

## I

## GROSSES EMBOLIES PULMONAIRES

**Étiologie.** — Les corps qui viennent oblitérer une grosse branche de l'artère pulmonaire, un rameau lobaire par exemple, sont presque toujours des *fragments de caillots sanguins* développés dans le système veineux périphérique, ou dans le cœur droit, plus rarement dans le tronc de l'artère pulmonaire.

**Embolies d'origine périphérique.** — L'origine la plus habituelle des caillots oblitérants se trouve dans les *veines du membre inférieur*, où ils se forment sous l'influence de la phlébite qu'on désigne communément sous le nom de *phlegmatia alba dolens*. Le caillot peut se détacher, passer dans la veine cave inférieure, dans l'oreillette droite, dans le ventricule droit, et arrive ainsi dans l'artère pulmonaire.

La *phlegmatia alba dolens d'origine puerpérale* est une des causes ordinaires de l'embolie pulmonaire : dans la plupart des cas, l'embolie se fait avant le vingtième jour qui suit l'accouchement; elle est absolument exceptionnelle à partir de la cinquième semaine. Il faut rapprocher de ces faits ceux où l'embolie a eu pour origine une thrombose des veines iliaques et crurales consécutive à des myomes utérins, à des kystes de l'ovaire (Duguet), à une tumeur du ligament large à une opération sur les organes génitaux.

La *phlegmatia alba dolens des états cachectiques* (tuberculose pulmonaire, cancer) peut être aussi la source de l'embolie pulmonaire. Cependant la chose est assez rare, peut-être parce que la thrombose s'opère avec lenteur et que par suite les caillots ont le temps d'adhérer à la paroi veineuse avant d'avoir acquis un volume considérable.

L'embolie est plus fréquente dans la *phlegmatia alba dolens* qui s'observe dans les *maladies infectieuses aiguës*, particulièrement dans la *convalescence*. La fièvre typhoïde et le rhumatisme articulaire sont les maladies aiguës qui sont suivies le plus souvent de phlébites et qui peuvent se compliquer d'embolies pulmonaires. Toutes les infections dans lesquelles on peut observer la *phlegmatia alba dolens* exposent au même accident (pneumonie, péricardite, diphtérie, érysipèle, paludisme).

La *goutte* (Paget, Tuchvell, Para)<sup>(1)</sup> peut engendrer de la phlébite et des accidents d'embolie pulmonaire; de même la *chlorose* et la *dilatation de l'estomac* (Bouchard).

Tous les faits que nous venons de citer concernent surtout les cas de phlébite du membre inférieur ordinairement observée par les médecins et les accoucheurs, celle qu'on désigne sous le nom de *phlegmatia alba dolens*.

Mais l'embolie pulmonaire peut s'observer dans les phlébites du membre inférieur d'ordre *chirurgical*. La phlébite variqueuse, la phlébite traumatique (contusion ou plaies des veines), surtout la phlébite des veines profondes ou des veines osseuses, consécutive aux *fractures* (Azam) chez les variqueux (Le Dentu), peuvent engendrer des embolies pulmonaires souvent mortelles<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> *Médecine moderne*, 1891, n° 1.

<sup>(2)</sup> Voyez RECLUS, *Traité de chirurgie*, t. I, Thromboses et embolies traumatiques, p. 190.

Les veines du membre inférieur sont la source principale des embolies; les autres parties du système veineux périphérique en sont moins souvent l'origine. Cependant elles peuvent s'observer chez les *enfants* atteints de phlébite ombilicale, de thrombose des veines rénales et des sinus de la dure-mère développée sous l'influence de l'athrepsie (Parrot et Hutinel), de thrombose des veines du diploé dans le cas de céphalématome ou de carie du rocher.

Dans un travail récent, Pietrzikowski a attribué à des embolies pulmonaires les accidents thoraciques qui accompagnent la *levée d'étranglements herniaires*. Cet auteur admet que la gêne circulatoire dans l'anse étranglée détermine des thromboses dans les veines de l'intestin. Mis en liberté au moment de la levée de l'étranglement, ces caillots se mobilisent et arrivent soit au foie, soit au poumon. La migration des thromboses se fait évidemment dans le système porte quand ils gagnent le foie. Pour ceux qui arrivent au poumon, comme on ne peut admettre qu'ils aient traversé les capillaires du foie, l'auteur croit qu'ils passent par les anastomoses directes ou indirectes (Cl. Bernard, Retzius) entre la circulation porte et le système de la veine cave inférieure<sup>(1)</sup>. Mais Lesshaft vient d'attaquer les conclusions de Pietrzikowski<sup>(2)</sup>. Quel que soit d'ailleurs le mécanisme de ces embolies pulmonaires qui se produisent dans les hernies étranglées, leur existence ne paraît pas contestable. Il faut en rapprocher celles qui, d'après Talamon et Fiessinger<sup>(3)</sup>, peuvent se produire dans l'*appendicite*, et qui proviendraient d'une thrombose de la veine iliaque droite ou de quelqu'une de ses branches.

