

artificiel auquel on pourra incorporer de la caféine (1). Lorsque malgré l'emploi du sérum, le cœur fléchit et que le collapsus est menaçant, on fera une injection d'huile camphrée au 1/10 (1/2 centimètre cube pour un enfant de deux à cinq ans), et au besoin une injection d'éther (mêmes doses). Lorsque l'asphyxie est menaçante et que l'enfant devient somnolent, on pourra employer, suivant le conseil de M. J. Renaut, les inhalations d'oxygène; on enverra à la face, engagée dans l'entonnoir de verre de l'inhalateur, un courant de gaz oxygène continu et très lent.

Le vomitif, si souvent employé autrefois dans le traitement de la bronchite capillaire, ne sera prescrit que dans les conditions que j'ai indiquées plus haut, c'est-à-dire lorsque l'enfant est robuste et âgé de plus d'un an; alors, administré au début, il peut être utile en dégagant partiellement les bronches obstruées; par la suite, on ne le renouvelera pas.

Pendant toute la durée de la maladie l'enfant recevra des aliments substantiels sous forme liquide: lait, bouillon, peptone, jaunes d'œufs battus dans le lait ou le bouillon; le café et le thé, en infusion légère, seront donnés comme sthéniques. On s'abstiendra des grogs; mais on donnera l'alcool dans une potion stimulante (2).

II. — Chez l'adulte et chez le vieillard, les mêmes préceptes peuvent diriger le traitement. Mais l'emploi des bains n'est plus aussi facile que dans l'enfance. Chez les sujets âgés, un des grands dangers de la bronchite capillaire réside dans l'asthénie cardiaque. Concurremment avec les injections de sérum artificiel, on administrera donc dès le début, matin et soir, 1 milligramme d'extrait de strophantus; et si néanmoins le cœur continue à faiblir on usera des injections de caféine. M. Renaut recommande aussi de donner l'ergot de seigle ou l'ergotine comme tonique des vaisseaux. On couvrira la poitrine de ventouses sèches. Si l'asphyxie devient menaçante, les inhalations d'oxygène pourront être employées. On soutiendra les forces du malade en donnant un peu d'alcool (thé au rhum, grogs, champagne, vin de Porto, potion cordiale du Codex).

Dans la période de déclin et dans la convalescence, les malades seront soignés comme ceux qui viennent d'avoir une bronchite aiguë simple.

froide et renfermée dans un nouet de linge. En exprimant ce nouet, on obtient ainsi une eau fortement sinapisée. La bouillie doit être faite avec de l'eau froide; en se servant d'eau chaude, loin de favoriser le développement de l'essence qui est le principe actif de la moutarde, on empêcherait sa production.

(1)	Eau	500 grammes
	Chlorure de sodium	4 —
	Citrate de caféine	0 ^r ,25 à 0 ^r ,50.
	Stérilisez la solution.	

(2)	Julep gommeux	60 grammes
	Teinture de cannelle	1 —
	Cognac	} aa 15 —
	Sirop d'éther	
	Acétate d'ammoniaque	2 —

A prendre en 24 heures pour un enfant de cinq ans.

II

GANGRÈNE DES BRONCHES

La fétidité de l'expectoration n'est pas le propre de la gangrène pulmonaire. Elle peut s'observer, à titre de phénomène passager, au cours de toute bronchite chronique de quelque nature qu'elle soit; elle est due alors à la décomposition putride des produits sécrétés par les bronches; dans ces cas elle ne dure guère que quelques jours. D'autres fois, la fétidité indique une gangrène de la muqueuse bronchique, et, dès lors, elle est persistante et souvent associée à un état général grave (1).

Sommairement indiquée par Laënnec (2), la gangrène des bronches a été bien étudiée par Briquet sous le nom de *gangrène des extrémités bronchiques dilatées* (3). En 1850, Dittrich fait connaître les *bouchons mycosiques* qu'on observe dans les crachats des sujets atteints de cette affection. Lasègue, en 1857, la décrit sous le nom de *gangrène curable des poumons* (4), et Traube (1855 et 1861) sous le nom de *bronchite fétide*. Depuis elle a été bien étudiée par M. Lancereaux (5) et par M. Rendu (6).

