

III. — Enfin, l'aorte présente une série de conditions *anatomiques* et *physiologiques* qui permettent d'expliquer la fréquence des anévrysmes à son niveau et leur siège de prédilection sur divers points. Ainsi, les anévrysmes aortiques figurent dans la statistique de Crisp dans la proportion de 42 p. 100. Sur un total de 915 anévrysmes de toutes les artères, il trouve 382 anévrysmes de l'aorte thoracique et 105 anévrysmes de l'aorte abdominale. Ils occupent de préférence la partie convexe, antérieure et supérieure de l'aorte ascendante, la partie convexe de la crosse, le point où elle se recourbe pour devenir descendante (44/73, Etienne), la partie postérieure de l'aorte thoracique, le voisinage du tronc cœliaque (52/92, Lebert), de la mésentérique supérieure et des rénales.

Le tableau suivant résume la proportion des anévrysmes sur les divers points de l'aorte.

	AORTE ASCENDANTE.	CROSSE DE L'AORTE.	AORTE THORACIQUE.	AORTE ABDOMINALE.
Lebert.....	24	27	9	9
Crisp.....	98	48	21	59
Luton.....	—	46	19	21
Société anatomique...	24	69	33	14

Les considérations suivantes permettent d'interpréter les données fournies par ces différents chiffres.

a. Les artères offrent, en effet, d'autant moins de résistance à l'impulsion du sang, que leur calibre est plus grand et que leur distance du cœur est plus rapprochée (Haller, Béclard). La résistance des parois aortiques près du cœur est égale à un poids de 119 livres et elle atteint 12 livres de plus au niveau de la terminaison de cette artère (Clifton Wintring). D'après Gréhant et Quinquaud (1885), l'aorte abdominale absolument saine d'un homme se rompt sous une pression de 3 atmosphères, tandis que l'artère iliaque externe du même sujet ne cède que sous l'action de 7 atmosphères. L'aorte thoracique d'un nouveau-né ne peut résister à une pression supérieure à 7 atmosphères, tandis que sa carotide externe en supporte 11.

b. Dans de nombreuses expériences personnelles, nous avons remarqué que l'aorte distendue par des liquides ou des gaz, sous forte pression, présentait ses maxima de dilatation au niveau du grand sinus, de l'aorte ascendante, de la partie supérieure et terminale de la crosse aortique, au voisinage de l'émergence des gros troncs artériels.

c. Certains points de l'aorte qui correspondent aux sièges de prédilection des anévrysmes, figurés dans le schéma de Rindfleisch, offrent assez souvent une épaisseur moins considérable et se laissent

mieux traverser par les rayons d'une petite lampe électrique placée dans la lumière de cette artère.

d. De plus, ces parties de l'aorte sont heurtées plus directement, plus perpendiculairement par la colonne sanguine, et on sait que les voûtes résistent mal aux poussées intérieures, que les angles d'inflexion et les courbures ralentissent la vitesse du sang et augmentent, proportionnellement à la force centrifuge et à la diminution de vitesse, l'effort fait par le sang contre les parois aortiques. Telles sont les raisons qui expliquent la fréquence des anévrysmes au niveau du grand sinus, de la partie droite de l'aorte ascendante, de la convexité de l'aorte contre l'origine du tronc innominé, de la partie supérieure convexe et terminale de la crosse.

e. Les parois aortiques subissent plus énergiquement la pression sanguine au voisinage de l'émergence des gros troncs artériels : c'est encore une des causes de la prédominance des anévrysmes sur ces points.

f. Leur développement est aussi favorisé par les tiraillements qui s'exercent au niveau des insertions du péricarde, de la partie supérieure et terminale de l'arc aortique, au voisinage des piliers du diaphragme, à la naissance du tronc cœliaque, etc.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — NOMBRE. — L'anévrysme de l'aorte est habituellement unique ; il est multiple dans le sixième des cas (Lebert), surtout s'il est d'origine syphilitique. C'est ainsi que Jonas a compté 9 anévrysmes sur l'aorte d'un syphilitique. Farabeuf a trouvé sur le même sujet 5 anévrysmes aortiques. Murray en a vu 4. Blandin, Morse, Vallin, Jean, Guérin, Rose, Dujardin-Beaumetz, Law, Kalindero et Babès, etc., ont constaté 3 poches anévrysmales sur l'aorte de leurs malades. Nous avons publié (1) une observation personnelle dans laquelle trois poches anévrysmales, offrant le type des diverses variétés d'anévrysmes, occupaient la crosse de l'aorte. L'une était cupuliforme et cratériforme, la seconde fusiforme, la troisième sacciforme. Elles étaient comblées par de nombreuses strates de caillots fibrineux qui rendaient à l'aorte son calibre normal et au courant sanguin sa direction habituelle.