**Embolies d'origine cardiaque.** — Des caillots peuvent se former dans les cavités droites du cœur dans diverses cardiopathies. Les *affections mitrales* qui déterminent la dilatation du cœur droit et la stase du sang noir dans les cavités droites favorisent la formation de concrétions sanguines qui se déposent surtout dans les oreillettes et peuvent devenir une source d'embolie pulmonaire. Après les affections mitrales viennent le rétrécissement aortique, les altérations du myocarde, la péricardite, l'hydropéricarde qui peuvent engendrer des caillots dans le cœur droit en apportant un obstacle à la circulation du sang dans les cavités cardiaques. La digitale a été accusée, sans raison d'ailleurs, de favoriser la coagulation du sang dans le cœur droit.

Les caillots du cœur droit peuvent être l'origine de grosses embolies pulmonaires; mais cela est exceptionnel; en général, comme nous le verrons ultérieurement, ils causent des embolies moyennes, lobulaires, qui donnent naissance à l'infarctus hémorragique du poumon.

Dans l'endocardite végétante ulcéreuse du cœur droit, des fragments de végétation peuvent se détacher et aller oblitérer une branche de l'artère pulmonaire. Dans ces cas, aux effets mécaniques de l'obstruction s'ajouteront des effets spécifiques dus à la nature microbienne de la végétation. Enfin il peut se produire des thrombus au niveau du trou de Botal, en cas d'imperforation de cet orifice. Ces thrombus peuvent se détacher et ils passent plus souvent dans l'artère pulmonaire que dans l'aorte (Rauchfuss).

**Thrombose de l'artère pulmonaire.** — L'athérome et la stéatose<sup>(4)</sup>, la dégéné-

<sup>(1)</sup> Des rapports de l'inflammation pulmonaire avec l'étranglement herniaire, *Zeitschrift für Heilkunde*, 1889, p. 267.

<sup>(2)</sup> *Virchow's Arch.*, CXXIII, H. 2, p. 555, 1891.

<sup>(3)</sup> *La Médecine moderne*, 25 mars 1898, p. 187.

<sup>(4)</sup> RATTONE, Sulla infiammazione dell' arteria pulmonare; *Académie de Turin*, 1885. —



rescence amyloïde (Balzer), frappent quelquefois l'artère pulmonaire; ces lésions sont rares, mais elles peuvent s'observer; elles déterminent les dépôts fibrineux sur les parois de l'artère et l'embolie pulmonaire peut en être la conséquence. L'insuffisance des valvules sigmoïdes de l'artère pulmonaire agit de la même manière.

De plus des thromboses peuvent se former dans l'artère pulmonaire ou une de ses branches, sous l'influence de la tuberculose<sup>(1)</sup>, de l'athrepsie (Hutinel) et des diverses affections cachectisantes<sup>(2)</sup>. On a signalé des thromboses puerpérales de l'artère pulmonaire chez des chlorotiques.

Signalons aussi, comme origine possible d'une embolie pulmonaire, les thromboses autochtones de l'artère pulmonaire consécutives à la compression par des ganglions du médiastin, par un anévrisme de l'aorte et celles qu'on a observées dans les pneumonies étendues, la gangrène pulmonaire et la pleurésie (Vergely).

**Anatomie et physiologie pathologiques.** — Prenons comme type de notre description le cas d'un individu atteint d'une thrombose des veines du membre inférieur et examinons comment le caillot se détache, comment il arrive dans l'artère pulmonaire, comment il l'oblitére, par quel mécanisme l'embolie lèse le parenchyme du poumon, quelles sont les évolutions possibles et de ces altérations et de l'embolus lui-même.

Le thrombus veineux originel, dont le développement vers le cœur s'arrête au niveau de l'embouchure d'une veine collatérale, a une extrémité centrale sans cesse battue par le sang de cette collatérale, et par suite effilée, semblable à une tête de serpent; spontanément ou sous l'influence d'un mouvement intempestif, le thrombus se fragmente et la partie détachée est entraînée par le sang dans la veine cave inférieure; il arrive dans l'oreille droite, passe dans le ventricule droit et de là dans l'artère pulmonaire<sup>(3)</sup>.

Ce que nous savons de la *phlegmatia alba dolens* montre que deux périodes sont surtout à craindre au point de vue de l'embolie pulmonaire: la première et la dernière; la première parce que le caillot n'est pas très adhérent; la dernière parce que le caillot subit une désagrégation. D'après Damaschino, l'embolie ne serait plus à craindre au bout d'un mois et demi; d'après Vinay, au bout de trente jours.

Les grosses embolies sont uniques ou multiples; elles peuvent oblitérer soit le tronc de l'artère pulmonaire, soit les deux artères pulmonaires droite et gauche, soit une seule artère pulmonaire, soit plusieurs grosses branches, soit un rameau lobaire. Le plus souvent, l'embolus s'arrête au niveau de la bifurcation d'une grosse branche; il siège plus souvent à droite et dans les artères

EYMERY, Atherome de l'art. pulm.; *Thèse de Paris*, 1889. — E. ROMBERG, Sclérose de l'artère pulmonaire; *Sem. méd.*, 1891, p. 256. — AUST, *Münch. med. Woch.*, 1892, n° 59. — LAACHE, *Norsk. Mag. for Lægeridenskaben*, janvier 1899.

