

fréquentes les ulcérations vasculaires dans les cavernes pulmonaires.

On pourrait se demander comment il se fait, le processus ulcérateur étant lent, qu'un caillot n'oblitére pas l'artère. Cela est aisé à comprendre. Un caillot ne peut être efficace qu'à la condition d'adhérer à la paroi. Or quand la paroi est malade, le caillot est lui-même ramolli. Et puis, qu'on ne l'oublie pas, le caillot n'est jamais qu'un moyen d'hémostase provisoire. L'hémostase définitive est toujours due à un travail de prolifération de la paroi elle-même et il est bien évident que la paroi malade, en voie d'ulcération, ne peut fournir ce travail d'hypergénèse.

**Symptomatologie.** — Les symptômes sont variables et peuvent être groupés suivant quatre types principaux.

Quelquefois la perforation de l'artère se produit avant l'ouverture de l'abcès. La poche augmente brusquement et prend les caractères d'un anévrysme. Dans certains cas où l'abcès avait passé inaperçu, on a pu croire à un anévrysme diffus.

Dans d'autres cas un abcès dont la marche n'avait rien présenté d'anormal s'ouvre spontanément; mais, en même temps que le pus, du sang s'écoule à flots. Il en a été ainsi dans l'observation de Caytan (1). Il s'agissait d'un homme présentant un énorme abcès de l'amygdale. On différa l'incision, l'ouverture spontanée paraissant sur le point de se faire. Celle-ci se produisit en effet une heure plus tard, mais en même temps se déclara une hémorragie formidable qui emporta le malade en quelques minutes. Il est bien certain que si, dans ce cas, l'abcès avait été incisé, le chirurgien aurait été accusé d'avoir blessé la carotide par maladresse.

Dans un troisième groupe de faits, c'est au moment de l'incision chirurgicale que l'hémorragie se produit. Le chirurgien incise un abcès dans lequel il n'a rien remarqué d'anormal, et avec le pus du sang s'écoule à flots. Que s'est-il passé? Naturellement je suppose la disposition telle qu'on ne puisse même pas supposer que l'artère ait été atteinte par le bistouri. Peut-être, dans certains cas, y a-t-il eu défaut d'attention du chirurgien; mais il est bien probable que, dans la majorité des faits, la rupture de l'artère s'est faite au moment de l'évacuation de la poche. L'artère était ulcérée; mais une mince membrane, soutenue par la pression du pus, résistait encore. L'ouverture de l'abcès supprime la pression dans son intérieur, et la membrane n'étant plus soutenue cède d'autant plus facilement que, la douleur détermine un effort qui augmente la pression artérielle. Bægehold a même prétendu que la simple ouverture d'un abcès par congestion, en modifiant trop brusquement la tension à l'intérieur d'un gros vaisseau placé au voisinage de la collection purulente, pourrait en provoquer la rupture. Il me semble bien difficile d'admettre

(1) CAYTAN, *Journ. de méd. de Bruxelles*, octobre 1880, t. II, p. 380.

qu'un vaisseau sain puisse se rompre dans de telles conditions. Mais si le vaisseau est déjà altéré, la décompression doit certainement jouer un rôle considérable.

Enfin, dans un quatrième groupe de faits, la perforation artérielle se produit après l'ouverture de l'abcès. Lorsqu'il s'agit d'abcès aigus, la perforation artérielle se fait toujours dans les premières heures ou les premiers jours qui suivent l'ouverture. Mais dans les abcès consécutifs à des lésions osseuses, elle peut survenir des semaines et même des mois après l'ouverture, alors qu'il ne reste plus que des fistules.

Il n'y a pas à insister sur les signes cliniques de la rupture. Quand l'hémorragie se produit, elle se voit de reste. Il n'y a que dans les cas relativement rares où la perforation se fait dans l'abcès encore fermé que les signes doivent être recherchés. Lorsque l'abcès est accessible à l'exploration directe, ils sont assez nets pour être facilement reconnus: augmentation de volume de la tumeur, apparition de battements et de mouvements d'expansion. Mais quand la collection est difficile à atteindre, ainsi dans les amygdalites, ces phénomènes peuvent parfaitement échapper. Dans un cas de Mac Gregor, on avait noté une rougeur inusitée du pharynx. C'est là un signe qui, le cas échéant, pourrait éveiller l'attention.

**Traitement.** — La perforation des artères dans les foyers purulents est d'une extrême gravité. Dans la grande majorité des cas, elle s'est terminée par la mort.

