

La teinte terreuse du tégument, attribuée par Virchow à un ictere catarrhal, s'observe sans lésion du foie. Diverses éruptions ont aussi été signalées; ce sont des sudamina, des érythèmes et même des taches de purpura hémorrhagique.

Le tissu cellulaire est dans bien des cas le siège d'abcès métastatiques. On est même parti de là pour distinguer entre l'infection purulente externe et l'infection purulente interne; l'une bénigne, l'autre fatale (1). Mais cela n'a pas de raison d'être, les abcès viscéraux coexistant avec les abcès sous-cutanés.

Les abcès sous-cutanés siègent ordinairement autour des articulations; ils sont parfois très-volumineux, diffus et absolument fétides; d'autres fois ce sont des noyaux purulents bien circonscrits.

Les muscles sont quelquefois atteints; ils sont infiltrés de pus ou bien ils contiennent un ou deux petits abcès. Après la mort, ils sont alors de couleur brunâtre ou verdâtre et sont comme macérés.

On trouve aussi des suppurations dans les gaines des tendons, autour des articulations et dans les articulations elles-mêmes. La synoviale est tantôt fortement congestionnée, tantôt simplement un peu épaisse et tomenteuse. Les cartilages sont parfois ulcérés et même détruits, mais d'autres fois ils restent absolument intacts. Enfin l'articulation est remplie d'un pus toujours un peu séreux. Les ligaments inter-articulaires peuvent être détruits, de telle sorte qu'il n'en subsiste plus que des lambeaux flottants dans le pus.

Les abcès métastatiques des os n'ont pas été observés. Les lésions osseuses que l'on trouve dans la pyohémie, sont plutôt l'origine que le résultat de la maladie. A ce titre les lésions osseuses sont fréquentes et occupent toujours la portion du squelette sur laquelle a porté le traumatisme. Ce sont alors soit des périostites phlegmoneuses, soit des abcès du tissu osseux épiphysaire, soit des ostéomyélites. Il est vrai que l'on trouve à l'autopsie des suppurations réparties sur différents os éloignés les uns des autres sur des sujets morts de pyohémie. Mais alors il ne s'agit pas de pyohémie traumatique; il s'agit d'une pyohémie spontanée, et les affections osseuses multipliées et disséminées sont la cause et non l'effet de la maladie. La preuve en est qu'on ne trouve jamais par exemple

(1) A. Bérard et Denouvières, *Compendium de chirurgie*, 1840.

d'ostéomyélite du tibia droit chez des sujets morts pyohémiques à la suite d'une amputation de la jambe gauche. Je renvoie donc aux chapitres spéciaux pour la description des lésions anatomiques du tissu osseux.

Le système lymphatique est quelquefois atteint dans la pyohémie. On trouve alors du pus dans les ganglions et d'autres fois dans les lymphatiques eux-mêmes.

Enfin comme lésion en somme assez fréquente, je citerai encore la parotidite suppurée.

Etiologie.

Les causes de la pyohémie, j'entends les causes prédisposantes, n'ont rien de bien précis. Les enfants, les vieillards et les femmes semblent y être moins sujets; mais n'est-ce pas simplement parce que les enfants, les vieillards et les femmes sont en résumé moins exposés que l'homme adulte aux traumatismes?

Le milieu a une influence incontestable. L'encombrement des salles de chirurgie crée les conditions de développement pour la pyohémie comme pour toutes les maladies infectieuses. Cela n'empêche pas d'ailleurs que la pyohémie s'observe très bien sur des blessés isolés, même à la campagne, et qu'elle ne s'observe pas forcément dans les services de chirurgie encombrés de blessés.

Quant à la contagion de la pyohémie, certains faits plaident en sa faveur. Ainsi M. Verneuil (1) publie un fait où la contagion semble indiscutable. Mais, d'autre part, que d'observations où la maladie se développe sans qu'il soit raisonnablement possible d'accuser une contagion.