<sup>(1)</sup> FELTZ, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1870. — FAVRE, *Thèse de Paris*, 1875. — BARETY, *Nice méd.*, 1877. — DUGUET, *Soc. méd. des hôp.*, 1881.

<sup>(2)</sup> HUCHARD, De la thrombose pulmonaire comme cause de mort subite ou rapide dans les cachexies; *Union méd.*, 1879. — P. MONBUR, Apoplexie pulmonaire par thrombose; *Thèse de Paris*, déc. 1898, n° 119. — ROMMELAËRE, De la terminaison rapide dans les maladies; *Acad. de méd. de Belgique*, 25 janvier 1896.

<sup>(3)</sup> Dans les cas d'imperforation du trou de Botal, l'embolus peut ne pas suivre ce chemin; il peut passer dans le cœur gauche et dans le système aortique. C'est ce qu'on a appelé l'embolie paradoxale. Voyez MASIUS, Embolie paradoxale; *Acad. de méd. de Belgique* 51 janvier 1891.

du lobe inférieur, parce que l'artère pulmonaire droite est plus grosse que la gauche, et que les rameaux inférieurs sont plus larges que les supérieurs.

L'embolus se présente comme un cylindre brunâtre ou jaunâtre, ou marbré de brun et de rouge, offrant, si la mort est survenue très vite, les mêmes caractères que la coagulation périphérique d'où il provient; parfois même, on peut démontrer son origine en adaptant une des extrémités du caillot embolique à celle du caillot périphérique; d'autres fois, il présente des empreintes qui représentent la forme des valvules veineuses.

L'embolus récent n'oblitére pas complètement le vaisseau: l'embolus ne devient oblitérant que par l'adjonction de nouvelles couches de fibrine. On peut décrire deux sortes de coagulations secondaires: les coagulations corticales qui enveloppent l'embolus et les coagulations terminales qui se forment au delà de l'embolus, lorsque celui-ci n'oblitére pas complètement le vaisseau (Virchow). Au milieu de ces coagulations secondaires de formation récente et autochtone, on peut reconnaître le caillot migrateur originel.

Pour bien se rendre compte des désordres qu'apporte l'embolie dans le parenchyme pulmonaire, il importe de se rappeler les notions anatomiques fondamentales que nous possédons sur la circulation pulmonaire.

Les ramifications de l'artère pulmonaire sont terminales, au sens que Cohnheim donnait à ce mot; cela veut dire que l'artère pulmonaire, compagne inséparable de la bronche, l'accompagne dans sa distribution, sans recevoir aucune anastomose, jusqu'à sa terminaison en capillaires au niveau des alvéoles. Les rameaux lobaires, les rameaux lobulaires, les rameaux acineux sont tous terminaux. C'est ce que démontre une expérience de Cohnheim et Litten; ces auteurs obturent des rameaux de l'artère pulmonaire avec des boules de paraffine; puis, dans le tronc de l'artère, ils poussent une injection totale avec masse renfermant du chromate de plomb: dans ces expériences, on ne trouve jamais de traces de plomb dans le poumon au delà des points obturés par la paraffine.

L'embolie pulmonaire entraînera donc une suppression complète de la fonction respiratoire dans le territoire embolisé; mais elle n'entraînera pas de nécrose, car l'artère pulmonaire est l'artère de la fonction pulmonaire, et non l'artère de la nutrition. Ce dernier rôle est dévolu aux artères bronchiques.

Les artères bronchiques se distribuent aux bronches et aux espaces conjonctifs du poumon et se terminent au niveau des canaux alvéolaires. Malgré leur terminaison commune, le système de l'artère bronchique et le système de l'artère pulmonaire restent tout à fait indépendants; une injection poussée dans l'un de ces systèmes ne passe pas dans l'autre. Les artères bronchiques président à la nutrition du poumon; quelques auteurs admettent que l'embolie des artères bronchiques peut donner naissance à un foyer gangréneux; mais ce sujet est encore entouré d'obscurités.

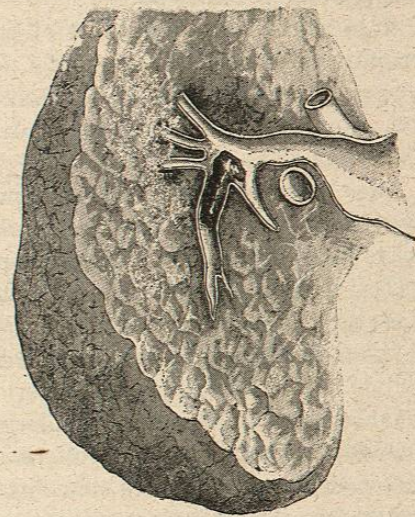


Fig. 11. — Gros caillot fibrineux obturant une des divisions principales de l'artère pulmonaire.