

misséments, de la diarrhée ou de la toux. Quelque fois des ecchymoses ou des pustules apparaissent sur la peau. D'habitude on constate de la céphalalgie et du délire et le malade meurt dans un état typhoïde. A l'autopsie on trouve les mêmes lésions que dans la pyohémie : abcès et infarctus dans les poumons et les reins, inflammations suppuratives des articulations et du tissu cellulaire.

Une enfant de 10 ans après avoir joué dans la neige, fut prise de frissons suivis d'un mouvement fébrile et de douleurs dans tout le corps. La fièvre persista, il survint du délire; la hanche droite était surtout douloureuse. État typhoïde, mort le neuvième jour. A l'autopsie on trouva la cavité pleurale droite pleine d'un liquide purulent, la plèvre gauche remplie d'exsudats fibrineux et les deux poumons couverts d'infarctus hémorragiques. Les reins contenaient des infarctus: il y avait un petit abcès sous le cuir chevelu; les deux articulations de la hanche et une articulation sterno-claviculaire contenaient du pus.

Un homme de 47 ans, alcoolique, fut pris 6 jours avant sa mort de céphalalgie, inappétence, sensibilité générale de tous les muscles, mais n'était pas obligé de garder le lit. Onze jours avant sa mort, survinrent

des frissons, un mouvement fébrile, de la diarrhée et de la douleur dans la poitrine. Il était alors si malade qu'il s'alita. Huit jours avant de mourir apparut le délire qui ne cessa plus. La température oscilla de 39°,5 à 41°,5, la respiration de 42 à 48 et le pouls de 112 à 120. Il n'y avait pas de signes physiques sinon un double souffle à la base et un souffle systolique à la pointe. État typhoïde, mort.

L'autopsie fut faite trois heures après sa mort. Le cerveau ne fut pas examiné. Les valvules aortiques et mitrales étaient amincies et insuffisantes, mais non indurées, le ventricule gauche était hypertrophié, le cœur était vide. Les deux tiers inférieurs de la trachée et les grosses bronches étaient congestionnés, leur muqueuse était recouverte d'un muco-pus adhérent. Les petites bronches étaient pleines de pus. Les lobes inférieurs des poumons étaient congestionnés. Foie normal. Rate hypertrophiée et ramollie. Reins hypertrophiés, leur substance corticale était parsemée d'îlots blanchâtres entourés de zones rouges. Ces îlots blanchâtres étaient constitués par du pus et les glomérules de cette portion contenaient des groupes de micrococcus. Le larynx, le pharynx, l'estomac, les intestins, la vessie, étaient sains (1).

1. Samuel Wilks. *On Pyæmia and Arterial pyæmia*. (*Guy's Hospital Reports*, 3^e série, vol. VII et XV).

DE LA SEPTICÉMIE

PAR M. LE D^r MAURICE JEANNEL

Lauréat de la Société de chirurgie de Paris.

Le terme *septicémie*, dans l'esprit de Piorry son inventeur, s'appliquait à toute altération du sang par des matières septiques ou putrides, quelle qu'en fût l'origine. C'est aujourd'hui une expression généralement adoptée, pour désigner les complications fébriles des plaies autrefois comprises sous le nom d'infection putride. L'expérimentation et l'observation clinique ont, en effet, amené la majorité des chirurgiens à reconnaître que ces complications ont justement pour origine une altération du sang par des matières septiques ou putrides absorbées à la surface des plaies.

Mon intention ne saurait être ici de traiter de la septicémie en général, puis de la septicémie expérimentale, et enfin de la septicémie médicale et chirurgicale; j'étudie uniquement la septicémie chirurgicale, me réservant seulement d'emprunter à l'expérimentation et à la médecine les documents capables d'éclairer ma route.

La septicémie ou infection putride se présente en clinique sous trois formes: 1^o la *fièvre traumatique* ou *septicémie simple*; 2^o la *septicémie suraiguë* ou *foudroyante*; 3^o la *septicémie aiguë*, et 4^o la *septicémie chronique*. Chacune des formes offre des variétés, suivant que certains organes tels que les reins, l'intestin, l'utérus, sont atteints par le traumatisme.

