

Les *altérations de l'endocarde* sont moins fréquentes. Nous leur avons consacré une étude particulière basée sur l'analyse de 82 observations⁽¹⁾. L'*endocardite pneumonique est généralement végétante*. Les végétations sont assez régulières, sessiles, assez friables, présentant parfois un centre ramolli puriforme et prenant après exposition à l'air une coloration verte (Weichselbaum). Leur volume peut devenir considérable. Elles occupent de préférence le cœur gauche et plutôt les valvules aortiques que les valvules mitrales. L'endocardite pneumonique a été quelquefois observée du côté du cœur droit, 1 fois sur 7 dans notre relevé au lieu de 1 fois sur 19 dans les endocardites ulcéreuses en général. L'*endocardite ulcéreuse pneumonique est moins souvent suivie d'infarctus que les endocardites ulcéreuses d'une autre origine et ces infarctus sont plus rarement suppurés*.

La *méningite suppurée* qui complique la pneumonie se présente sous forme de plaques jaune verdâtre surtout marquées le long des vaisseaux et de largeur variable. Les plaques ont une consistance molle, fibrineuse. Elles sont surtout abondantes à la convexité de l'encéphale et les méninges spinales sont souvent touchées en même temps, principalement au niveau du renflement lombaire. Nous avons établi⁽²⁾ que cette méningite coïncide 14, 17 fois sur 100, avec une infiltration purulente; 20,85 avec l'hépatisation grise; 27,5 avec une pneumonie en résolution ou terminée par induration. Ces coïncidences montrent que la méningite suppurée s'observe souvent à une période assez rapprochée du début de la pneumonie, ce qui n'est pas le cas de l'endocardite. Elles ont également un grand intérêt au point de vue de la pathogénie de ces méningites.

Les lésions de l'*oreille moyenne* ne sont pas rares. L'exsudat que renferme la caisse du tympan est d'abord semi-transparent, visqueux. A un âge plus avancé il est souvent jaune ou vert. La muqueuse est injectée, la membrane du tympan est souvent perforée.

Aux altérations précédentes, il convient d'ajouter celles qui ont pour siège la cavité abdominale. C'est d'abord la *péritonite fibrineuse, fibrino-purulente* ou purulente, complication assez rare et qui ne s'observe guère que dans les cas où existent déjà une pleurésie et une péricardite. La *rate* est souvent augmentée de volume et cette augmentation d'après Gerhard et Queirolo se reconnaît souvent pendant la vie. Du reste la consistance de cette rate est très variable, et, suivant les circonstances, elle peut être très dure, turgescence ou au contraire ramollie. Les altérations du *foie* ont à un moment donné beaucoup attiré l'attention des médecins qui y cherchaient l'explication de l'ictère fréquent dans la pneumonie. Ils invoquaient tantôt un cararrhe des vaisseaux biliaires, tantôt une stase des veines et capillaires. On note en général un développement marqué de l'organe, un certain degré de tuméfaction trouble des éléments cellulaires allant parfois jusqu'à la dégénérescence graisseuse.

Les *altérations rénales* sont assez communes; elles ont déjà été signalées

(1) NETTER, De l'endocardite végétante ulcéreuse d'origine pneumonique; *Archives de physiologie*, 15 avril 1883.

(2) NETTER, De la méningite due au pneumocoque (avec ou sans pneumonie); *Archives générales de médecine*, 1887.

par Rayer. Elles ont surtout été étudiées par Leyden, Mommsen, Kees, Nauwerk, Devoto. M. Caussade⁽¹⁾ leur a consacré une étude importante. Il a montré que ces altérations apparaissent dans les formes ordinaires comme dans les formes infectantes. Ces altérations sont souvent très nettes même à l'examen macroscopique. Dans ces cas les reins peuvent acquérir un volume considérable. Il y a fréquemment des ecchymoses. La consistance de l'organe est molle et pâteuse, mais cependant il résiste au couteau. Les deux substances se laissent bien distinguer. La substance corticale présente un piqueté hémorragique. La substance médullaire a une coloration d'un rouge vif. L'examen microscopique montre les lésions de la néphrite parenchymateuse diffuse aiguë. Les altérations des glomérules seraient moins constantes et n'appartiendraient qu'aux formes graves.

