

blerait devoir l'être, une simple plaie exposée à l'air, un exutoire quelconque ⁽¹⁾, deviendrait un inévitable foyer d'infection. Je suis porté à croire que la résorption n'est pas un acte purement local, mais qu'elle est le résultat d'une influence éloignée, d'une condition pathologique générale, dont la membrane pyogénique reçoit et subit le reflet.

§ III. — Infection purulente ou pyémie.

On appelle infection purulente un état morbide grave résultant de l'introduction du pus dans le sang et produisant une fièvre intense, et des abcès multiples ou des épanchements purulents dans divers organes intérieurs.

Le mélange du pus avec le sang constituant le trait important de cet état morbide, on lui a donné le nom de *pyohémie* ⁽²⁾, ou de *pyoémie*, ou de *pyémie*.

La connaissance de cet état a été vivement éclairée par les recherches cliniques et nécroscopiques. Elle a été rendue pour ainsi dire palpable par des expériences nombreuses et décisives faites sur divers animaux.

M. Gaspard en avait tenté quelques-unes; mais celles qui ont mis le sceau de la certitude sur ce point de doctrine, ont été exécutées par MM. de Castelnau et Ducrest, et par M. Sédillot. Il est juste de citer aussi celles de M. Lebert et de M. Alquié. Il me paraît utile de rappeler les principaux résultats obtenus.

1° Lorsque le pus injecté dans les veines d'un animal est de bonne nature et en petite quantité, il ne produit aucun effet fâcheux. M. Sédillot a constaté que 4 grammes étaient facilement tolérés par des chiens du poids de 5 à 7 k. ⁽³⁾.

2° Lorsque la quantité du pus a été de 15 à 20 grammes, les animaux ont éprouvé de la soif, de la faiblesse, de la

⁽¹⁾ M. E. Legallois, dans ses craintes de résorption purulente, redoute jusqu'aux exutoires les plus bénins. (*Journ. hebdom.*, 1829, t. III, p. 337.)

⁽²⁾ Piory; *Mém. sur la pyohémie*.

⁽³⁾ *Expér.* 1^{re}, 2^e, 3^e, 4^e, etc.

dyspnée; ils ont rendu une salive visqueuse; plusieurs ont pu guérir ⁽¹⁾.

3° Les animaux qui ont succombé, soit par cette dose, soit par une quantité plus forte, introduite à l'aide d'injections successives, ont présenté, indépendamment des phénomènes généraux d'intoxication qui viennent d'être indiqués, des collections purulentes multiples, le plus généralement dans les poumons ⁽²⁾, et en outre dans le foie ⁽³⁾, dans la rate ⁽⁴⁾, dans les reins ⁽⁵⁾, dans les articulations et dans quelques veines ⁽⁶⁾.

4° On a constaté très-souvent que ces abcès reposaient sur une base enflammée, ou qu'ils étaient accompagnés de noyaux d'induration et entourés de plaques emphysémateuses.

5° Des effets semblables à ceux que produit le pus entier ont été obtenus par l'injection des globules distraits de la sérosité ⁽⁷⁾.

6° L'injection de la sérosité non altérée a produit la mort, mais sans occasionner d'abcès métastatiques ⁽⁸⁾. Elle n'a pas déterminé d'accidents lorsqu'elle était étendue d'eau ⁽⁹⁾.

Lorsque cette sérosité était altérée, fétide, elle a fait naître dans les poumons des pustules nombreuses ⁽¹⁰⁾ et des épanchements sanieux dans les plèvres ⁽¹¹⁾.

8° Le pus décomposé, putréfié, ne produit que rarement des abcès dans les organes; mais il détermine plutôt une perturbation générale et des symptômes d'altération profonde des

⁽¹⁾ Sédillot, 8^e, 9^e, 10^e expér.

⁽²⁾ Les exceptions sont rares. Dans la 7^e expérience de MM. Castelnau et Ducrest, les poumons étaient sains, mais il y avait du pus dans les parois thoraciques, p. 68.

⁽³⁾ Sédillot; Expér. 30^e.

⁽⁴⁾ Castelnau et Ducrest, 11^e expér.

⁽⁵⁾ Castelnau et Ducrest, 3^e expér., p. 49.

⁽⁶⁾ Sédillot, p. 137.

⁽⁷⁾ Sédillot, 33^e expér., p. 142.

