

qui tapisse la cavité anévrysmale a été mis en cause par Richter; les faits de malaxation viennent à l'appui de cette théorie; elle n'est à coup sûr applicable qu'à un petit nombre de cas.

La guérison spontanée est aussi exceptionnellement consécutive à la rupture d'un anévrysme; c'est peut-être ainsi qu'il faut, avec Barwell, interpréter le fait d'Hogdson, cité par cet auteur à l'appui de la compression de l'artère par le sac.

La coagulation sanguine n'est toutefois pas toujours absolument naturelle; elle est souvent favorisée par une inflammation modérée du sac. Cette inflammation adhésive, susceptible de favoriser la coagulation du sang et de produire l'oblitération définitive de la poche et de l'artère, a été contestée trop énergiquement par certains auteurs; Richet a montré qu'elle jouait un certain rôle, qui n'est nullement en désaccord avec la théorie moderne de la formation des caillots sanguins dans le sac anévrysmal.

Lorsque l'oblitération du sac est complète, ou à peu près complète, la tumeur subit un retrait, des plus marqués dans certaines circonstances; elle diminue de volume par suite de la rétraction des caillots. Cette rétraction n'est pas toujours aussi considérable, et il n'est pas sans intérêt de savoir qu'elle ne s'accompagne pas forcément de la cessation des troubles liés aux altérations des nerfs. Plusieurs faits de ce genre ont été cités au Congrès français de chirurgie, 1889. Nous aurons occasion de revenir sur ce point à propos du traitement.

La plupart des anciens auteurs admettaient comme constante l'oblitération simultanée de l'anévrysme et de l'artère sur laquelle il s'est développé. C'est en effet la règle générale; il existe toutefois un certain nombre de faits, particulièrement dans les anévrysmes sacciformes, où le calibre de l'artère a été conservé malgré l'oblitération du sac.

5° Inflammation du sac. — Le sac est quelquefois le siège d'une inflammation légère, adhésive et plastique, favorable à la coagulation du sang dans son intérieur.

Il n'en est pas toujours ainsi, l'inflammation du sac franchit souvent ces premières limites; la suppuration s'établit d'abord autour du sac, puis dans son intérieur; l'anévrysme se rompt; il s'écoule alors une sanie purulente, noirâtre, mêlée à des débris fibrineux. Si l'artère est oblitérée, la poche se cicatrise et l'anévrysme se guérit (très rare); si l'artère est restée perméable, des hémorragies se produisent, capables d'emporter le malade. Cette dernière terminaison est la plus fréquente.

Broca faisait jouer à la présence des caillots passifs un rôle considérable dans la pathogénie de l'inflammation du sac; il est bien plus vraisemblable d'admettre que cette inflammation était due aux méthodes mises en usage pour produire la coagulation du sang.

Gangrène du sac. — La gangrène du sac n'est pas très rare; Richet distinguait la gangrène par distension excessive du sac de la gangrène par inflammation. Le rôle prépondérant nous paraît devoir appartenir à cette dernière; nous connaissons bien aujourd'hui le rôle des éléments septiques dans la pathogénie des gangrènes, et nous ne saurions attribuer à la distension d'autre influence que celle d'une diminution prédisposante de la vitalité des parois anévrysmales.

Quelle qu'en soit la cause, la gangrène du sac est un accident très grave, qui

tend heureusement à diminuer de fréquence avec les méthodes antiseptiques de traitement, mais qui n'a pourtant pas encore complètement disparu.

4° Rupture du sac. — La rupture du sac est l'accident le plus grave des anévrysmes. Suivant la remarque de Barwell, il ne faut pas entendre sous ce nom la déchirure lente des tuniques artérielles, suivie de la formation d'un pseudo-sac enkystant le sang dans les tissus voisins; l'anévrysme diffus consécutif ne doit pas être considéré comme une rupture anévrysmale.

La rupture du sac est le résultat d'un traumatisme ou d'une inflammation de voisinage.

Une contusion, un mouvement exagéré, une plaie, sont les causes habituelles des ruptures traumatiques.

L'inflammation développée autour du sac (ulcérations, abcès péri-anévrysmaux), ou dans son intérieur (suppuration du contenu), la gangrène qui en est assez souvent la conséquence, sont les causes des ruptures spontanées.

La rupture des anévrysmes externes se fait à la peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané, dans les cavités articulaires, dans les veines voisines (anévrysmes artério-veineux spontanés, rares aux membres).