Lorsque l'hémorragie se produit au moment de l'ouverture de l'abcès, ou dans un abcès déjà ouvert, la première chose à faire, c'est de pratiquer la compression locale ou à distance, directe ou indirecte pour arrêter le sang. Puis, pour obtenir une hémostase définitive, il faut faire la ligature. Mais où doit-on la pratiquer? Le grand précepte de lier les artères au niveau du point lésé souffre ici une exception. Mettre une ligature sur l'artère malade, dans un foyer septique, serait s'exposer presque sûrement à d'autres hémorragies. C'est donc la ligature à distance sur le bout central qu'il faut pratiquer.

C'est la même conduite qu'il faudrait tenir si l'on s'apercevait qu'une artère s'est rompue dans un foyer purulent encore fermé. Il faudrait lier l'artère atteinte avant d'ouvrir l'abcès.

## ANÉVRYSMES ARTÉRIELS

Il faut entendre sous le nom d'*anévrisme artériel* une poche formée par les parois altérées de l'artère et dont la cavité pleine de sang communique avec la lumière du vaisseau. J'admets que la poche anévrysmale doit être constituée par les parois artérielles; ce qui élimine de ce chapitre les anévrysmes faux ou diffus. J'ai parlé

de ces derniers, qui ne sont que de hématomas, à propos des contusions des artères (Voy. p. 163).

J'étudierai d'abord les *anévrismes artériels en général* pour consacrer ensuite un court chapitre à chacun des anévrismes en particulier.

### DES ANÉVRISMES ARTÉRIELS EN GÉNÉRAL

Les anévrismes sont connus depuis la plus haute antiquité. Encore qu'ils aient été l'objet d'un très grand nombre de travaux, bien des points de leur histoire sont restés obscurs. Jusque dans ces derniers temps, on s'est contenté, au sujet de leur pathogénie, de quelques vagues assertions incapables de satisfaire l'esprit et leur traitement est souvent discuté dans les Sociétés savantes.

J'exposerai d'abord leur anatomie pathologique, qui seule peut permettre d'arriver à des notions claires sur leur mode de formation et sur leur évolution.

**Anatomie pathologique.** — Au point de vue de la forme, les anévrismes se divisent en deux classes : les anévrismes *fusiformes* et les anévrismes *sacciformes*.

L'anévrisme *fusiforme* est dû à la dilatation de toute la circonférence de l'artère sur une petite étendue. La tumeur ainsi formée est renflée à sa partie moyenne et effilée à ses deux extrémités, qui se continuent avec l'artère normale. Elle a donc la forme d'un fuseau et communique avec l'artère par deux orifices, l'un central, l'autre périphérique (fig. 7). Cette forme d'anévrisme est la plus rare et la moins intéressante. Je n'aurai plus guère à m'en occuper.

L'anévrisme *sacciforme* est le véritable anévrisme chirurgical. Il est formé par la dilatation d'un point très circonscrit du vaisseau et se présente sous l'aspect d'une poche diverticulaire qui porte le nom de *sac*, reliée à l'artère par une partie rétrécie qui est le *collet*. La communication entre l'artère et l'anévrisme se fait donc par un seul orifice (fig. 8).

A ces deux variétés d'anévrismes, il faut en ajouter une troisième, l'*anévrisme disséquant*, qui n'a aucun intérêt chirurgical, car on ne l'a jamais observé que sur l'aorte. D'ailleurs il ne s'agit pas là d'un véritable anévrisme, mais bien, comme le dit Eppinger (1), d'un hématome intrapariétal. Le sang, en effet, après rupture des deux tuniques internes de l'artère, s'infiltré dans l'épaisseur même des parois du vaisseau. Cette forme a été signalée par Maunoir, décrite par Laënnec et étudiée depuis par un grand nombre d'auteurs. Dans un cas de Laënnec, le sang, après avoir cheminé dans l'épaisseur

(1) EPPINGER, Pathogenesis der Aneurysmen (*Archiv für klin. Chir.*, Bd. XXXV). Important travail auquel j'aurai plus d'une fois recours.

du vaisseau, s'était créé plus bas un second orifice communiquant avec le canal de l'artère. Quelle situation exacte le sang occupe-t-il dans la paroi vasculaire? Les divergences d'opinions qui existent à ce sujet donnent à penser que cette situation n'est pas constamment la même. Certains auteurs l'ont vu dans la tunique moyenne; d'autres entre la tunique moyenne et l'externe; Eppinger, dans l'épaisseur même de l'adventice.