⁽⁸⁾ Sédillot, 34^e exp., p. 144. M. Lebert dit cependant que la sérosité injectée, agissant plus lentement que le pus entier, produit des épanchements sanguins lobulaires dans les poumons et dans d'autres organes. (*Physiol. path.*, t. I, p. 40.)

⁽⁹⁾ Sédillot, p. 170.

⁽¹⁰⁾ Sédillot, p. 154, 157.

⁽¹¹⁾ Sédillot, p. 160.

forces (1). La mort peut n'être pas la conséquence de cet état (2). D'autres fois, elle arrive en très-peu de temps (3).

9° MM. Renault et Bouley, ayant injecté du pus dans les veines d'un cheval, ont vu se développer, au bout de dix jours, les symptômes de la morve, et ils ont trouvé des altérations graves dans le parenchyme pulmonaire (4).

10° Des injections ayant été faites dans les veines, avec du sulfure de mercure, du sulfate de plomb (5), de l'or très-divisé (6), il est survenu des accidents jusqu'à un certain point analogues à ceux de l'infection purulente, et notamment des engorgements lobulaires dans les poumons.

11° Le mercure injecté a été retrouvé au centre des noyaux inflammatoires que sa présence avait provoqués (7).

Ces diverses expériences prouvent que le pus introduit dans les voies circulatoires provoque des désordres variés, selon sa quantité et ses qualités; qu'il fait naître des points inflammatoires et des collections purulentes, comme pourraient en déterminer des corps de toute autre nature susceptibles de s'engager dans les réseaux capillaires et d'y appeler un travail phlegmasique.

A. — Conditions pathologiques locales, sous l'influence desquelles se produit la pyémie.

La présence du pus dans le sang n'est jamais un phénomène primitif; c'est toujours la conséquence d'une condition pathologique antérieure, qui appelle ce fluide dans le torrent circulatoire.

Tantôt il est fourni directement par les parois des vaisseaux et spécialement des veines enflammées, tantôt il provient du

(1) Alquié, p. 447. L'injection d'eau putride produit la gangrène pulmonaire et non des abcès métastatiques. Sédillot, p. 148.

(2) Sédillot, 7° expér.

(3) Sédillot; expér. 15°, 22°.

(4) *Bulletin de l'Académie*, t. IV, p. 69. — *Archives*, 3° série, t. VIII, p. 337.

(5) De Castelnau et Ducrest, p. 113.

(6) D'Arcet, p. 38.

(7) De Castelnau et Ducrest, p. 98.

foyer dans lequel il était accumulé. On comprend les différences de ces deux ordres de causes.

1° Une inflammation développée sur le trajet parcouru par le sang peut imprégner ce fluide à son passage de molécules de pus à mesure qu'elles se produisent.

Ce résultat serait possible dans les cas d'endocardite et d'artérite; mais je ne connais pas d'exemple de pyémie qui l'ait démontré.

L'inflammation des vaisseaux lymphatiques pourrait aussi produire du pus susceptible d'être versé dans les veines; mais si la théorie l'admet, l'observation directe ne l'a pas encore prouvé.

Quant aux veines, la même réserve n'est pas commandée. Depuis les beaux travaux de Hunter (1), d'Hodgson, de Breschet, on sait que la phlébite donne lieu à des exsudations fibrineuses ou purulentes qui tapissent les parois vasculaires, que le pus liquide est entraîné par le sang qu'il altère; de là, les phénomènes de l'infection. C'est ce qu'ont établi des faits aussi nombreux que positifs (2).

Durant certaines constitutions médicales, la saignée a été fréquemment suivie de phlébite. Nous avons été témoins de cette funeste influence, il y a une quinzaine d'années, à l'hôpital Saint-André (3).

M. Tessier n'admet pas que l'infection purulente soit due à l'inflammation et à la suppuration des veines, et voici pourquoi: L'un des premiers effets de cette phlegmasie étant de produire la coagulation du sang vis-à-vis les points enflammés, le caillot qui se forme devient une digue qui empêche le pus de s'épancher et de se mêler au sang.

Mais cette coagulation n'est pas constante; elle n'a pas lieu

(1) *Oeuvres*, t. III, p. 489.

(2) Le traitement des varices par les épingles a souvent occasionné la mort par phlébite et pyémie. (Obs. de Manoury; *Gaz. des Hôpitaux*, 1842, p. 613.) — V. aussi, dans l'article Pus de M. Bérard, les résultats de la ligature des veines pour guérir les varices. (*Dictionnaire de Méd.*, t. XXVI, p. 474.)