Faulhaber a consacré au même sujet un travail des plus intéressants basé sur l'étude de 55 observations.

Il a constaté l'existence de lésions notables portant sur tous les éléments des reins.

Dans le glomérule il y a tuméfaction et desquamation de l'épithélium de la capsule, présence dans cette dernière d'un exsudat granuleux renfermant souvent des globules rouges. Dans les cas avancés enfin dégénérescence hyaline et atrophie du peloton vasculaire.

Dans les tubes contournés il y a altération granuleuse de l'épithélium sécrétoire, apparition de cylindres.

Des lésions analogues existent dans les tubes de Henle et dans les cas avancés dans les conduits droits.

Enfin le rein des pneumoniques renferme des amas de cellules embryonnaires autour des anses glomérulaires et des tubes contournés.

Klebs, Koch, Nauwerk⁽²⁾ ont les premiers signalé et figuré des micro-organismes dans les reins pneumoniques.

Pareille constatation a été faite également par Foà, Orthenberger, Babès et Caussade. Faulhaber⁽³⁾, qui a étudié tout spécialement ce point, a trouvé dans tous les cas des pneumocoques. Ceux-ci existaient:

10 fois en grande quantité;

15 fois en quantité moyenne;

12 fois en petite quantité.

Sur ces 55 cas, 22 fois à l'examen microscopique est venu se joindre le contrôle positif des cultures et des inoculations.

Les microbes siégeaient dans les vaisseaux sanguins des glomérules et de la substance corticale. Ils existaient encore dans les amas embryonnaires. Enfin on les retrouvait dans la lumière des conduits urinaires et de la capsule glomérulaire.

Faulhaber n'hésite pas à attribuer à l'arrêt des pneumocoques dans le rein la production des amas cellulaires. Il est plus réservé pour l'interprétation des altérations dégénératives de l'épithélium sécrétoire, altérations qui peuvent être dues non seulement aux microbes et à leurs produits de sécrétions, mais

(1) CAUSSADE, De la néphrite pneumonique; *Th. de Paris*, 1890.

(2) NAUWERK, Ueber Morbus Brightii bei croupöser Pneumonie. *Beiträge zur pathologischen Anatomie*, I, 1876.

(3) FAULHABER, U. d. Vorkommen von Bakterien in den Nieren bei acuten Infections Krankheiten. *Beiträge de Ziegler et Nauwerk*, 1891.

encore aux modifications complexes de la nutrition qui résultent de la pneumonie.

Le mémoire de Fränkel et Reiche⁽¹⁾ confirme en tous points les travaux précédents. Ces auteurs ont trouvé les lésions rénales dans toutes les autopsies. Elles sont limitées à la substance corticale, où elles frappent les conduits contournés, les anses de Henle, les tubes droits. Elles s'accompagnent d'exsudats dans les capsules glomérulaires. On trouve les pneumocoques dans le sang.

Nous n'avons pas terminé, tant s'en faut, l'énumération des diverses lésions qui peuvent compliquer la pneumonie. Il nous faut signaler les altérations de l'utérus, de la glande thyroïde, les manifestations osseuses et articulaires, les suppurations du tissu cellulaire, etc.

L'arthrite compliquant la pneumonie est habituellement purulente; l'exsudation ordinairement verte et épaisse. Les lésions évoluent rapidement et il n'y a pas le plus souvent de grandes altérations des surfaces articulaires. Le genou, l'épaule, le poignet sont les sièges habituels de cette complication.

La suppuration s'étend souvent autour de l'articulation et peut même être limitée à une bourse séreuse préarticulaire ou à une gaine synoviale.

Les abcès ont été observés en divers points du corps, plus souvent, semble-t-il, au niveau de la jambe.

Il eût été fort difficile naguère d'expliquer le lien qui relie la pneumonie à ces diverses lésions extra-pulmonaires, et telle était cette difficulté qu'elle obscurcissait le jugement et faisait méconnaître toute relation entre la pneumonie et ces lésions où l'on voyait de simples coïncidences (Béhier). Aujourd'hui la tâche est bien moins difficile.