Enfin la septicémie à forme aiguë ou chronique peut se compliquer de processus spéciaux, et même d'une infection spéciale que j'aurai à décrire et à caractériser, c'est alors la *pyohémie*.

Histoire de la septicémie chirurgicale.

L'idée de rapporter à un empoisonnement les accidents et les fièvres causées par les blessures est fort ancienne. Hippocrate (1) et Celse (2), traitant des fièvres traumatiques, en attribuèrent le danger extraordinaire, non pas à l'inflammation de la blessure, mais à une autre cause inconnue. Jacotius (3) et Spigelius (4) parlèrent des fièvres traumatiques causées par les matières en putréfaction. Mais aucun de ces auteurs n'avait en vue ni l'infection putride, ni l'infection purulente, qu'ils ne connaissaient pas et confondaient avec les fièvres intermittentes. Tel ne fut pas le cas d'Ambroise Paré.

A. Paré, en 1561 (5), le premier chirurgien qui ait nettement parlé des abcès (*apostèmes*) viscéraux comme complications des blessures et des opérations, attribua la fièvre qui les accompagne à une putréfaction et entrevit positivement dans les accidents traumatiques un élément toxique.

(1) Hippocrate, *Œuvres complètes*, trad. Littré: Prædict., II, 20.

(2) Celse, *de Re medicâ*, L. V, sect. 26, et L. III, sect. 3.

(3) Jacotius, *Commentarii ad Hippocrati coac. prædiag.*, V, 2, 73.

(4) A. Spigelius *de Semitriana*, I, cap. XXIII.

(5) A. Paré, *Opera* 1461, *Œuvres complètes*, édition J. F. Maigne, Paris, 1840, liv. XXIV, *Traité de la peste*, p. 361.

Mais la portée des aperçus d'A. Paré ne fut pas mesurée par ses contemporains. Après lui on se borne à constater les abcès viscéraux et les fièvres chirurgicales ; on se perd dans les hypothèses pathogéniques, et l'étude de la putridité reste dans le domaine de la pyrétologie médicale et n'en sort pas.

Cependant Boerhaave, en 1720 (1), tint compte, dans sa théorie de la résorption purulente, de la putréfaction subie par le pus, et c'était bien le pus putride qui d'après lui causait tous les accidents consécutifs à la résorption.

Peu après, Quesnay (1749) (2) différencia avec soin la suppression de la suppuration et la résorption du pus ayant subi le contact de l'air.

Il signala ensuite les accidents de la résorption, qui sont : la fièvre, les colliquations, l'adynamie, les troubles nerveux, les dépôts, etc., en un mot tous ceux que nous reconnaissons aujourd'hui sous le nom de septicémie et de pyohémie. Il alla même plus loin et, devançant les théories modernes, il distingua le reflux des matières purulentes d'avec le reflux de la matière sanieuse, qui ne cause pas d'abcès intérieurs.

Cette remarquable distinction entre la résorption des liquides sanieux et putrides et la résorption du pus n'était-elle pas comme un prélude des travaux modernes sur la septicémie et la pyohémie ? Quesnay constata le fait sans l'expliquer ; mais la science a-t-elle d'autre base solide que des faits bien observés ?

Peu après Haller, en 1766 (3), après avoir reconnu que « nihil potentius humores nostros corrumpit quam ipsa putrilago », fit des expériences d'où il conclut que l'injection d'eau putride dans les veines détermine la mort.

En 1814, Ph. Boyer (4) refusa toute nocuité au pus sain et accorda, au contraire, au pus altéré par le contact de l'air, la capacité de donner lieu aux accidents de la résorption purulente.

En 1815, Hodgson (5) insista sur les symptômes typhiques observés dans des cas d'infection purulente véritable, qu'il attribua à la phlébite causée par la ligature des veines.

D'ailleurs l'attention s'éveillait de plus en plus sur la putridité chirurgicale et les effets de

(1) Boerhaave, *Aphorismi*, etc., 1720, aph. 406.