**NOMBRE.** — Les anévrismes chirurgicaux sont en général uniques. Il n'est pas rare cependant d'en rencontrer plusieurs chez le même sujet. Tantôt ils sont à peu près symétriques, occupant par exemple les deux



Fig. 7. — Quatre anévrismes fusiformes, d'après Monro. — a, anévrisme inguinal; — bc, deux petits anévrismes fémoraux; — d, anévrisme poplité ouvert; — e, orifice supérieur; — f, orifice inférieur.

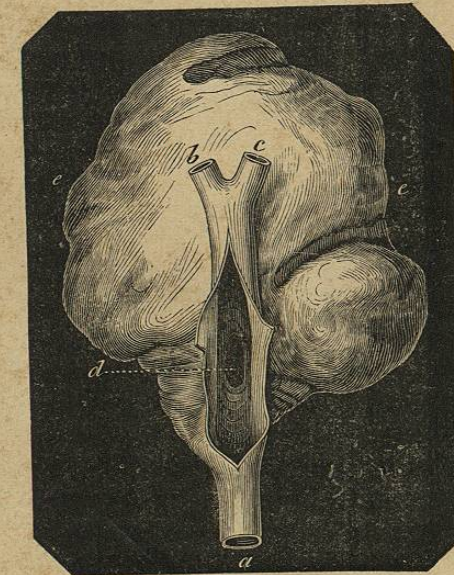


Fig. 8. — Anévrisme sacciforme de la carotide primitive, d'après Hodgson. — a, artère carotide primitive; — bc, les deux branches de sa bifurcation; — d, orifice ou bouche de l'anévrisme; — ec, sac anévrismal.

artères iliaques, les deux fémorales, ou, ce qui est plus fréquent, les deux poplitées. Tantôt ils sont situés sur le même tronc artériel. Ainsi il n'est pas absolument exceptionnel qu'un même individu porte du même côté un anévrisme sur la fémorale et un sur la poplité. A côté de ces faits, il faut signaler les cas où l'on trouve des anévrismes disséminés en grand nombre sur toutes les artères,

aussi bien sur les artères viscérales que sur les artères des membres. Michaelis a observé un homme qui portait neuf anévrysmes depuis sa plus tendre enfance ; Manec en a compté trente et Pelletier soixante-trois sur le même individu. C'est surtout pour ces cas qu'on a parlé de *diathèse anévrysmale*. Nous verrons comment il faut en comprendre la pathogénie.

**VOLUME ET FORME.** — Le volume des anévrysmes est forcément variable, puisqu'il est sans cesse progressif. Ils n'ont au début que les dimensions d'une noisette, et atteignent quelquefois le volume d'une tête de fœtus.

Les anévrysmes de petite taille sont d'ordinaire assez régulièrement ovoïdes. Cependant il est rare que le collet du sac, c'est-à-dire l'orifice de communication avec l'artère, corresponde à la partie moyenne de la tumeur. En d'autres termes, il est assez rare que l'axe transversal du sac soit perpendiculaire à l'axe de l'artère. En général la poche se développe obliquement, de telle sorte que son axe fait avec celui de l'artère un angle aigu à sinus ouvert dans le sens du courant sanguin. Toutefois cette règle n'a rien de fixe. Lorsque des aponévroses, des tendons, des os gênent le développement de la tumeur, son expansion se fait du côté où les résistances sont moindres.

En grossissant, les anévrysmes deviennent souvent très irréguliers ; les modifications pathologiques secondaires de la poche diminuent sa résistance en des points circonscrits qui se distendent davantage. Ainsi se constituent des bosselures, des mamelons, des saillies qui se surajoutent à la masse primitive et la déforment. Quelquefois même le sac se fissure ou se rompt. Si la déchirure est large, il se forme un vaste hématome, qui entraîne de graves accidents, mais si la fissure est étroite, le sang suinte en petite quantité et s'enkyste dans le tissu cellulaire qu'il refoule en forme de bosselures secondaires dont la paroi est constituée, non plus par le sac distendu, mais par le tissu cellulaire refoulé et tassé. C'est là ce que Cruveilhier appelait des sacs de deuxième formation.

**CONNEXIONS DU SAC.** — Cette évolution fait comprendre que les limites du sac anévrysmal ne sont pas en général très nettes. D'ailleurs, en dehors même de toute rupture et de toute fissuration, le tissu cellulaire prolifère toujours autour d'un anévrysme un peu volumineux. Les conséquences de ce petit fait sont extrêmement considérables. Il a pour résultat que les organes qui se trouvent au voisinage immédiat de l'artère sur laquelle se développe l'anévrysme ne sont pas seulement refoulés par la tumeur, mais qu'ils sont enveloppés par une sorte de gangue d'inflammation chronique. Dans les anévrysmes un peu anciens et volumineux, les organes du paquet vasculo-nerveux finissent par être comme emprisonnés dans le sac.