Un grand nombre des lésions qui peuvent accompagner la pneumonie résultent tout simplement de la localisation du pneumocoque. Ces manifestations extra-pulmonaires ne sauraient nous surprendre puisque le pneumocoque est un organisme très diffusible s'infiltrant au loin dans les mailles du tissu cellulaire et les lymphatiques. Weichselbaum a montré qu'on voit toujours des pneumocoques dans le tissu cellulaire du médiastin des sujets qui ont succombé à une pneumonie.

Friedlaender, Talamon, Netter, Orthenberger ont établi d'autre part que ce microbe passe souvent dans le sang.

Banti a trouvé le pneumocoque dans le sang 16 fois sur 29.

Son élève Casati, en se servant pour les inoculations de quantités de sang plus considérables, 5 à 6 centimètres cubes, a démontré que cette présence est constante. Il l'a constatée en effet 15 fois à l'autopsie et 10 fois pendant la vie sur 10 malades dont 5 guérirent. MM. Dufflocq et Le Damany ont plus récemment fait des constatations analogues.

Albert Fränkel et son élève Kohn ont trouvé le pneumocoque 12 fois sur 48 malades. Sur 29 cas suivis de guérison, le pneumocoque a été trouvé 2 fois tandis qu'il a été rencontré 10 fois sur 19 cas suivis de mort. Pieraccini a eu 11 cas positifs sur 28 pneumonies. Silvestrini et Sertoli ont fait les mêmes recherches sur 16 malades et ont trouvé 15 fois le pneumocoque dans le sang; 4 fois seulement la pneumonie s'est terminée par la mort. Baduel avait trouvé 55 fois sur 57.

(1) EUGEN FRÄNKEL ET REICHE, Beiträge zur Kenntniss der acuten fibrinösen Pneumonie insbesondere der Nierenkrankung bei derselben. Zeitschrift für Klinische Medizin, XXIV, 1894.

Ces deux conditions, transport par continuité (infection directe), transport par le courant circulatoire (infection métastatique), expliquent l'arrivée du pneumocoque dans les régions les plus éloignées du foyer pneumonique.

L'arrivée du pneumocoque ne suffit pas sans doute, il faut qu'il y ait détermination pathologique des conditions adjuvantes. Nous ne les connaissons pas toutes; mais la pathologie expérimentale comme l'observation clinique nous en font connaître quelques-unes: lésion ancienne des valvules fréquemment en cause dans l'endocardite végétante, irritation du péricarde dans la péricardite, prédisposition physique ou psychique de l'encéphale dans la méningite, etc.

De l'infection pneumococcique relèvent la plupart des pleurésies, péricardites, méningites, otites, péritonites, arthrites, qui compliquent la pneumonie, un certain nombre de parotidites, de thyroïdites, des abcès, quelques cas de néphrite pouvant devenir à longue échéance l'origine du mal de Bright.

Il est jusqu'à un certain point possible d'assigner des caractères particuliers communs aux suppurations dues aux pneumocoques, la viscosité, la richesse en éléments cellulaires, la coloration verdâtre. Ce pus est le type du pus louable ne permettant pas la séparation du sérum.

Toutes les altérations microbiennes extra-pulmonaires qui compliquent la pneumonie ne sont pas nécessairement sous la dépendance du pneumocoque et il en est un certain nombre qui ressortissent à d'autres microbes et particulièrement aux streptocoques et staphylocoques pyogènes. MM. Jaccoud et Netter⁽¹⁾, Naunyn⁽²⁾, Babès et Gaster⁽³⁾ ont indiqué des cas de ce genre dont la pathogénie ne saurait surprendre, ces microbes se trouvant souvent présents dans le foyer pneumonique. Nous avons rapporté des exemples d'arthrites, de méningites, de myocardites suppurées, d'endocardite ulcéreuse à streptocoques ou à staphylocoques compliquant des pneumonies passées à la période d'infiltration purulente. — La parotidite suppurée, dont la présence au cours ou au déclin de la pneumonie avait attiré à un si haut point l'attention des premiers médecins, était causée, dans 7 cas soumis à notre examen, par le staphylococcus pyogenes aureus. Ici les agents pyogènes s'introduisent par le canal de Stenon ainsi que l'établissent les recherches de Hanau⁽⁴⁾. Cette parotidite à staphylocoques nous paraît incomparablement plus commune que la parotidite à pneumocoques vue par Toupet, Testi, Prior, Duplay et Cazin.