FORMES. — a. L'anévrysme *fusiforme* ou par *dilatation périphérique de Cruveilhier* ou *circonférentiel de Richet* est constitué par une poche allongée, renflée vers son milieu comme un fuseau, située dans l'axe de l'aorte, se continuant et communiquant à plein canal avec cette artère. Ces conditions sont défavorables au dépôt des caillots fibrineux et à la guérison de ces anévrysmes.

b. L'anévrysme *sacciforme*, qui est signalé dans les deux tiers des cas communiqués à la Société anatomique, est formé par une poche

(1) *Revue de médecine*, 1897, p. 379.

comparable à un sac, se développant en ampoule périphérique ou semi-périphérique, tantôt implantée sur une dilatation fusiforme, tantôt prenant naissance sur la partie latérale de l'aorte elle-même, avec laquelle il communique par un orifice rétréci appelé *collet*. Tantôt cet orifice de communication est frangé, irrégulier, rugueux, de petite dimension; ces dispositions anatomiques favorisent la coagulation de la fibrine dans le sac: aussi Baccelli conseillait-il de les diagnostiquer avec soin avant d'introduire des ressorts de montre dans la poche anévrysmale et insistait-il sur la faible utilité de ce traitement dans les cas d'anévrysmes fusiformes. Si cet orifice est étroit, on a affaire à une poche à collet, qui peut être pédiculée (Cruveilhier); s'il est large, l'anévrysme est dit *cratériforme*. Tantôt les bords de l'ouverture qui fait communiquer l'aorte avec le sac, s'émousent, puis se régularisent, s'arrondissent. Ses dimensions augmentent avec le volume et l'ancienneté de l'anévrysme. Le diamètre de l'orifice de communication est variable; sur huit pièces que nous avons recueillies, il oscillait entre 2, 4 et même 6 centimètres. Dans ce dernier cas, les bords étaient tranchants. Le siège et l'étroitesse de cette ouverture influent sur la forme, l'augmentation, la direction de l'anévrysme, les signes stéthoscopiques et les chances de coagulation du sang.

Ces anévrysmes sacciformes présentent une série de variétés anatomiques bien décrites par Rokitansky; elles sont habituellement secondaires et reposent sur une dilatation fusiforme. Exceptionnellement, l'aorte se prolonge au milieu de la poche anévrysmale pour s'y terminer brusquement (Rokitansky, Charcot).

Dans un cas de Laënnec, une poche supérieure s'appliquant contre la colonne vertébrale s'était adossée à un sac inférieur. La cloison qui séparait ces deux sacs était si mince qu'elle était sur le point de se perforer. Cruveilhier a observé des anévrysmes qui (si le malade avait vécu quelque temps encore) auraient pu communiquer deux fois de suite avec l'aorte. Cette artère était à cheval sur la poche d'un anévrysme latéral de l'aorte thoracique; elle était aplatie et usée, sur une longueur de 3 centimètres, jusqu'au niveau de la tunique moyenne.

Enfin, on voit des *sacs de deuxième formation* (Cruveilhier) entés sur la tumeur primitive. La poche est alors irrégulière, elle présente plusieurs lobes, plusieurs diverticules. Ces bosselures secondaires sont de petites dimensions; dans un de nos cas, l'une d'elles mesurait cependant 3 centimètres de diamètre; elles communiquent par un orifice large avec l'aorte; elles ont une disposition cratériforme ou cupuliforme. Leur cavité est revêtue de plusieurs couches stratifiées de caillots fibrineux: c'est le principal caractère anatomique qui permet de les distinguer des petits anévrysmes *kystogéniques* ou *cupuliformes* décrits par Stenzel (1723), Corvisart (1806). Chevers

n'en a observé que 2 cas sur plusieurs centaines d'aortes malades. D'après Broca, ils sont exceptionnels, ils n'appartiennent qu'à l'anatomie pathologique; leur histoire clinique est inconnue. Ces anévrysmes kystogéniques sont dus à l'ouverture de foyers athéromateux dans l'aorte et à la distension consécutive de leur cavité. Ils sont hémisphériques, leur collet est rudimentaire. Ce processus athéromateux joue encore un rôle important dans la formation de deux autres variétés d'anévrysmes que nous étudierons plus loin: l'*anévrysme disséquant* et l'*anévrysme artérioso-veineux*.