L'existence d'une plaie est la cause la plus constante de la pyohémie. Encore toutes les plaies n'exposent-elles pas également à la maladie. Une plaie fraîche ou un traumatisme récent d'une plaie ancienne sont indispensables. La lésion des régions largement pourvues de veines et les lésions osseuses augmentent certainement la prédisposition. D'ailleurs certaines maladies osseuses, telles que l'ostéomyélite, suffisent par elles-mêmes sans traumatisme et sans plaie exposée au développement de l'infection purulente. De même la phlébite spontanée, c'est-à-dire sans plaie, celle qui résulte par exemple d'une compression veineuse longtemps prolongée, peut aboutir à l'infection purulente. Mais c'est surtout à l'ostéomyélite qu'il est juste de rapporter

(1) Verneuil, *Mémoires de chirurgie*, 1880, t. II, p. 189.

un grand nombre des cas de pyohémie dite spontanée.

Des rapports existant et constatés entre la pyohémie et les maladies osseuses et en particulier l'ostéomyélite.

La gravité particulière des fractures avec plaies a été reconnue de tout temps. Mais pendant de longues années les rapports existant entre les accidents de la résorption du pus et de la phlébite et les inflammations des os ne furent en réalité qu'entrevois, et en somme, jusqu'en 1833 aucun traité de pathologie externe, aucune publication spéciale n'avait encore décrit l'ostéomyélite, ni, à plus forte raison, positivement étudié et spécifié les rapports existant entre cette maladie ou les autres phlegmasies osseuses et la pyohémie.

En 1833, Chassaignac (1) publia ses travaux sur les abcès sous-périostiques et sur l'ostéomyélite et créa le nom de typhus des membres pour désigner cette dernière maladie. Cette dénomination, en rappelant les caractères typhiques de l'inflammation osseuse, indiquait bien les points de ressemblance qui la rapprochent de la pyohémie; mais, en vérité, Chassaignac ne poursuivait nullement la démonstration d'une similitude entre les deux maladies.

C'est Th. Valette, en 1855 (2), qui le premier établit cliniquement et anatomiquement, sur de nombreuses observations et de nombreuses autopsies, les rapports existant entre l'ostéomyélite et l'infection purulente; rapports tels qu'il y avait, d'après Valette, une sorte d'identité entre les deux maladies. Les principales conclusions étaient en effet les suivantes:

« 1° L'ostéomyélite des amputés peut se présenter sous la forme aiguë et sous la forme chronique;

« 2° Dans les deux cas elle s'accompagne presque toujours de l'infection purulente, sans qu'on puisse admettre que l'un des accidents ait occasionné l'autre; ils semblent naître simultanément sous l'influence des mêmes causes générales. Les caractères anatomiques généraux sont ceux de l'infection purulente. »

Le doute subsistait donc, après la lecture de cet important travail, sur la question de savoir

(1) Chassaignac, *Ostéomyélite spontanée diffuse* (C. r. de l'Acad. des sciences, 21 novembre 1833. — *Gazette médicale de Paris*, 1833, p. 769).

(2) Th. Valette, *Sur l'ostéomyélite des amputés, analysé par Marjolin à la Société de chirurgie*, le 12 décembre 1855 (*Gazette des hôpitaux*, 1855, p. 594).

si l'ostéomyélite n'était pas simplement une lésion pyohémique, ou si au contraire la pyohémie n'était pas la conséquence presque fatale de l'ostéomyélite.