Celle des anévrysmes internes s'effectue dans les grosses veines, dans les cavités du cœur, dans les grandes séreuses, plèvre, péritoine, péricarde, dans les cavités muqueuses, œsophage, trachée, estomac, intestin, etc.

« La rupture dans les cavités séreuses, dit Barwell, est d'ordinaire rapide: la déchirure a la forme d'une fente ou d'une étoile avec des bords déchiquetés; quelquefois, quand le sac a pendant quelque temps fait poche dans la cavité, on trouve au pourtour de cet orifice un épaississement considérable.

« La rupture dans une cavité muqueuse se fait plus lentement: la saillie qu'y forme le sac, arrondie ou en forme de mamelon, s'ulcère ou se gangrène; il s'établit ainsi une sorte de petit trajet fistuleux qui permet d'abord l'issue de quelques gouttes de sang; plus tard seulement s'effectue l'irruption brusque qui tue le malade.

Où qu'elle se soit faite, la rupture de l'anévrysme est un accident des plus graves; aux anévrysmes internes l'accident est sans remède; dans les anévrysmes externes encore accessibles, après avoir paré au danger immédiat par la compression, il faut immédiatement recourir aux moyens les plus énergiques, extirpation de l'anévrysme, si elle est encore possible, plus souvent, peut-être, amputation ou désarticulation du membre.

Symptômes et marche. — Les débuts de l'anévrysme sont ordinairement insidieux; principalement quand elle est profonde, la tumeur anévrysmale ne révèle sa présence par aucun signe important; les troubles qu'elle détermine ne sont pas rattachés à leur véritable cause et l'on voit à chaque instant des anévrysmes énormes cachés dans le thorax ne se révéler que par une rupture soudaine, une hémoptysie, un vomissement de sang foudroyant et une mort immédiate.

L'anévrysme superficiel, et particulièrement l'anévrysme externe que nous aurons surtout en vue dans cette description, ne tarde guère à devenir évident. Un hasard simple, un traumatisme, un mouvement brusque, parfois des phénomènes douloureux, de la gêne des mouvements, appellent l'attention du malade et lui font constater l'existence d'une tumeur circonscrite, pulsatile, placée sur le trajet des artères.

Études successivement : 1° la tumeur anévrysmale et ses caractères; 2° les troubles de compression qu'elle détermine; 3° sa marche, son évolution clinique.

Tumeur anévrysmale. — La combinaison de la vue, du toucher et de l'exploration graphique fournissent des renseignements très précis sur la tumeur anévrysmale.

a. *Forme.* — L'anévrysme, au début surtout, alors qu'il n'y a pas eu de poussées inflammatoires autour du sac, est toujours une tumeur hémisphérique ou ovoïde, à contours nettement définis, bien distincte des parties voisines; à une

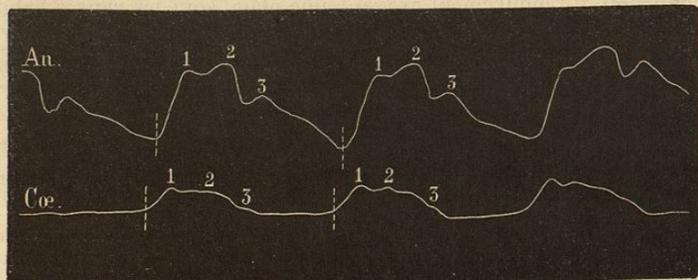


FIG. 58. — Tracés des expansions d'un anévrysme brachio-céphalique (An.) avec ses trois battements (1, 2, 3) correspondant, les deux premiers à deux phases successives de la systole cardiaque (1, 2, ligne Cœ.), le troisième à la fin de cette systole, à l'instant de la clôture des sigmoïdes de l'aorte. (François-Franck.)

période plus avancée, cette netteté des contours disparaît derrière les indurations inflammatoires du voisinage, et le bistouri du chirurgien qui veut les extirper a parfois bien de la peine à séparer certains points du sac anévrysmal des parties qui l'avoisinent.