VOLUME. — Il atteignait dans deux de nos cas le volume d'une tête d'enfant; les anévrysmes faux consécutifs qui ont perforé les parois thoraciques, acquièrent de plus fortes dimensions; chez un de nos malades, cette dernière variété d'anévrysme était aussi grosse qu'une tête d'adulte.

DIMENSIONS. — Dans une observation publiée dans la *Revue de médecine* (1897, page 379), la crosse aortique était le siège de trois anévrysmes; dans un cas de Lebert, l'anévrysme s'étendait de la bronche gauche à la mésentérique supérieure; dans un autre fait, la dilatation se prolongeait de ce point à l'artère iliaque. Ewald a vu une aorte qui, de sa crosse à sa bifurcation, était aussi volumineuse que le bras d'un homme adulte. Morse a publié un cas d'anévrysme divisé en trois poches, allant de la deuxième dorsale à la deuxième lombaire.

STRUCTURE DU SAC. — Si on sectionne les parois d'une poche anévrysmale, on voit qu'elles sont plus minces au niveau des points très dilatés, des bosselures secondaires, de l'équateur des sacs fusiformes et vers le fond des anévrysmes cupuliformes et sacciformes. La tunique moyenne a disparu; on en trouve quelques vestiges à mesure que l'on s'éloigne du grand diamètre de la poche anévrysmale et que l'on se rapproche du collet du sac: à ce niveau, cette couche élastique forme un mince repli qui se continue avec la tunique moyenne des parties de l'aorte voisines de l'anévrysme. Les parois anévrysmales, dont la résistance est considérablement dimi-



Fig. 26. — Structure du sac.

I. Tunique externe. Oblitération des vasa vasorum, endartérite proliférative, amas de cellules embryonnaires disposées en forme de manchon à leur périphérie. — II. Tunique moyenne. Fibres élastiques hypertrophiées, dissociées par des traînées de cellules embryonnaires qui sont plus abondantes autour des prolongements vasculaires. — III. Tunique interne. Lésions d'endartérite avec infiltration embryonnaire. — IV. Strates de caillots actifs, fibrineux, avec lacunes de Vulpian.

nuée par l'atrophie des fibres élastiques, sont souvent consolidées par la transformation fibreuse, la condensation, l'épaississement du tissu cellulaire avoisinant, par les adhérences avec les organes et tissus du voisinage.

L'EXAMEN HISTOLOGIQUE de dix poches anévrysmales nous a donné les résultats suivants :