En la même année 1855, M. Gosselin (1), après avoir énoncé devant la Société de chirurgie la théorie que l'on sait sur les infections par les plaies, signala le danger particulier des lésions des os (fracas ou contusion) au point de vue de la production de ces infections, et chercha même à s'en rendre compte. Il invoqua deux hypothèses: 1° ou bien les os ont un pouvoir d'absorption plus grand que celui des parties molles; ils s'emparent des produits putrides et délétères provenant de la décomposition du sang, de la lymphe et du pus, produits que les parties molles elles-mêmes, à l'exception peut-être des grosses veines, n'auraient pas eu le pouvoir d'absorber. Mais cette hypothèse n'est guère plausible, et d'ailleurs elle n'expliquerait pas la différence de gravité de l'ostéomyélite au point de vue de l'infection purulente chez les enfants et chez les adultes. Tout ce qu'on peut admettre, c'est que les os augmentent d'autant l'étendue de la surface absorbante; — 2° ou bien les os fournissent eux-mêmes la substance qui, s'altérant au contact de l'air, et parfois sans ce contact, se change en un poison qu'absorbent ensuite les veines soit des parties molles, soit des os eux-mêmes. Les sels terreux ne sont pas aptes à jouer ce rôle; mais la moelle, dont les altérations au contact de l'air, après la mort, donnent des produits de si mauvaise odeur, pourraient bien pendant la vie donner naissance à des produits septiques. L'absence de cet élément dans les parties molles donne à cette hypothèse une valeur toute spéciale.

En 1859, Chassaignac (2), dans la description qu'il donna de l'ostéomyélite, reconnut la fusion symptomatologique de cette maladie avec la pyohémie. Le tableau qu'il traça de la maladie osseuse se rapporte en partie à l'infection purulente. Il distinguait l'ostéomyélite avec infection purulente de l'ostéomyélite sans infection purulente.

En 1860, J. Roux (3) signala les dangers de

(1) Gosselin, *Remarques sur les fractures en V ou curvées et sur les infections auxquelles elles donnent lieu* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, 1855, t. V, p. 147, publié en 1863).

(2) Chassaignac, *Traité de la suppuration*, 1859, t. I, p. 475.

(3) J. Roux, *Des amputations secondaires à la suite des coups de feu et discussion qui suivit cette communication* (*Bulletin de l'Académie de médecine* 24 avril, 1860).

l'amputation secondaire pratiquée dans la continuité d'un membre atteint d'ostéomyélite : il prétendit que l'ostéomyélite dominait toute la chirurgie consécutive des coups de feu avec fracture et se compliquait souvent d'infection purulente.

M. Legouest (3) (1860), tout en contestant la nécessité et la fatalité de l'ostéomyélite des os atteints de coups de feu, affirma que « l'ostéomyélite aiguë ne peut être distinguée de l'infection purulente, comme le prouvent un grand nombre d'observations. »

Chassaignac, en 1859 (4), avait attribué une grande importance au pus huileux, comme signe de l'ostéomyélite aiguë ; c'était même pour lui une des causes des accidents qui caractérisent cette maladie ; mais il n'avait pas établi de rapport entre ce caractère huileux du pus et la production de l'infection purulente.

En 1862, Wagner (5), convaincu de la relation à établir entre l'ostéomyélite et la pyohémie, en chercha la raison dans l'embolie graisseuse. La graisse médullaire que l'on retrouvait dans le pus huileux passait, d'après lui, dans la circulation et allait produire des embolies capillaires dans les viscères. Il prétendit que l'inflammation déterminait une augmentation de pression dans le canal médullaire, et que la moelle liquide était ainsi exprimée à travers les canalicules de Havers sous le périoste et livrée à l'absorption. Les embolies graisseuses étaient d'ailleurs une cause générale de la pyohémie.

Wagner essaya de contrôler ces hypothèses par des expériences, il injecta de la graisse liquide dans les veines : il réussit à produire des embolies, mais point d'abcès.

O. Weber (1864) (1) fit aussi des expériences sur les embolies graisseuses, à la suite desquelles il affirma que les très fines émulsions de graisse ne causent dans la circulation que des dérangements très passagers ; qu'au contraire la graisse non émulsionnée cause l'asphyxie, mais jamais ni infarctus ni abcès, à moins que l'embolie graisseuse ne soit chargée de principes septiques.

(1) Legouest, *Lettre à M. le président de l'Académie de médecine* (Bulletin de l'Académie de médecine, 1^{er} mai, 1860).

(2) Chassaignac, *Traité de la suppuration*, 1859, t. I, p. 475.