b. *Volume.* — La tumeur anévrysmale jeune est en général peu volumineuse; lorsque le chirurgien est appelé à la traiter, ses dimensions varient du volume d'une noix ou d'un marron à celui d'une orange, d'un citron : ce sont les anévrysmes de moyen volume. Les anévrysmes des grosses artères, poplitée, fémorale, axillaire, carotides, sous-clavières, acquièrent à la longue des dimensions considérables. L'inspection et la palpation fournissent sur ce point des renseignements suffisants dans la plupart des anévrysmes des membres : l'appareil volumétrique de François-Franck permet d'apprécier plus exactement encore ce volume en calculant la quantité d'eau qu'il déplace. Cet appareil est surtout utile pour mesurer les variations de volume de la tumeur, l'intensité de son expansion et les effets produits par la compression exercée au-dessus et au-dessous de la poche anévrysmale.

c. *Consistance.* — A cette période rapprochée du début, la tumeur est facilement dépressible; lorsqu'on peut la saisir sans trop de difficultés, une pression méthodique et régulière lui fait perdre une partie, sinon la totalité de son volume; dès que la compression cesse, la tumeur revient par saccades à ses dimensions premières.

Cette mollesse, cette dépressibilité, cette réductibilité plus ou moins complète font souvent défaut dans les anévrysmes anciens, qui présentent généralement une consistance plus dure, surtout en certains points.

d. *Coloration.* — La peau qui recouvre les jeunes anévrysmes est simplement soulevée, tendue; elle a conservé sa couleur, sa mobilité normales. Ce n'est que

sur les anévrysmes anciens qu'on trouve la peau adhérente par inflammation au sac anévrysmal, distendue, rouge, sur le point de se rompre, ou même ulcérée par un processus inflammatoire facile à comprendre.

e. *Battements.* — Un des principaux caractères de la tumeur anévrysmale est d'être animée de battements perceptibles à l'inspection comme à la palpation de l'anévrysme. Ces battements sont pour ainsi dire constants, faciles à percevoir

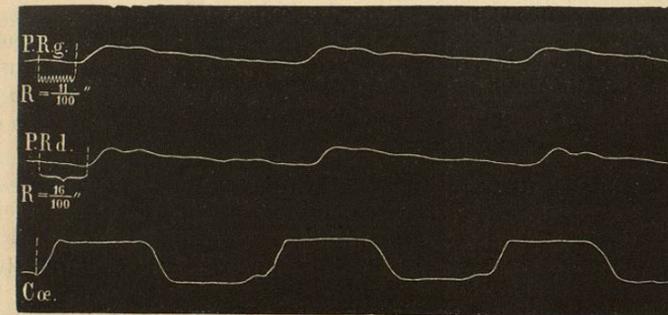


FIG. 59. — Montrant l'application de l'examen comparatif du retard des deux pouls radiaux sur le cœur, dans un cas où l'hésitation existait entre un anévrysme de la sous-clavière droite et une tumeur soulevée. Le pouls radial droit (P.R.d.) retardant de 16 centièmes de seconde, alors que la gauche ne retardait que de 11 centièmes (P.R.g.) sur le début de la systole cardiaque (Cœ.), le diagnostic a pu être tranché dans le sens de l'anévrysme. (François-Franck.)

si la tumeur est superficielle, demandant à être recherchés avec soin si la tumeur est profonde.

Ils s'accompagnent d'un mouvement d'expansion totale dû à la dilatation propre du sac anévrysmal. La recherche de ce mouvement d'expansion est très importante, puisqu'elle permet de distinguer les anévrysmes des tumeurs simplement soulevées par les battements d'une artère sous-jacente.

Ces pulsations, ces battements anévrysmaux donnent au sphygmographe un tracé d'autant plus net, qu'il y a moins de caillots fibrineux dans la poche anévrysmale.

Nous avons vu plus haut, au chapitre de la Physiologie pathologique, que ces battements anévrysmaux sont doubles ou triples dans les anévrysmes des grosses artères rapprochées du cœur; dans les anévrysmes des membres les battements anévrysmaux sont plus souvent simples, quelquefois doubles.

On perçoit encore parfois, mais rarement, en appliquant la main sur l'anévrysme, un frémissement vibratoire, le *thrill* des Anglais. C'est une sorte de frôlement, de frémissement faible, discontinu, intermittent comme les battements avec lesquels il coïncide, ne présentant jamais l'intensité qu'il offre dans les anévrysmes artérioso-veineux. Ce phénomène intermittent, et purement local dans les anévrysmes artériels, est dû aux vibrations de la colonne sanguine qui pénètre dans la poche; il dépend du petit nombre des vibrations qui produisent généralement le souffle.

f. *Souffle.* — L'oreille armée ou non d'un stéthoscope découvre aisément un bruit spécial, qu'on a caractérisé par les expressions de *bruit de souffle*, bruit de râpe, de frottement. J.-L. Petit le comparait au bruit de l'eau circulant rapidement dans les tuyaux d'une fontaine.