La *tunique externe* est épaissie par places et présente des amas de cellules embryonnaires, bien colorées par le picrocarmin, disposées en trainées soit dans les interstices du tissu conjonctif, soit à la périphérie des vasa vasorum autour desquels elles forment une sorte de gaine, de manchon. C'est à ce niveau que la prolifération embryonnaire est le plus considérable ; elle est plus accusée dans les aortites d'origine syphilitique. Cette infiltration de cellules embryonnaires gagne les couches plus profondes, dissocie et atrophie la tunique moyenne qui, sous cette influence, subit une dégénérescence granulo-graisseuse. Ces lésions dégénératives secondaires sont favorisées par les altérations des vasa vasorum. Ils sont souvent atteints d'endartérite oblitérante ; sur certaines préparations, leur oblitération est complète. Cependant, dans un cas d'anévrysme aortique guéri spontanément, les vasa vasorum avaient conservé leur perméabilité ; ils ne présentaient que des lésions d'endartérite peu marquées et ils étaient entourés d'une abondante prolifération embryonnaire. En résumé, la couche interne des vasa vasorum offre les mêmes altérations que l'endartère de l'aorte elle-même : elles y sont relativement plus accentuées. Plus tard, les cellules embryonnaires subissent un travail de sclérogénèse, elles deviennent le siège d'une hyperplasie inflammatoire chronique, susceptible de s'opposer momentanément à la rupture de l'anévrysme. La tunique externe se modifie ; on y trouve des faisceaux conjonctifs, des cellules plates séparées par une substance fibrillaire qui se transforme en tissu scléreux. Ces éléments de nouvelle formation s'infiltrèrent profondément, se substituent à la couche élastique atrophiée. La disparition de la tunique moyenne et la transformation scléreuse des tuniques externe et interne qui se fusionnent, perdent leur résistance et se laissent dilater sous l'influence de la pression intra-aortique, habituellement augmentée en pareil cas, sont les points les plus importants que les travaux de Cornil et Ranvier ont bien mis en relief. Ces données montrent encore qu'il n'y a plus lieu de maintenir l'ancienne division des anévrysmes en mixte externe ou en mixte interne. Le tissu scléreux des parois anévrysmales peut être envahi par de la dégénérescence graisseuse, par de l'athérome, par de la pétrification (Cornil, Stokes), par une infiltration de pus (Lebert, Wood, Bérard, Vigla, Guinard) ; mais, le plus souvent, il se transforme en tissu fibreux résistant qui crée des adhérences salutaires.

Les fibres élastiques de la *tunique moyenne*, dissociées par

les cellules embryonnaires qui pénètrent perpendiculairement en suivant les branches des vaisseaux nourriciers, insuffisamment alimentées par suite de l'oblitération des vasa vasorum et des lésions de l'endartère aortique, deviennent granulo-graisseuses et disparaissent par régression. Elles sont remplacées, sur ces points, par des ponts conjonctivo-vasculaires réunissant les tuniques interne et externe et présentant parfois des prolongements des vasa vasorum entourés d'une gaine de cellules embryonnaires. Ces vaisseaux de nouvelle formation s'enfoncent comme des coins qui segmentent parfois les îlots de couche moyenne et vont même au voisinage de la tunique interne. On admet généralement que le processus prolifératif et dégénératif, qui entraîne la disparition des fibres élastiques de la tunique moyenne, est secondaire aux troubles nutritifs précédemment indiqués. Cependant Manchot (1890) croit que la rupture des fibres élastiques peut être primitive. Selon Recklinghausen, Mayers, Helmstadter, Eppinger, une brusque augmentation de pression suffirait à rompre des fibres élastiques primitivement normales. Hanot (communication orale) pensait que, chez les goutteux, les arthritiques, l'altération des fibres élastiques de la tunique moyenne pouvait être primitive et ne pas dépendre toujours d'une oblitération des vasa vasorum.

La *tunique interne* des parois anévrysmales est infiltrée de cellules embryonnaires, d'éléments lymphatiques disposés en îlots, en trainées, qui envahissent la couche moyenne, et déterminent des encoches, des points de pénétration qui permettent aux jeunes cellules d'aller dissocier les fibres élastiques et de venir rejoindre les infiltrations embryonnaires qui partent de la tunique externe et suivent souvent les vaisseaux de nouvelle formation. Ces jeunes cellules sont abondantes dans la couche profonde de l'endartère où elles sont mélangées avec des éléments graisseux, calcaires ou athéromateux. Les petits anévrysmes kystogéniques et les kystes fibrineux de l'aorte se forment sur les points où la bouillie athéromateuse s'est vidée, après avoir détruit la partie correspondante de la couche moyenne.

La *pathogénie* des lésions dégénératives et inflammatoires constatées au niveau de l'endartère, est diversement interprétée. H. Martin les rattache à l'oblitération des vasa vasorum. Cette opinion, admise par Rindfleisch et beaucoup d'auteurs français, est corroborée par les recherches de Stroganow, de Renaut (1896) ; elle est vivement combattue par Lancereaux (1893) et par Brault, dans son livre sur les artérites.