(3) V. un Mém. de M. Charles Levieux, inséré dans le *Journal de Méd. de Bordeaux*, 1839, p. 253.

dès les premiers moments; l'oblitération de la veine est rarement complète. Des vaisseaux collatéraux peuvent entretenir la circulation et transmettre en même temps le pus. Si dans les recherches cadavériques, une première inspection montre quelques veines oblitérées, un examen plus approfondi en fait bientôt découvrir d'autres encore remplies de pus liquide (1).

Un caillot peut se former; mais s'il n'adhère pas à toute l'étendue des parois, le pus doit fuser dans les intervalles qu'il laisse: c'est ce qui eut lieu très-certainement dans l'un des faits cités par M. Tessier lui-même pour étayer son opinion (2).

Enfin, si la coagulation du sang était complète dans toutes les veines enflammées, il n'y aurait jamais ni exsudation purulente, ni infection possible; mais ce cas serait plutôt l'exception que la règle.

2° Le second ordre de conditions pathologiques dans lequel l'infection purulente a lieu, par suite de collections ou de suppurations dont le siège primitif est en dehors des vaisseaux sanguins, comprend plusieurs séries de lésions assez remarquables.

Les chirurgiens ont été maintes fois témoins des accidents graves et mortels survenus à leurs opérés lorsqu'une suppuration abondante et de bonne nature avait fait présager une guérison prochaine. La suppression subite du pus, la fièvre et des symptômes d'intoxication purulente, dénotaient une profonde perturbation dans l'économie et une terminaison promptement funeste.

Les grandes plaies produites par une cause accidentelle, celles qui intéressent la substance spongieuse ou diploïque (3), ou la membrane médullaire des os, ont souvent offert un danger de ce genre.

Des accidents plus légers, mais suivis d'abcès étendus, ont

(1) Castelnau et Ducrest, p. 117.

(2) Observ. 8°. (*Expér.*, t. II, p. 264.)

(3) Morgagni; Lettre 51, § 18. — Nonat; Diathèses, p. 33. — Manoury; *Gaz. des Hôpit.*, 1842, p. 535. — Reynaud; Thèse, 1831, n° 20, p. 19.

eu des conséquences non moins graves (1). Il en a été de même dans les inflammations puerpérales de l'utérus, si promptes à produire une suppuration fétide.

Dans ces circonstances importantes, des phénomènes, des accidents, une marche, des suites et une terminaison à peu près semblables, sont venus attester que si les points de départ et la nature première des lésions offraient des différences, les résultats devenaient presque identiques.

Que s'est-il donc passé dans ces collections ou sur ces surfaces suppurantes? A quel genre d'influence l'organisme a-t-il été soumis, pour que la vie ait si rapidement été compromise?

Dans le siècle dernier, on admettait que le pus était résorbé; qu'il allait, par sa présence, infecter l'économie. Chacun se contentait de cette explication.

Le solidisme exagéré la fit bannir, parce qu'elle donnait aux humeurs un rôle trop important. On crut à des phénomènes nerveux ou sympathiques.

Les esprits ayant été ramenés vers des idées moins exclusives, on reconnut que le sang était susceptible de s'altérer, de se mêler au pus, et on ne put douter de l'influence puissante et délétère de cette immixtion.

Mais comment la matière purulente arrive-t-elle dans les veines? Dance examine avec un soin minutieux l'utérus des femmes mortes de métrite puerpérale, et il voit les veines qui partent de cet organe, enflammées, pleines de pus et de caillots.

Cette phlébite devient le lien qui lui sert à coordonner la théorie de l'infection purulente. Il conçoit que l'inflammation de la matrice s'étant transmise aux veines voisines, la phlébite engendre du pus, celui-ci est entraîné, et l'infection est produite. Que cette phlébite soit le résultat direct d'une lésion traumatique des parois de la veine, comme dans la saignée, ou qu'elle provienne d'une transmission émanée d'un organe voisin enflammé, ses conséquences sont les mêmes.

(1) Blandin; *Gaz. des Hôpitaux*, 1846, p. 597.

Cette explication, aussi simple que séduisante, fut bientôt généralisée. On vérifia, sur le moignon des amputés, aux environs des grands abcès, la présence d'une phlébite, comme compagne à peu près constante de l'infection purulente.