Ce bruit de souffle est *intermittent, d'une durée plus courte que le silence qui*

lui fait suite; il coïncide avec la diastole artérielle; il est d'autant plus net que l'orifice de communication est plus étroit. Aussi a-t-on cru longtemps que sa production était liée aux vibrations des bords de l'orifice de communication sous l'influence des mouvements du sang; Chauveau a démontré qu'il résultait du passage du sang de l'artère dans l'anévrisme et non des vibrations de l'orifice: toutes les fois que dans les vaisseaux le sang passe d'une partie où la pression est plus forte dans une autre où la pression est moindre, il se forme ce qu'on appelle une *veine fluide* et l'on entend un bruit de souffle.

Ce bruit n'est pas toujours simple: dans les anévrismes des gros troncs vasculaires, il n'est pas absolument rare d'observer un second souffle, plus doux, plus faible que le premier; intermittent comme lui, ce *souffle*, dit *de retour*, coïncide exactement avec la pression artérielle. Gendrin, le premier, en a signalé l'existence; on a beaucoup discuté sur ce point.

Son mécanisme n'est pas toujours identique: François-Franck en a bien indiqué les variétés: « 1° il peut résulter du renforcement de la pénétration du sang dans le sac, auquel cas il coïncide avec le second soulèvement; 2° il peut être plus tardif, n'apparaître que dans la période d'affaissement et résulter alors soit du retour du sang dans l'artère (cas des anévrismes disséquants, Marey), soit d'une insuffisance aortique concomitante, soit (comme j'ai observé le fait avec M. Potain) du déplacement de l'air dans la portion du poumon brusquement décompressée par le retrait élastique d'une poche anévrismale intrathoracique. Le moment d'apparition du souffle et la présence ou l'absence des signes spéciaux de l'insuffisance aortique permettent le plus souvent de préciser

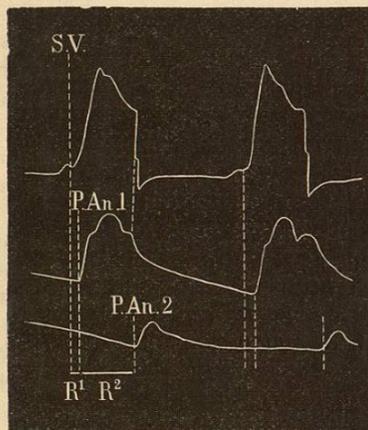


FIG. 60. — Demi-schématique montrant l'augmentation considérable du retard du pouls d'un anévrisme éloigné du cœur (P.An.2) sur celui d'un anévrisme voisin du cœur (P.An.1) montrant le faible mais réel retard d'un anévrisme situé à petite distance du cœur sur le début de la systole ventriculaire.

situé au-dessous de l'anévrisme, on voit celui-ci se tendre, se gonfler; ses pulsations deviennent plus saillantes, plus courtes, plus brusques. Ces faits

(¹) FRANÇOIS-FRANCK, Société de biologie, 9 janvier 1855.

se comprennent d'eux-mêmes sans qu'il soit besoin d'y insister longuement.

h. *État de la circulation artérielle et veineuse au-dessus et au-dessous de l'anévrisme.* — Les caractères de la tumeur anévrismale suffisent ordinairement à établir le diagnostic de l'affection; le diagnostic de son siège précis et de sa nature réclame une exploration soignée de la circulation artérielle et veineuse dans la région ou le membre affecté d'anévrisme.

Dans tout anévrisme artériel simple, la circulation veineuse peut être gênée, abolie même en un point; on n'y rencontre jamais ce frémissement vibratoire intense, caractéristique de la communication des artères avec les veines.

La *circulation artérielle*, par contre, est toujours plus ou moins profondément modifiée, principalement dans le segment sous-jacent à l'anévrisme. Les battements artériels y sont très notablement diminués, parfois même presque imperceptibles; ils sont surtout notablement retardés; ces faits ont été longuement signalés au chapitre de la physiologie pathologique des anévrismes.

Dans le segment artériel situé en amont de l'anévrisme la circulation est généralement plus active, les battements plus marqués que du côté opposé. Ces différences ne sont pas toujours perceptibles, même à une étude très attentive.