CONTENU DU SAC ANÉVRYSMAL. — Les *caillots actifs*, fibrineux, stratifiés, adhèrent souvent si intimement à la face interne de l'endartère qu'il est difficile d'établir nettement la ligne de démarcation. Sur ce point, on voit des cellules embryonnaires, granulo-graisseuses, provenant de l'endartère, des altérations athéromateuses ou calcaires

qui confinent aux couches fibrineuses du caillot. Elles sont minces, gris jaunâtre ou blanchâtres, résistantes, élastiques, feuilletées, disposées en strates comme certains terrains calcaires. Leur coupe ressemble à celle du tronc des arbres résineux. Dans une de nos observations publiée dans la *Revue de médecine* (1897, page 379), un caillot actif, épais de 5 centimètres, était composé de 36 couches. Ces feuillets fibrineux sont d'autant plus minces et résistants qu'ils sont plus anciens et rapprochés de la périphérie. A mesure qu'on s'éloigne des parois du sac, les couches de caillots fibrineux sont moins fermes, moins solides, plus épaisses, moins adhérentes entre elles. On trouve encore, surtout dans les couches superficielles de ces caillots actifs, des espaces lacunaires, d'apparence canaliculée, sur lesquels Vulpian a attiré l'attention ; ils présentent souvent sur leurs bords un petit liséré sinueux, irrégulier, formé d'éléments granulo-graisseux en voie de désintégration. Le sang peut s'infiltrer dans ces lacunes, y laisser des dépôts de pigments d'hématine et d'hématoïdine, gagner par ces fissures la face interne du sac anévrysmal, et décoller les caillots. Dans un cas de décollement signalé par Cloquet, les couches fibrineuses les plus dures étaient au centre, tandis que les feuillets plus récents occupaient la périphérie. C'est par l'accumulation de ces caillots actifs que se produit la guérison spontanée. Nous en avons recueilli 60 exemples dans la littérature médicale. Dans certains cas même, la disposition de ces couches fibrineuses rend à la lumière de l'aorte son ancien calibre. Nous indiquons, dans le même article, les conditions favorables à la guérison des anévrysmes. Byrom-Bramwell aurait constaté dans ces dépôts de fibrine un commencement de processus d'organisation très imparfaite. Broca aurait observé des prolongements vasculaires qui partaient de la paroi du sac et s'étendaient aux feuillets fibrineux les plus externes ; sur aucune de nos préparations, il ne nous a été possible de voir une portion de caillot organisée. Parfois, la rétraction spontanée de ces masses fibrineuses (Broca), la résistance qu'elles opposent à l'accroissement de la poche retardent plus ou moins longtemps l'évolution de l'anévrysmes. Ce caillot actif est dû, d'après Broca, à la stagnation du sang et à son contact avec la paroi interne du sac qui fait office de corps étranger. Cornil et Marie viennent d'insister, au congrès de Moscou, sur le rôle des cellules endothéliales de l'endartère. Nous avons remarqué que certains anévrysmes guéris présentaient une endartère plus irrégulière et plus altérée que les poches anévrysmales dépourvues de caillots. D'après Hayem, les caillots fibrineux actifs proviennent de la compression, du tassement et des transformations ultérieures des caillots par stase ; pour d'autres, la fibrine se dépose graduellement d'emblée, soit sous l'influence des globules blancs, soit sous l'action d'un fibrino-ferment indépendant des globules (Dastre).

Nous n'insisterons pas, à cause de leur moindre importance, sur les

caillots passifs qui sont mous, rougeâtres, épais, fibrino-cruoriques, semblables au coagulum du sang après la saignée ; ils renferment tous les éléments constitutifs du sang ; ils sont produits par la suppression de la circulation, lorsque le sang cesse, suivant l'expression de Broca, d'obéir aux lois de la vie.