La veine collatérale de l'artère est d'abord comprimée, aplatie :

puis elle se confond avec le sac, dans l'épaisseur duquel il est souvent difficile de la suivre par la dissection. Que deviennent ces veines ainsi enserrées dans du tissu fibreux, au point de vue de la circulation ? Elles sont certainement comprimées, aplaties et leur rôle circulatoire est sans doute de bien peu d'importance ; mais il est certain que, même emprisonnées dans la paroi d'anévrysmes volumineux, elles conservent longtemps leur perméabilité. J'ai cependant relevé quelques cas où l'oblitération de la veine a été constatée.

Les mêmes phénomènes pathologiques se passent du côté des nerfs. Je me suis efforcé, dans mon premier mémoire sur le traitement des anévrysmes, de montrer, en m'appuyant sur des faits cliniques et sur la dissection d'une pièce fort intéressante, que les phénomènes de paralysie qu'on observe quelquefois au cours des anévrysmes ne sont pas dus à la simple compression par refoulement, mais bien à l'enserrement des nerfs dans les tissus fibreux qui se forment autour du sac et finissent par se confondre avec lui. Je crois avoir prouvé que telle est bien la pathogénie des paralysies anévrysmales. Ce mécanisme permet de comprendre comment, dans certains cas, la paralysie débute ou s'aggrave lorsque l'anévrysme guéri commence à se rétracter ; et cela doit nous conduire à éviter les méthodes de traitement qui exposent à de tels accidents.

Les muscles plus éloignés de l'artère que les veines et les nerfs sont d'abord simplement refoulés, mais ils peuvent être atteints à leur tour. On les trouve quelquefois adhérents au sac et d'aspect méconnaissable, jaunâtres, comme cirieux. Les fibres musculaires ont disparu et sont remplacées par du tissu fibreux.

Quand les anévrysmes siègent au voisinage des viscères, on observe sur ces derniers des phénomènes analogues. Les anévrysmes de l'aorte, du tronc brachio-céphalique, de la carotide contractent des adhérences avec l'œsophage ou la trachée. La paroi de ces viscères creux, dont la nutrition est troublée par les frottements, s'altère ; l'anévrysme les englobe, vient faire saillie dans leur cavité et quelquefois s'y rompt.

Les os eux-mêmes se laissent atteindre par la compression et les frottements que produisent les anévrysmes. Il n'est pas juste de dire, comme on le faisait autrefois, que les anévrysmes usent les os. Il ne s'agit pas d'une action purement mécanique. L'os mécaniquement irrité réagit d'une manière vitale. L'ostéite raréfiante l'amincit, l'évide, si bien que dans certains cas, l'anévrysme semble s'être creusé une loge dans l'épaisseur même de l'os. C'est ainsi que les anévrysmes de l'aorte perforent le sternum.

Les ligaments articulaires peuvent être détruits de la même façon, et certains anévrysmes arrivent à s'ouvrir dans les articulations, qui sont quelquefois luxées : mais ce sont là des faits exceptionnels.

PAROIS DU SAC. — L'épaisseur de la paroi du sac est extrêmement variable. On peut dire qu'en général la paroi propre est assez mince et qu'elle va en s'amincissant depuis l'orifice de communication du sac avec l'artère jusqu'à la partie la plus saillante de la tumeur. Mais il n'est pas toujours facile de distinguer à l'œil nu la paroi elle-même des caillots qui lui adhèrent en dedans, et des lamelles fibreuses qui la doublent en dehors. Cependant il n'est pas rare que la paroi anévrysmale elle-même soit plus épaisse que celle d'une artère normale, et nous verrons, en étudiant la structure microscopique, que cet épaissement est dû principalement à la prolifération de la tunique interne.

Dans les vieux anévrysmes, on trouve à côté de points épaissis d'autres qui sont très amincis. Il n'est même pas exceptionnel de rencontrer des fissurations qui laissent le sang arriver jusque dans l'épaisseur de la paroi où il se creuse une petite loge. Ces fissurations partielles, entraînant des hématomes intrapariétaux, sont le premier degré de la rupture.

La face interne de la poche est lisse dans les petits anévrysmes qui ne contiennent pas de caillots. Elle présente un aspect luisant, semblable à celui de la tunique interne des artères. Mais dans les vieux anévrysmes, la face interne encombrée de caillots adhérents prend un aspect tout à fait irrégulier.