Symptômes de compression. — La tumeur anévrismale est assez souvent indolente au début, et peut passer complètement inaperçue; mais lorsqu'elle atteint un certain volume, il est bien rare qu'elle ne détermine pas une pesanteur, une tension douloureuse et une gêne, une limitation de certains mouvements.

Ces irritations nerveuses légères ne tardent guère elles-mêmes à céder la place à des engourdissements, des fourmillements, des névralgies, des altérations limitées de la sensibilité et du mouvement, voire même des troubles trophiques, dont le siège, la distribution et l'étendue sont en rapport avec la nature et le degré de l'altération nerveuse.

La dilatation variqueuse des veines situées au-dessous de la tumeur, l'œdème du segment correspondant du membre, sont les indices de la compression des veines.

La gêne sans cesse croissante des mouvements peut être encore accrue par les désordres articulaires aboutissant à des inflammations destructives et à de véritables luxations spontanées.

La destruction des os par un processus d'ostéite raréfiante se traduit par des douleurs, des accidents inflammatoires, parfois même par une *fracture spontanée*.

La déviation des muscles, leur altération au contact d'une tumeur enflammée, la sclérose du tissu cellulaire avoisinant le sac, tout contribue à accroître graduellement les troubles de compression de l'anévrisme et à appeler d'une façon plus urgente l'intervention du chirurgien.

Évolution clinique de l'anévrisme. — Marche et complications. — On ne saurait trop le répéter, l'anévrisme artériel est caractérisé par un accroissement constant, une marche en avant que les barrières naturelles et souvent même les procédés thérapeutiques sont impuissants à enrayer.

La persistance de l'anévrisme sans accroissement, ou sa guérison spontanée, constituent des exceptions que nous examinerons en premier lieu.

Nous étudierons ensuite les caractères cliniques de l'accroissement progressif aboutissant à l'hématome anévrismal diffus secondaire, à l'inflammation, la gangrène et finalement la rupture de l'anévrisme.

A. *Persistance sans accroissement.* — Les observations d'anévrismes arté-

riels ayant persisté de longues années sans s'accroître restent l'exception; après des recherches minutieuses, Broca n'a pu en réunir que cinq ou six faits, et on cite, comme à peu près unique, ce cas de Porter où un anévrisme de la carotide resta près de quinze ans sans nécessiter l'intervention.

B. *Guérison spontanée.* — Quoique rare encore, la guérison spontanée des anévrysmes s'observe quelquefois; nous avons longuement étudié plus haut son mécanisme; cliniquement l'anévrisme présente une consistance plus grande, son volume diminue progressivement, les battements, d'abord moins nettement perceptibles, finissent par disparaître tout à fait; l'anévrisme n'est plus alors qu'une tumeur solidifiée, annexée à une artère oblitérée ou non; dans ce dernier cas, c'est la circulation collatérale qui fait les frais de la circulation, et les artères superficielles prennent un développement tel qu'elles deviennent aisément perceptibles. La rétraction du sac ne met pas toujours fin aux troubles nerveux par compression: les nerfs peuvent être attirés, déviés, et l'on a vu, chez des sujets guéris spontanément de leur anévrisme, persister des névralgies, des troubles de sensibilité, des troubles trophiques, de la gêne des mouvements qui ne reconnaissent pas d'autres causes. Le fait a une grande importance; nous aurons soin d'y revenir en discutant les diverses méthodes thérapeutiques.

C. *Accroissement progressif.* — A mesure que l'anévrisme progresse et augmente de volume, il perd sa mollesse, sa dépressibilité, sa réductibilité premières; il s'indure; les mouvements d'expansion, les battements y deviennent moins appréciables; les bruits de souffle s'effacent ou changent de timbre.

Dans certains cas, la consistance est inégale par places: à côté de segments indurés, on trouve des bosselures de formation plus récente dans lesquelles les caillots sont encore mous et dépressibles. Ces diverses phases ont été étudiées longuement à propos de l'anatomie pathologique. Le développement de ces bosselures est quelquefois extrêmement rapide, et peut aller dans certains cas jusqu'à la rupture véritable.

Lorsque par le fait de cette distension extrême le sac cède en un point, l'ouverture s'effectue parfois dans le tissu cellulaire voisin, sans déchirer la peau; le sang ainsi épanché contenu par les tissus voisins reste en communication avec l'artère: il s'est formé un *hématome anévrysmal diffus secondaire* (anévrisme diffus consécutif de M. Le Fort).