ETAT DES ARTÈRES COLLATÉRALES. — Tantôt leur calibre est rétréci ou oblitéré, à leur point d'émergence, par les caillots intra-anévrysmatiques qui peuvent se prolonger sur un trajet de plusieurs centimètres, comme dans un cas personnel. Rendu a observé l'oblitération d'une sous-clavière émergeant d'un anévrysmes aortique ; elle était obturée par un caillot fibrineux, très dense, adhérent aux parois, se prolongeant sous forme d'un bouchon conique et en voie d'organisation. Tantôt les artères oblitérées se rétractent considérablement, comme dans les faits de Liouville (1873), de Jean (1875) ; les parois artérielles finissent parfois par adhérer entre elles (Clément), et Stokes a signalé la transformation de ces artères collatérales en un cordon fibreux, dur, aplati. Chez un de nos malades, l'oblitération de la carotide gauche avec adhérences des parois existait sur un trajet de un centimètre ; plus haut, on trouvait un caillot conique, résistant, fibrineux, de date ancienne, surmonté d'une coagulation cruorique plus récente. Fritz (1860) a vu un cas semblable. Dans un autre cas personnel, des concrétions athéromateuses oblitéraient complètement l'embouchure de la carotide primitive gauche. Le malade mourut d'un ramollissement opto-strié gauche avec hémiplégie. Des observations exactement semblables ont été publiées par Law, Stokes, Norman Chevers, Fritz, Leblond. Cette oblitération des collatérales qui naissent des poches anévrysmales, a été étudiée par Bérard (1), Couly (2). Elle atteint, par ordre de fréquence, la sous-clavière (15 cas), la carotide gauche (9 cas), le tronc brachio-céphalique et parfois plusieurs de ces troncs artériels.

Ces collatérales peuvent être atteintes simultanément d'anévrysmes. Nous avons relevé 15 cas dans lesquels un anévrysmes du tronc brachio-céphalique coexistait avec un anévrysmes de l'aorte. Dans 4 autres observations, l'artère sous-clavière ou la carotide gauche étaient le siège d'un anévrysmes concomitant. A l'autopsie d'un malade mort d'anévrysmes de la crosse de l'aorte, nous avons trouvé une dilatation anévrysmale du tronc brachio-céphalique capable de loger l'extrémité de l'index ; la partie supérieure de cette collatérale était brusquement rétrécie par une plaque circulaire d'endartérite. La coexistence des anévrysmes de l'aorte abdominale et du tronc coeliaque est signalée 10 fois, les anévrysmes simultanés des autres branches de l'aorte abdominale sont plus rares.

COEUR. — Règle générale, le volume du cœur reste normal, même

(1) BÉRARD, *Arch. gén. de méd.*, t. XXIII, 1830.

(2) COULY, *Th. de Paris*, 1885, n° 259.

dans les anévrysmes volumineux (Stokes, Cornil, Hanot, Litten, Chauffard, etc.). Dans 7 cas personnels d'anévrysmes de l'aorte volumineux, nous avons constaté l'absence de toute hypertrophie. Ce fait ne cadre pas avec l'opinion de Marey, qui admet que l'existence d'une poche anévrysmale augmente le travail du cœur et favorise son hypertrophie. Bien plus, son atrophie est mentionnée dans un cas de Cayla. L'hypertrophie paraît donc tenir à des lésions concomitantes telles que l'artério-sclérose, l'athérome, la néphrite interstitielle.

LÉSIONS DUES A L'EXTENSION DU SAC ANÉVRYSMAL. — Sous l'influence des progrès lents, continus et progressifs de la poche anévrysmale, les tissus et les organes du voisinage sont refoulés, comprimés, déplacés, tirillés, ulcérés, perforés et parfois détruits en partie. Ils adhèrent au sac anévrysmal, se fusionnent et font corps avec lui, au point qu'il est quelquefois difficile d'établir ses limites précises. Le *tissu cellulaire* se condense, s'épaissit, se sclérose; il consolide ainsi la poche anévrysmale à laquelle il adhère fortement, mais le processus d'irritation et de destruction, qui est plus accusé dans l'anévrysmal que dans les tumeurs malignes, continue son évolution. Les os sont usés, perforés, détruits; ce sont les anévrysmes de l'aorte ascendante et de la crosse qui provoquent cette perforation du sternum; dans un cas de Marjolin, elle mesurait 8 centimètres. Houel a vu une perte de substance irrégulière qui avait 6 centimètres dans tous ses diamètres. Les cartilages costaux et les extrémités antérieures des côtes correspondantes du côté droit subissent des altérations analogues. Nous citerons, à titre d'exception, un cas personnel dans lequel un anévrysmal de l'aorte ascendante avait fracturé les 3^e et 4^e côtes. L'une d'elles formait un fragment mobile incessamment battu par le courant sanguin. Les anévrysmes de l'aorte thoracique descendante usent, érodent, perforent, fracturent l'extrémité postérieure des côtes. Dans un autre cas, quatre articulations costo-vertébrales étaient détruites; la 7^e côte était réduite à un petit fragment mobile de 6 centimètres. La partie postérieure de la 8^e côte n'était plus représentée que par une arête osseuse de 3 centimètres. Enfin, la 10^e côte, fortement érodée, offrait un ostéophyte conique, rugueux, faisant une saillie de 12 millimètres. Bouillaud a constaté la disparition de la partie postérieure des sept dernières côtes. Brault a observé l'effondrement des côtes supérieures, du sternum, des clavicules. L'érosion de la clavicule est assez rare; l'articulation sterno-claviculaire est parfois disjointe, subluxée. L'usure et la destruction des corps vertébraux sont plus fréquentes; ils étaient creusés, dans quelques-uns de nos cas, de profondes excavations séparées par des ménisques, presque intacts. Parfois, le sang de la poche anévrysmale est en contact avec ces érosions vertébrales: elles peuvent être si profondes et si étendues, qu'une gibbosité (Comby), une incurvation de la colonne vertébrale (Morisset, C. Paul,