(3) Wagner, *die Capillarembolie mit flüssigen Fett, eine Ursache der Pyämie* (Archiv. der Heilkunde, 1862, B. III, Seite 221).

(4) O. Weber, *Mém. cité in Deutsche Klinik*, 1864. — *Handbuch der Allgemeinen und speciellen Chirurgie*, 1865, B. I, H. I.

En même temps Uffellmann (1) insista sur l'importance des embolies graisseuses et essaya de les généraliser à la pathogénie de tous les abcès viscéraux.

Peu après Fayrer (de Calcutta), en 1865 (2), publia plusieurs observations de fracture compliquées d'ostéomyélite aiguë et suivies d'infection purulente ; il vit entre les deux maladies une relation comme de cause à effet et conseilla l'amputation comme moyen curatif.

Cependant M. Dubuisson-Christot (3) (1865) prouva expérimentalement :

1° Que l'organe médullaire des os longs est celui qui, de tous les organes, jouit de la puissance d'absorption la plus active ;

2° Que cette fonction se fait d'autant plus rapidement que les os sont plus rapprochés du centre de la circulation ;

3° Que la plus large part de cet acte physiologique doit être attribuée aux vaisseaux nourriciers des os longs.

En 1866, Busch (4) remplaça sur des chiens et des lapins la moelle des os par de l'huile colorée avec du cinabre. Au bout de 5 ou 10 minutes, il prétendit avoir trouvé dans les poumons des embolies graisseuses colorées par le cinabre.

D'autre part, Masse (5) (1867), pour qu'il ostéopériostite aiguë et l'ostéomyélite ne fussent qu'une seule et même maladie, avança que, dans l'ostéopériostite aiguë, les symptômes typhoïdes sont le prélude de l'infection purulente, et que la facilité et la fréquence de cette infection sont la conséquence du siège de la maladie. Il expliqua comme il suit le mécanisme de l'intoxication : « En vertu de la présence des éléments embryonnaires (sous le périoste), l'inflammation augmente rapidement en intensité et quelquefois aussi en étendue ; les premiers désordres qui en résulteront seront, outre l'accumulation de matière plastique, la rupture des tractus fibro-vasculaires et le décollement du périoste. Or ces tractus fibro-vasculaires rompus forment autant d'orifices béants prêts à aspirer la matière septique purulente, qui se produit avec une

(1) Uffellmann (A.), *Embolie der Lungencapillaren mit flüssigen Fett* (Zeitschrift für ration. Medicin, 1864, B. XXIII, Seite 217).

(2) Fayrer, *Indian Annals of medical Sciences*, 1865, octobre.

(3) Dubuisson-Christot, *Sur la moelle des os* (Thèse de Paris, 1865).

(4) Busch, *ueber Fettembolie* (Virchow's Archiv für path. Anat., 1865, B. XXXV, S. 325).

(5) Masse, *Des abcès sous-périostiques aigus*. Thèse de Paris, 1867, p. 35.

promptitude extrême ; car, comme le faisait remarquer Giraldès, l'effet de la maladie est de déterminer tout d'abord une sécrétion de pus. Si maintenant nous joignons à ces conditions la grande vascularité du périoste, la résistance qu'il oppose à la distension que lui font subir les produits morbides accumulés au-dessous de lui, nous comprendrons le passage dans le torrent circulatoire, la résorption purulente et, partant, les manifestations typhoïdes. »

Toute séduisante qu'était d'ailleurs cette explication, elle restait insuffisante. Comment comprendre, en effet, d'après le système de Masse, que l'infection purulente ne complique pas toujours même la plus simple périostite aiguë ? C'est qu'à l'effraction des vaisseaux ouvrant une large porte aux produits toxiques il faut joindre la suractivité de la production du poison dans telles ou telles conditions d'inflammation de la moelle, comme l'avait si bien dit M. Gosselin.