La tumeur ainsi produite se reconnaît à son étendue, à ses limites peu nettes, à sa formation brusque, aux commémoratifs établissant l'existence d'un anévrisme circonscrit antérieur; elle est animée de battements, présente même quelquefois un bruit de souffle, mais pulsations et souffle sont en général peu marqués, mal distincts comme les limites mêmes de la tumeur. Ultérieurement cette cavité secondaire est souvent le siège d'inflammations aboutissant plus ou moins rapidement à la gangrène et à la rupture véritable à l'extérieur dont elle constitue en somme une sorte de première phase. Ces caractères justifient la distinction que nous faisons avec un grand nombre d'auteurs.

D. *Inflammation.* — *Gangrène.* — L'inflammation des anévrysmes est une complication fréquente: quelques douleurs, un peu de rougeur et d'œdème inflammatoire marquent seuls l'inflammation modérée.

Ces signes sont bien autrement marqués dans les cas d'inflammation aiguë, qui nous occuperont principalement:

Une rougeur plus ou moins étendue envahit la portion des téguments en

contact avec la paroi anévrysmale; derrière la tension douloureuse accompagnée de gonflement qui caractérise cette phlegmasie, les limites de l'anévrisme perdent de leur netteté, des collections purulentes se forment: les unes, développées autour du sac, s'ouvrent soit à l'extérieur, soit dans la cavité amincie du sac; d'autres, primitivement enfermées dans la poche anévrysmale, s'étendent secondairement par propagation ou par rupture, soit au tissu cellulaire voisin, soit aux téguments eux-mêmes. L'ouverture cutanée ainsi formée laisse échapper une sanie purulente, mélange de pus et de débris de caillots sanguins; une hémorragie d'abondance variable peut en être la conséquence.

Cette inflammation est parfois si intense qu'elle frappe de *gangrène* la poche anévrysmale et les téguments qui l'avoisinent. Des phénomènes généraux graves, souvent mortels, accompagnent cette redoutable complication, qui surviendrait parfois sans inflammation concomitante.

E. *Rupture.* — Qu'elle soit la conséquence de l'accroissement graduel de l'anévrisme, qu'elle résulte d'un traumatisme ou d'une inflammation du sac, la rupture véritable de l'anévrisme est une terminaison fréquente de l'artériectasie. Nous n'avons pas besoin de dire combien elle est grave et le plus souvent mortelle.

Une hémorragie foudroyante est souvent le résultat de la rupture extérieure soit à la peau, soit dans un des grands conduits naturels, trachée, œsophage, tube digestif; l'arrêt du cœur par compression peut amener la mort en cas d'épanchement dans le péricarde; en cas de rupture dans les cavités cardiaques la mort est presque instantanée; elle n'est guère moins rapide dans les cas où l'anévrisme se rompt dans la cavité pleurale. On trouvera, à l'histoire des anévrysmes en particulier, les troubles spéciaux à certaines régions, anévrysmes crâniens, destruction de la colonne vertébrale, etc....

La distension brusque d'une jointure en contact avec un anévrisme est l'indice de la rupture du sac dans la cavité articulaire. Pour être moins immédiatement mortelle, cette complication n'en est pas moins grave pour la vitalité du membre où elle se produit, et l'amputation est souvent alors le seul remède à proposer.

En résumé, quel que soit le siège de la perforation, la mort est la conséquence habituelle de la rupture d'un anévrisme. La cicatrisation est tout à fait exceptionnelle; Gairdner a cependant relaté deux faits de rupture cutanée où la guérison avait pu se produire; les phénomènes inflammatoires jouent le plus souvent, en pareil cas, un rôle favorable.

Diagnostic. — Diagnostiquer l'existence d'un anévrisme nouvellement développé est en général facile: Les *battements*, l'*expansion de la tumeur*, le *souffle*, leur *diminution marquée*, sinon leur *disparition totale*, par la *compression de l'artère au-dessus de la tumeur*, la *diminution d'amplitude* et surtout le *retard du pouls dans les artères placées en aval de la tumeur*, la *marche croissante*, sont des signes, pour ainsi dire, pathognomoniques.

Nous verrons en étudiant l'anévrisme artérioso-veineux que sa marche lente, l'intensité du frémissement vibratoire, ne s'observent jamais à un degré pareil dans l'anévrisme artériel.

Il est cependant un certain nombre d'anévrysmes, et particulièrement d'anévrysmes anciens, dont la consistance ferme et le peu de battements ne permettent pas facilement d'établir le diagnostic précis.