Stokes) peuvent en être la conséquence. La dure-mère était mise à nu sur une longueur de 12 centimètres, dans le cas de Faure-Miller; l'anévrysmal comprimait la moelle chez les malades de Laënnec, Renaudin, Andral, Ogle, Cruveilhier, Lebert, Frarier, Leach, Coats, Berdinel, Fabre.

Le *mécanisme* de cette destruction des os par l'anévrysmal était attribué à un pouvoir dissolvant du sang (Morgagni, Lancisi), à une usure mécanique (Laënnec), à une absorption interstitielle sous l'action de la pression et du choc (Hogdson, Scarpa, Hunter), à une métamorphose fibreuse des os usés par l'anévrysmal (Rindfleisch). Cornil et Ranvier ont montré que ces os se résorbent sous l'influence de l'inflammation. Sur de nombreux fragments osseux érodés par l'anévrysmal, nous avons constaté une ostéite raréfiante caractérisée par l'agrandissement des espaces vasculaires ou médullaires, la disparition progressive des lamelles osseuses, des lésions inflammatoires et surtout dégénératives. Les *muscles* pectoraux, intercostaux, sacro-lombaires peuvent être refoulés, amincis, déchiquetés. Dans un cas personnel, le grand pectoral était réduit à de simples brides fibreuses. Le psoas était réduit en bouillie et avait presque disparu dans les observations de Lebaill, Hervey, Moloney, Lancereaux.

Les anévrysmes de diverses portions de l'aorte thoracique exercent sur les organes voisins, contenus dans le médiastin, des compressions qui se manifestent par des symptômes fort importants. C'est ainsi qu'une poche anévrysmale développée vers l'origine de l'aorte ascendante, peut comprimer et rétrécir l'*artère pulmonaire* (Hutchinson, Sue, Ogle, un cas personnel), les *veines pulmonaires* (Thompson), l'*oreillette droite* (Plaisant, Raymond, Leroux), le *ventricule droit* (Peacock, Smith, Ogle), l'*oreillette gauche* (Reid, Beauchêne). Lorsque l'anévrysmal occupe la partie droite et supérieure de l'aorte ascendante, il peut entraîner soit la compression (Law, Osborne, Blandin, Raynaud, Hayem, Tripier, Didion, Dujardin-Beaumont, Marfan, 3 cas personnels), soit l'oblitération incomplète (Raynaud, Hayem) et parfois totale (Dockart, Follin, Bailly, Cruveilhier, Oulmont, Barth, Eppinger, Goldflam) de la *veine cave supérieure*. Enfin, si la poche anévrysmale siège plus haut, elle comprime et oblitère parfois la veine azygos. Les troncs veineux brachio-céphaliques subissent des altérations analogues (Lebert, Malécot, Rendu, etc.); dans un cas personnel, le tronc veineux brachio-céphalique gauche était transformé sur un trajet de 3 centimètres en un cordon fibreux surmonté d'un caillot dur, ancien, fibrineux. En résumé, le rétrécissement de ces gros troncs veineux résulte tantôt de la pression anévrysmale, tantôt de la traction exercée par des adhérences périphériques, tantôt de l'adhérence des parois entre elles (Stokes). Quand l'anévrysmal atteint la portion de l'aorte qui est en contact avec la partie inférieure de la trachée,