Il est bien difficile d'indiquer la fréquence relative des diverses complications de la pneumonie. Cette fréquence varie suivant les années et les saisons. Diverses manifestations passent souvent méconnues, telles les complications méningées; l'ouverture de la cavité crânienne est aussi maintes fois négligée ou impossible, et par suite la fréquence des méningites, des otites est sans doute inférieure aux chiffres donnés.

(1) JACCOUD, Sur l'infection purulente suite de pneumonie; C. r. de l'Académie des sciences, 1886.

(2) NAUNYN, Mittheil. aus der med. Klinik zu Königsberg.

(3) BABÈS ET GASTER, Études sur l'étiologie de la pneumonie croupale et sur les associations bactériennes dans ses formes septiques; Annales de l'Institut de pathologie et de bactériologie de Bucarest, 1890, 1^{re} partie.

(4) HANAU, Ueber die Entstehung der eitrigen Entzündung der Speicheldrüsen; Beiträge zur pathologischen Anatomie, 1889, IV.

Sur 75 autopsies de sujets ayant succombé à une pneumonie, nos relevés personnels signalent :

- 7 fois la pleurésie avec épanchement ;
- 7 — l'endocardite végétante ulcéreuse ;
- 5 — la méningite suppurée ;
- 7 — l'otite ;
- 5 — la péricardite fibrino-purulente ;
- 2 — la péritonite ;
- 1 — l'arthrite suppurée ;
- 1 — la suppuration du tissu cellulaire ;
- 1 — la métrite.

Il s'agit là de chiffres minima, quelques-unes des pneumonies figurant dans cette statistique provenant de sujets à l'autopsie desquels nous n'avons pas assisté, et dont tous les organes n'ont pas été examinés.

Lance et Kanthack ont relevé la fréquence des infections secondaires dans 170 pneumonies suivies d'autopsie à Saint-Bartholomew's Hospital, de 1891 à 1895. 61 fois, soit 35,7, il existait des lésions d'autres organes. Les lésions relevées ont été par ordre de fréquence.

La péricardite	57 fois	soit	21,7
La pleurésie simple	20 —	—	11,7
L'empyème	5 —	—	1,7
L'endocardite	16 —	—	8,0
La méningite	4 —	—	2,5
La péritonite	4 —	—	—
La synovite	1 —	—	4

II

ÉTILOGIE

La pneumonie est la maladie causée par la localisation et le développement du pneumocoque dans un lobe pulmonaire. C'est la manifestation la plus commune chez l'adulte de l'infection pneumococcique, mais non pas la seule. — Fréquence relative des diverses déterminations pneumococciques aux différents âges.

Les conditions étiologiques de la pneumonie peuvent être rangées sous trois rubriques : 1° Causes efficientes : arrivée du pneumocoque ; 2° Causes occasionnelles : fixation dans le poumon ; 3° Causes prédisposantes : préparation de l'organisme.

1° Causes efficientes. — A. Le pneumocoque peut exister dans la bouche et le pharynx longtemps avant la pneumonie. — a. Du fait d'une pneumonie antérieure, récidives de la pneumonie. — b. Du fait d'une manifestation pneumococcique antérieure. — c. Du fait de la présence de cas antérieurs de pneumonie dans l'entourage (pneumonie héréditaire, maisons à pneumonie).

B. Le pneumocoque est parfois introduit au moment même de la pneumonie. Contagiosité de la pneumonie (contagion directe, par des objets inertes, par des sujets sains).