MM. Cruveilhier, Blandin, P. Bérard, établirent alors, comme une loi, non-seulement que la phlébite est la cause la plus ordinaire, mais qu'elle est la condition indispensable, la raison unique de l'introduction du pus dans le torrent circulatoire.

Cette théorie représente sans doute la majorité des faits; mais les embrasse-t-elle dans leur ensemble complet? donne-t-elle l'exemple si rare en médecine d'une loi entièrement positive et absolue?

Je ne lui crois pas cette perfection. Il faut admettre les exceptions que les faits démontrent.

C'est ce qu'on est forcé de faire à l'égard de la phlébite. Ribes⁽¹⁾, Maréchal⁽²⁾, MM. Velpeau⁽³⁾, Legallois⁽⁴⁾, Danvin⁽⁵⁾, Gaudin⁽⁶⁾, Jobert⁽⁷⁾, Fleury⁽⁸⁾, Sédillot⁽⁹⁾, Alquié⁽¹⁰⁾, citent des exemples d'infection purulente, par suite de lésions traumatiques ou d'opérations, dans lesquels les plus attentives recherches n'ont pu faire découvrir des traces de lésion, d'inflammation ou de suppuration des veines. Une erreur ici ne pouvait être commise, car la phlébite laisse après elle des traces évidentes. Si l'un de ses attributs caractéristiques est de produire la coagulation du sang, il est toujours possible de saisir

(1) Mémoire cité, p. 2.

(2) Thèse citée, p. 19.

(3) *Leçons orales de Clinique chirurgicale*, 1841, p. 9. — *Gaz. des Hôpitaux*, 1842, p. 255.

(4) *Journ. hebdom.*, 1829, t. III, p. 166.

(5) Thèses de Paris, 1831, n° 85, p. 19. Cependant, M. Danvin est partisan des idées de Dance et de Blandin.

(6) *Phlébite traumatique*. (Thèses de Paris, 1833, n° 353, p. 21.)

(7) Fleury; *Essai sur l'infection purulente*, p. 52.

(8) *Idem*, p. 135.

(9) Obs. 6^e, p. 235; 7^e, p. 249; 8^e, p. 255; 11^e, p. 281; 12^e, p. 289; 14^e p. 296; 15^e, p. 305.

(10) *Gaz. méd.*, 1835, p. 236. — *Clinique chirurg.*, p. 397.

un témoin de son existence même éphémère. Si ce vestige manque, si l'on ne découvre ni fausse membrane, ni pus, ni rougeur des tuniques, on est bien contraint de conclure à l'absence de toute phlébite.

Lorsque l'introduction du pus dans le sang et les phénomènes de l'infection ne peuvent s'expliquer par une phlébite, quelle cause doit-on invoquer?

On est revenu à l'ancienne hypothèse de la résorption purulente, et l'on s'est demandé si les vaisseaux lymphatiques n'en étaient pas les vrais agents.

Quelques faits rares, mais dignes d'attention, semblaient favorables à cette supposition.

MM. de Castelnau et Ducrest assurent que dans une de leurs observations, où les recherches anatomiques ont été faites avec le plus grand soin, ils n'ont trouvé, pour rendre compte des abcès multiples, que l'infiltration purulente d'un grand nombre de lymphatiques⁽¹⁾.

Dupuytren avait vu, à la suite d'un abcès de la cuisse, du pus dans les lymphatiques du bassin et des lombes, et jusque dans le canal thoracique⁽²⁾.

M. Jobert a constaté qu'à la suite d'un abcès phlegmoneux du bras, accompagné de tous les accidents de l'infection purulente, les vaisseaux lymphatiques de l'aisselle contenaient du pus, tandis que les veines étaient saines⁽³⁾.

MM. Monneret et Fleury ont rapporté l'exemple d'un abcès du cou-de-pied, suivi d'accidents très-graves et même mortels. Il y avait un épanchement de pus dans l'abdomen; les lymphatiques du membre inférieur malade étaient distendus par ce fluide; les veines ne présentaient aucune altération⁽⁴⁾.

M. Sédillot a trouvé autour des foyers purulents des traînées lymphatiques rougeâtres⁽⁵⁾.

(1) *Mém. de l'Acad. de Méd.*, t. XII, p. 131.

(2) Velpeau; *Leçons orales de Clinique chirurgicale*. Paris, 1841, p. 10.

(3) Fleury, p. 57.