(2) Quesnay, *Traité de la suppuration*, 1749, p. 327.

(3) Haller, *Physiologia ; corporis humani fabrica et functiones*, 1766, t. III, 153-154.

(4) Boyer, *Traité des maladies chirurgicales*, 1814, t. I, p. 316.

(5) Hodgson, *a Treatise on the Disease*, etc., 1815, t. II, p. 388.

la résorption des matières septiques. Orfila (1) (1815-16) fit des expériences d'injections putrides intraveineuses sur des chiens et constata un empoisonnement spécial avec symptômes adynamiques et mort rapide sans lésions viscérales évidentes.

Barthélemy, de 1815 à 1823 (2), pratiqua quatorze inoculations sous-cutanées de matière septique et il obtint quatorze fois un phlegmon gangréneux mortel au bout de trois jours en moyenne.

Mais ce fut surtout à Gaspard (de Saint-Étienne), en 1822 (3), que revint l'honneur d'avoir démontré expérimentalement que la résorption des poisons septiques contenus soit dans le pus, soit dans les matières animales en putréfaction, produit des fièvres putrides et entre autres la septicémie.

Les expériences de ce physiologiste entreprises de 1808 à 1822 sont au nombre de cinq injections et quatre inoculations de pus putride, quatre injections et quatre inoculations d'eau putride, plus beaucoup d'autres essais comparatifs. Les cinq injections de pus putride ont été faites à des chiens dans la jugulaire, et les quatre inoculations dans les cavités séreuses et le tissu cellulaire ; elles ont toutes été mortelles en vingt-quatre heures au maximum. La mort a été plus ou moins rapide et les accidents ont été plus ou moins violents, suivant la dose de pus putride. A la suite des petites doses, les animaux restaient abattus, faisaient des mouvements de déglutition et perdaient l'appétit. La respiration s'accélérait, le pouls devenait fréquent et petit, des mictions répétées, des vomissements et des selles fétides abondantes survenaient : le rétablissement arrivait alors. A la suite des injections successives de doses faibles ou bien des injections massives ou en une seule fois de doses fortes, les symptômes observés furent, à différents degrés : une adynamie croissante, des vomissements, de l'opistotonos, du ténésme, de la dyspnée, des palpitations du cœur, des syncopes, des mouvements spasmodiques du corps, des hurlements, une marche vacillante, une prostration complète et la mort sans évacuations critiques. Les inoculations

(1) Orfila, *Toxicologie générale : des Poisons septiques*. Paris, 1815-16, 5^e édition, 1843, t. II, p. 616.

(2) Barthélemy, *Journal des sciences médicales*, 1816, t. I, p. 241. — *Compte rendu des travaux de l'école d'Alfort*, 1815, p. 20, 1816, p. 30, 1823, p. 33.

(3) Gaspard, *Mémoire physiologique sur les maladies purulentes et putrides et sur la vaccine* (*Journal de Magendie*, 1822, p. 1, et 1824, p. 1).

furent suivies des mêmes accidents, précédés ou accompagnés d'une phlegmasie locale gangréneuse.

Les conclusions de Gaspard furent les suivantes (1) :

« 1^o Le pus, introduit dans les vaisseaux sanguins, à petite dose, peut y circuler sans causer la mort, pourvu qu'après avoir déterminé un trouble considérable des fonctions, il soit expulsé de l'économie au moyen de quelque excrétion critique, surtout de l'urine et des matières fécales ;

2^o Mais, introduit plusieurs fois de suite en petite quantité chez le même animal, il finit par causer la mort ;

3^o A plus forte raison, il la détermine encore plus vite quand il est injecté à une dose trop forte ; et alors il cause des phlegmasies graves, des péripneumonies, des cardites, des dysenteries, etc. ;

4^o Il est susceptible d'être absorbé, quoique cependant il cause l'inflammation des membranes séreuses et du tissu cellulaire avec lequel il se trouve en rapport. »