M. Feltz pratiqua, en 1868 (1), un nouveau genre d'expériences : il provoqua une ostéomyélite à deux lapins en implantant un clou de plomb dans le canal médullaire de leur fémur. Les deux animaux moururent et offrirent des infarctus dans les poumons et les reins.

Encore en 1868, Busch (2) s'efforça de déterminer définitivement la valeur des embolies graisseuses. Il démontra que, comme on l'avait prétendu, elles ne sont dues ni à l'agonie ni à la dégénérescence des capillaires, mais qu'elles coïncident le plus fréquemment avec les grandes blessures des os. Il soutint qu'elles sont principalement constituées par de la moelle osseuse ; qu'elles produisent des ecchymoses et des apoplexies capillaires ; mais que la graisse n'étant pas phlogogène, elles sont incapables de produire des abcès métastatiques, à moins d'être imbibées ou mélangées de produits septiques phlogogènes.

Cependant Mulot, en 1869 (3), reprit aussi la question et arriva à des résultats qui confirmaient fort peu la théorie des embolies graisseuses. Sur quatorze expériences d'injection d'huile dans le sang, ou de broiement de la moelle des os, ou de fracture du tibia, il n'obtint d'embolie graisseuse (sans abcès bien entendu) qu'à la suite des injections directes de corps

(1) Feltz, *Traité des embolies capillaires*, 1868 ; 2^{me} édition, 1870, p. 312.

(2) Busch, *Beiträge zur normalen und pathologischen Structur der Lungen*, 1868, p. 31.

(3) Mulot, *D'une complication des fractures*. Thèse de Strasbourg, 1869, n° 207, p. 19-31.

gras dans le sang ou le canal médullaire. Ce qui semblerait prouver que les fractures et les ostéomyélites ne devraient guère donner lieu à ce genre de lésion. Toutefois il faut considérer que la pression qui se produit sous l'influence de l'inflammation est, comme l'a fait remarquer Hueter (1) (1869), une cause puissante d'absorption, produisant des effets comparables à ceux de la seringue à injection.

En 1871, M. Gosselin (2) insista particulièrement devant l'Académie de médecine sur la question de l'ostéomyélite et de la pyohémie ; il fit même de l'affection osseuse, surtout des grands os, la condition sinon indispensable, du moins la plus favorable du développement de l'infection.

Quant à l'explication de ce phénomène, après avoir rappelé celle qu'il avait proposée en 1855, M. Gosselin soutint (3) qu'il se passe dans les os des phénomènes analogues à ceux qui se passent à la surface des plaies ordinaires : épanchement de sang qui se putréfie, escharres médullaires et autres détritiques organiques. Mais la putréfaction est ici d'autant plus facile que, par suite de la liquéfaction de la moelle causée par l'inflammation, il se produit dans les os des espaces à parois rigides que l'air vient remplir. La fièvre traumatique est le résultat de cette putridité primitive ; elle commence, se continue, croît et décroît avec elle ; elle cesse après élimination de toutes les putridités tant sur les parties molles que dans les os. « Mais trop souvent (4), lorsque le sujet était dans de mauvaises dispositions avant la blessure et lorsqu'il est dans de fâcheuses conditions sous le rapport de l'hygiène et de l'aération, la putridité continue dans le canal médullaire, la gangrène s'y propage, le pus y croupit, l'ostéomyélite y devient diffuse en même temps que putride, et fournit des matériaux toxiques qui finissent par se faire jour du côté de la plaie et se mettre en contact avec les vaisseaux absorbants. (M. Gosselin n'accordait donc aux tissus osseux et médullaires aucune puissance d'absorption particulière.) C'est alors que se développe trop souvent cette autre variété de fièvre qui caractérise l'infection purulente ou pyohémie. Il est

(1) Hueter, *Handbuch*, etc., 1869, B. I : *Die Septikämischen, Fieber*, S. 32.

(2) Gosselin, *Bulletin de l'Académie de médecine de Paris*, 1871, 28 mai, p. 189.

(3) Gosselin, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1871, 16 août, p. 624.

(4) Gosselin, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1871, 16 août, p. 626.