(4) *Idem*, p. 133.

(5) P. 281.

M. Alquié rapporte qu'une lymphangite s'était développée à la suite d'une affection du calcanéum ⁽¹⁾, et que, dans un autre cas d'abcès multiples heureusement terminés, les lymphatiques du membre inférieur étaient également enflammés ⁽²⁾.

Ces observations prouvent que le système, qu'on croyait autrefois exclusivement chargé de l'absorption, pourrait ne pas rester complètement étranger à celle de la matière purulente. Mais ce ne sont là que des faits isolés, qui ne sont pas assez nombreux pour fonder une théorie.

Des documents d'un autre ordre ont montré la pyémie se manifestant sans lymphangite ni phlébite. Du pus existait positivement dans le sang : comment y avait-il pénétré ?

On a eu recours, pour l'expliquer, à l'absorption opérée par les réseaux vasculaires, par les radicules veineuses, par des orifices quelconques, s'ouvrant soit à la surface, soit dans l'épaisseur de la membrane pyogénique.

Cette membrane, on le sait, est douée d'une activité vitale très-énergique; elle exhale et absorbe. Pourquoi, jouissant de pareilles facultés, demeurerait-elle sans action sur la matière purulente? Puisque les abcès renfermés dans des cavités closes ont pu disparaître, pourquoi toute autre surface n'opérerait-elle pas une résorption analogue? Ce phénomène aura lieu avec une plus grande facilité, si des orifices larges, ceux, par exemple, des vaisseaux divisés dans les grandes plaies, ou ceux de l'utérus après l'accouchement, correspondent aux surfaces absorbantes et augmentent leur perméabilité.

Toutefois, les objections n'ont pas manqué. Les globules du pus sont trop volumineux, a-t-on dit, pour traverser les porosités de la membrane pyogénique. S'ils pouvaient s'y frayer un passage, ceux du sang, qui sont plus petits, devraient s'y engager les premiers. Les vaisseaux ouverts dans les grandes plaies ne tardent pas à se boucher par des caillots : ainsi, ils ne peuvent pas servir à la transmission de la matière purulente.

⁽¹⁾ P. 379.

⁽²⁾ 11^e Obs.

Ces arguments sont-ils bien péremptoires? D'abord, il me semble difficile de mesurer exactement le rapport qui existe entre les diamètres des canaux d'absorption et le volume des substances absorbées. Les organes se prêtent à tous les changements nécessaires, soit de capacité, soit de position. Les canaux que le sang ne pénètre pas dans l'état normal, deviennent perméables dans l'état pathologique. Le sang, épanché dans le tissu cellulaire, et souvent en partie coagulé, se résout malgré l'agglomération de ses molécules. Les solides eux-mêmes subissent la puissance absorbante des vaisseaux qui les pénètrent. La membrane pyogénique en donne la preuve, lorsqu'elle perd de son épaisseur et se transforme en une pellicule tégumentaire ⁽¹⁾. Son tissu ne reste-t-il pas toujours poreux et comme ouvert aux divers corps mis en contact avec sa surface? Ce tissu lâche, essentiellement vasculaire et cellulaire, doit servir d'intermédiaire et de moyen de propagation de l'inflammation, et de transmission du pus.

La phlébite résulte, comme le pense M. Piorry ⁽²⁾, de l'introduction de ce fluide dans la cavité des veines les plus rapprochées du foyer. Si cette phlegmasie n'était que l'extension de celle d'un organe voisin, la coexistence d'une collection purulente serait inutile à la production de la phlébite. Cet accident devrait être fréquent dans toute inflammation intense. Mais ce n'est pas lorsque de larges plaies sont le plus enflammées, que la phlébite est à craindre; c'est lorsque la suppuration est bien établie et l'inflammation apaisée.

Dans quelques cas, on a saisi le pus presque au moment où il franchissait cette voie si directe. M. Sédillot a trouvé trois fois des veines corrodées et ulcérées au milieu des surfaces suppurantes, et ces orifices accidentels étaient remplis de matière purulente ⁽³⁾.

On a dit que les veines divisées étaient immédiatement oblitérées par des caillots, et que par conséquent la succion

⁽¹⁾ Article *Abscès* de MM. Roux et P. Bérard. (*Dictionnaire de Méd.*, t. I, p. 11.)

⁽²⁾ *Pathologie iatrique*, t. III, p. 414.

⁽³⁾ P. 208, 220, 249.