C. Modifications de la virulence du pneumocoque (influences météorologiques, épidémies de pneumonie).

2° Causes occasionnelles de la pneumonie, amenant l'arrêt du pneumocoque dans un lobe pulmonaire. — Les causes occasionnelles de la pneumonie sont différentes de celles de la broncho-pneumonie : la pathologie expérimentale réalise aisément la dernière ; elle ne peut produire la première. Influence du refroidissement : son mode d'action. Traumatisme : pneumonie par contusion. Gaz irritants. Poussières minérales.

3° Causes prédisposantes. — Fréquence de la pneumonie chez les sujets affaiblis. Pneu-

monies lobaires dans les maladies générales : fièvre typhoïde, grippe. Pneumonies dans le diabète, les néphrites, les intoxications. Influence des maladies antérieures.

La pneumonie franche lobaire est une affection spécifique liée à la localisation et au développement dans un lobe pulmonaire d'un organisme particulier, le pneumocoque.

Cette formule étiologique présente l'avantage de conserver tout à la fois à la pneumonie ses deux caractéristiques : anatomique et générique.

Nous n'avons pas à traiter pour le moment l'histoire générale de l'infection pneumococcique dont nous ne voulons voir ici que la localisation la plus fréquente. Et d'un autre côté nous sommes libre d'éliminer les affections pulmonaires limitées, en apparence ou en réalité, à un des lobes du poumon, et qui sont sous la dépendance d'autres micro-organismes.

La pneumonie lobaire est la localisation la plus commune de l'infection pneumococcique chez l'adulte.

Nous avons établi que chez ce dernier, sur 82 sujets ayant succombé à une manifestation pneumococcique, la pneumonie lobaire existait 54 fois, soit 66 pour 100 ; dans tous ces cas elle avait été l'affection initiale⁽¹⁾.

Dans la deuxième enfance, la pneumonie cède le pas à la broncho-pneumonie, 12,5 contre 57,5 pour 100.

Enfin, chez les enfants en bas âge, la pneumonie lobaire est encore moins fréquente, et le premier rang revient à la broncho-pneumonie et surtout aux otites suppurées.

Dans l'exposé étiologique que nous allons entreprendre, il nous paraît nécessaire de nous attacher à notre formule initiale :

Pour qu'il y ait pneumonie lobaire, il faut que l'individu soit soumis à l'action du pneumocoque, il faut que celui-ci arrive dans un lobe du poumon et s'y fixe. Il faut enfin qu'il puisse s'y développer.

L'étiologie de la pneumonie peut être rangée sous ces trois rubriques : conditions en rapport avec le pneumocoque ; causes de l'arrêt du pneumocoque dans un lobe du poumon ; conditions générales favorables au développement de la lésion pulmonaire.

1° Cause efficiente, le pneumocoque. — *Il n'y a pas de pneumonie sans pneumocoques. Le siège habituel du pneumocoque est la cavité buccopharyngée, dans laquelle se trouvent sans doute réunies les diverses conditions physiques et chimiques favorables à son développement.*

Les travaux de Pasteur⁽²⁾, de Sternberg⁽³⁾, de Fränkel⁽⁴⁾, etc., ont établi que le pneumocoque est un hôte fréquent de la salive.

L'inoculation à la souris nous a montré des pneumocoques virulents 4 fois sur 5 dans la salive des sujets qui ont déjà eu une pneumonie, 1 fois sur 5 dans celle des personnes qui n'ont jamais été atteintes par cette affection⁽⁵⁾.

(1) NETTER, Fréquence relative des affections dues aux pneumocoques. Points au niveau desquels débute l'infection aux divers âges; *Société de biologie*, 26 juillet 1890.

(2) PASTEUR, Note sur une maladie nouvelle déterminée par la salive d'un enfant mort de la rage; *Bulletin de l'Académie de médecine*, 25 janvier 1881.

(3) STERNBERG, The pneumonia coccus of Friedlaender (micrococcus Pasteurii); *American Journal of medic. sciences*, 1885.

(4) FRÄNKEL, *Z. f. klin. Med.*, 1886, X.

(5) NETTER, Du microbe de la pneumonie dans la salive; *Société de biologie*, 29 novembre 1887.