous du sac favorise l'ampliation du sac et accroît l'amplitude des battements et l'intensité du frémissement.

Dans certains faits, on a vu la compression du point précis correspondant à la communication artério-veineuse arrêter la production de tous les phénomènes. Vanzetti, Verneuil avaient déjà signalé cette particularité, relatée avec soin dans l'observation de M. Terrier rapportée plus haut.

Le passage du sang artériel dans le système veineux voisin y produit des modifications profondes, qui se traduisent cliniquement par un certain nombre de signes dont les plus importants sont: la dilatation et les battements des veines du voisinage.

La *dilatation veineuse* est un symptôme très fréquent des anévrismes artério-veineux. Elle porte sur une grande étendue du système veineux aussi bien en amont qu'en aval de la phlébartérie; les veines situées au-dessous de la tumeur se dilatent, deviennent flexueuses, variqueuses et dessinent parfois sous la peau leurs flexuosités capricieuses, facilitant ainsi le diagnostic; elles se dilatent en raison de la gêne apportée au cours du sang qu'elles contiennent.

Les veines situées au-dessus de l'anévrisme se dilatent également et s'artérialisent en raison de la quantité plus grande et de la pression plus forte du sang qu'elles contiennent. Cette tension du sang est telle dans les portions du système veineux qui avoisinent la tumeur,

qu'elle y produit presque toujours des *battements*, analogues aux pulsations des artères. Ce sont de véritables pulsations rythmiques, perceptibles au-dessus du sac, mais dans une étendue rarement considérable.

Les *troubles de la circulation artérielle* sont moins marqués et surtout moins caractéristiques; mentionnons cependant l'affaiblissement du pouls au-dessous de l'anévrisme (Hunter) et la dilatation du bout cardiaque de l'artère lésée.

Les *troubles fonctionnels* reconnaissent pour cause habituelle les modifications du sang et des conditions de la circulation; plus rarement ils tiennent à la compression.

Henry, dans sa thèse, les a divisés en quatre catégories: la première comprend les *altérations de la sensibilité*, engourdissements, crampes, douleurs irradiées le long des nerfs, plaques d'anesthésie; la deuxième comprend les *troubles moteurs*, l'affaiblissement musculaire; la troisième, les *troubles de la calorification*: le

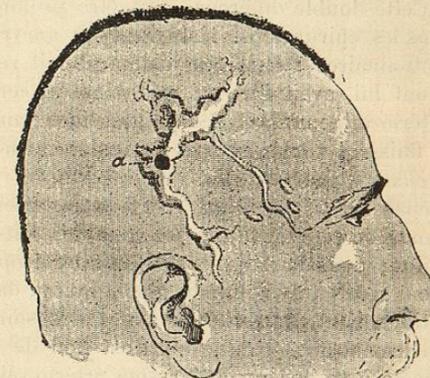


Fig. 68. — Anévrisme artério-veineux du cuir chevelu (d'après Terrier, *Revue de chir.*, janvier 1890).