CONTENU DU SAC. — Les anévrysmes contiennent du sang liquide ou coagulé. Les caillots peuvent manquer dans les petits anévrysmes, je viens de le dire; mais c'est l'exception. Dans les tumeurs un peu volumineuses, il y en a toujours.

Lorsqu'on extirpe un anévrysmes, et qu'on l'ouvre rapidement, voici ce qu'on y trouve, en général. A la partie la plus interne, au voisinage de l'orifice artériel du sang liquide, plus en dehors des caillots rougeâtres, que le doigt écrase facilement; puis contre la paroi du sac des caillots blanchâtres et résistants. Donc trois zones en allant de dedans en dehors, sang liquide, caillots cruoriques, caillots blancs. Regardons-les de plus près

De la zone interne, rien à dire: c'est du sang qui circule et vient de l'artère pour y rentrer. Les caillots rouges, plus ou moins noirâtres, sont absolument identiques à ceux qui se forment *in vitro*. Broca les appelait *caillots passifs*, parce qu'il pensait, à tort d'ailleurs, qu'ils étaient incapables de remplir un rôle efficace dans l'oblitération de l'anévrysmes après la ligature ou la compression. Les caillots blancs, *caillots actifs* de Broca, sont absolument identiques à ceux qui se forment sur une plaque d'artérite ou sur les lèvres d'une plaie artérielle. J'ai suffisamment décrit leur mode de formation en étudiant l'hémostase spontanée pour n'avoir plus à y revenir. Dans les anévrysmes, les caillots pariétaux, dont la couleur est d'un blanc grisâtre, sont manifestement feuilletés. Des zones plus sombres,

souvent rougeâtres, séparent les lamelles les unes des autres. Quand on examine ces lamelles avec attention, on constate, sur un anévrysmes moyen, par exemple, qu'elles sont de dimensions relativement petites. Chacune d'elles, loin de faire le tour de la poche, n'en tapisse qu'un petit segment. Elles sont d'autant plus petites et appartiennent à une sphère d'un rayon d'autant plus court qu'elles sont plus périphériques. C'est qu'elles se sont déposées alors que l'anévrysmes était petit, et elles ont cédé lorsque celui-ci s'est distendu.

Ces trois zones sont bien loin de présenter d'ordinaire la régularité que je leur ai supposée. La limite entre la zone des caillots rouges et celles des caillots blancs est vague et incertaine.

Il y a en quelque sorte des caillots de transition plus ou moins teintés. Pour peu que l'anévrysmes soit volumineux, les caillots blancs sont altérés. L'infiltration graisseuse les rend opaques, ils se ramollissent en certains points de manière à former des sortes de petits kystes. Ils se fissurent, et le sang qui pénètre dans leur intérieur s'y coagule en masse, mêlant ainsi les caillots rouges aux caillots blancs. Je n'insiste pas davantage. Cette étude des caillots anévrysmaux a beaucoup perdu de son importance depuis qu'on a abandonné les idées de Bellingham et de Broca sur le mode des guérisons des anévrysmes.

**Histologie.** — On divisait autrefois les anévrysmes en trois catégories d'après leur structure, les *anévrysmes vrais*, les *mixtes internes* et les *mixtes externes*. D'après cette division l'anévrysmes vrai serait formé par la dilatation des trois tuniques. L'anévrysmes *mixte interne* serait constitué par la hernie des deux tuniques internes au travers d'une déchirure de la tunique externe; et l'anévrysmes *mixte externe*, décrit par Sennert, considéré comme le plus fréquent par Scarpa, aurait pour paroi la tunique externe seule.

Cette division doit être complètement abandonnée, parce qu'elle est radicalement fautive. Il n'y a pas un seul anévrysmes dans lequel on puisse trouver les trois tuniques de l'artère intactes. L'anévrysmes vrai n'existe donc pas. Par contre, il n'y a peut-être pas un seul anévrysmes dans lequel on ne puisse trouver des débris des trois tuniques; les expressions d'anévrysmes mixtes internes ou externes ne correspondent donc à rien de précis.

Il est un fait capital qui domine l'histologie des anévrysmes, et qui en est comme la caractéristique, Eppinger a eu raison d'y insister, c'est la destruction des éléments élastiques de la tunique moyenne. En second lieu vient la désorganisation des éléments musculaires. Ceux-ci ne manquent pas toujours comme les éléments élastiques, mais, lorsqu'ils existent, ils sont désorganisés, et ils ont perdu leur continuité avec ceux de la couche correspondante de l'artère. C'est donc la destruction ou la désorganisation des éléments résistants de la tunique moyenne, qui est la condition du développement des anévrysmes.