Or, que faut-il voir à travers ce trouble considérable des fonctions, sinon les symptômes généraux typhiques de l'infection purulente et de la septicémie, réalisés à l'excès par le degré de toxicité et la dose forte du poison injecté ? Il est vrai que parmi les lésions constatées à l'autopsie, on ne découvre rien qui ressemble à des abcès métastatiques, même à leur début. Castelnau et Ducrest (1846) (2) firent remarquer que, à l'époque où la mort a enlevé les animaux de Gaspard (de deux à vingt-quatre heures après l'injection), les ecchymosés étaient les seules lésions possibles, les abcès n'ayant pas eu le temps de se former, et que Gaspard, ne connaissant pas la signification des ecchymoses, ne les avait pas signalées. C'est une erreur : il n'y a qu'à lire les expériences du mémoire sur le mercure (1821) (3) pour s'en convaincre ; Gaspard y signalait dès 1809 les ecchymoses viscérales ; il est donc présumable qu'il les connaissait en 1808 et qu'il les eût notées s'il en avait constaté. La vérité est, je crois plutôt, que les lésions pyohémiques ont, dans les expériences d'injection de pus putride, été effacées et noyées par l'intensité des lésions septicémiques. Gaspard ne s'en tint d'ailleurs pas là. « Le

(1) Gaspard, *Ibid.*, 1822, p. 7.

(2) Castelnau et Ducrest, *Mémoires de l'Acad. de médecine*, 1846, p. 31.

(3) Gaspard, *Mémoire sur le mercure* (*Journal de Magendie*, 1821, p. 165).

pus, dit-il (1), est une substance qui participe déjà de la putridité. Il était bon de savoir si son action sur l'économie dépendait de ses qualités putrides ou bien de quelque autre qualité particulière. En conséquence, pour comparer ses effets à ceux du putrilage et des sanies putrides, j'ai fait les expériences suivantes. » Suivent alors, au milieu d'un grand nombre d'autres, les quatre injections intraveineuses et les quatre inoculations d'eau putride provenant de la putréfaction de matières animales et végétales, qui toutes aboutirent à des résultats analogues et comparables à ceux des injections de pus. Ce n'est donc pas comme pus, c'est comme liquide putride, c'est en empruntant au phénomène de la putréfaction des propriétés toxiques, que le pus fétide agit pour engendrer des symptômes adynamiques et typhiques.

Tels sont les faits importants acquis à la science par les travaux de Gaspard et que les recherches ultérieures ne firent que confirmer et féconder.

Magendie, en 1823 (2), répéta les expériences de Gaspard et en contrôla l'exactitude.

C'était l'époque où naissait la doctrine de la phlébite ; l'attention se portait tous les jours davantage sur cette maladie, dont on commençait à entrevoir les relations avec l'infection purulente. Bouillaud, en 1825 (3), frappé des caractères adynamiques, putrides et typhoïdes que revêt la fièvre dans les cas de phlébite étendue, ne fut pas sans comprendre la portée des expériences de Gaspard. Après avoir relaté lui-même plusieurs observations originales et rappelé les faits de même genre signalés par Hodgson et Breschet, il fit ressortir les ressemblances symptomatologiques et pathogéniques existant entre les animaux injectés par Gaspard et les malades atteints de phlébite généralisée. Bouillaud portait ainsi le premier dans le domaine de la clinique et de la pathologie humaine les faits constatés par le physiologiste de Saint-Étienne. Il n'envisageait, à la vérité, que l'inflammation veineuse ou phlébite ; mais nous verrons que c'est le nom sous lequel se cachait alors ce que nous entendons aujourd'hui par pyohémie. D'ailleurs, en 1826 (4), il étendit aux

(1) Gaspard, *Mémoire physiologique sur les maladies putrides*, etc. (*Journal de Magendie*, 1822, p. 13).

(2) Magendie, *Journal de Magendie*, 1823, t. III, p. 81-83.

(3) Bouillaud, *Recherches cliniques pour servir à l'histoire de la phlébite ou inflammation des veines* (*Revue médicale*, 1825, t. II, p. 71 et 418).

(4) Bouillaud, *Traité des fièvres dites essentielles*,