Étiologie. — La gangrène des bronches est toujours une affection *secondaire*. Elle ne se développe que si les bronches sont préalablement altérées par une *bronchite aiguë ou chronique*, par la *dilatation des bronches*, par la *phthisie*; c'est en effet à la suite de ces maladies qu'on l'observe le plus communément. Il est probable que les bactéries de la putréfaction ne peuvent se fixer et végéter sur les bronches que si l'épithélium bronchique est déjà altéré. La gangrène des bronches atteint de préférence les alcooliques et les individus affaiblis par des privations et des fatigues excessives.

Dans les bronches atteintes de gangrène ou dans l'exsudat qui en provient, on trouve des microbes variés, en sorte qu'il est difficile d'attribuer à l'un d'eux un rôle prédominant ou constant. Dans une observation de Rosenstein, une jeune fille, après avoir respiré auprès d'une malade atteinte de muguet, fut atteinte de bronchite putride qui fut attribué à l'*oidium albicans*. Freyhan a vu aussi un cas de muguet des bronches avec fétidité de l'expectoration: ce cas se termina par la guérison (7). Canali a décrit une bronchite putride à la suite d'actinomyose des bronches. Leyden et Jaffé font jouer un rôle au *leptothrix*

(1) Je laisse de côté ici la mauvaise odeur de l'ozène trachéal, qui est une odeur *sui generis*, et facile à reconnaître. (Voyez *Trachéite*.)

(2) LAËNNEC, *Édition de la Faculté*, p. 296.

(3) BRIQUET, *Archives gén. de méd.*, 1841.

(4) LASÈGUE, *Études médicales*, t. II.

(5) LANCEREAUX, *Clinique médicale de la Pitié*, 5^e série, 1890.

(6) RENDU, *Clinique médicale*, 1890. — Voyez aussi les thèses de Paris suivantes: GESLIN, 1869; PAUGON, 1879; LIANDER, 1885; DIEUDONNÉ, 1888; MOITIER, 1891. — STRAUS, article GANGRÈNE PULMONAIRE du *Dict. de Jaccoud*. — BARIÉ, *Id. du Dict. de Dechambre*. — EICHHORST, *Path. int.* traduction française, t. I, p. 519. — STRÜMPPELL, *Path. int.*, trad. française, t. II, p. 252. — NOÏCA, Contribution à l'étude de la fétidité dans les maladies de l'appareil respiratoire. *Thèse de Paris*, 1899. — Du même, Gangrène curable des poumons, *Arch. de méd. expérimentale*, sept. 1899.

(7) *Berliner klin. Woch.*, n° 51, p. 1192, 14 déc. 1891.

pulmonalis. M. Lancereaux a vu de nombreux diplocoques dans les crachats, et nous-même avons trouvé en grande abondance le *bacterium termo*. Bernabei a décrit en 1889 un bacille qu'il considère comme l'agent pathogène de la bronchite primitive fétide : le *bacillus putidus splendens*. Il a une forme ovalaire : il est mobile et prend les réactifs colorants usuels ainsi que le Gram. Il pousse sur gélatine sans la liquéfier : sur agar, il forme une couche blanchâtre et répand peu à peu une odeur de putréfaction; il est facultativement anaérobie, coagule le lait, mais ne fait pas fermenter les solutions de sucre. Chez les animaux, il engendre la suppuration et, si on l'injecte dans la trachée, on détermine de la trachéo-bronchite avec foyers de pneumonie lobulaire, mais sans fétidité : il est probable que le microorganisme meurt trop vite, car les cultures ne donnent cette odeur fétide qu'au bout de plusieurs jours. Lumniger a isolé six espèces de micro-organismes dans l'expectoration de la bronchite fétide : quatre staphylocoques (*staphylococcus pyogenes albus*, *staphylococcus pyogenes citreus*, *staphylococcus cereus flavus*, *staphylococcus cereus albus*); un diplocoque et un bacille auquel il attribue le rôle primordial. C'est un bacille long de 2 μ , arrondi et légèrement épaissi aux extrémités et un peu recourbé. Il ne pousse pas sur la gélatine, mais se cultive bien sur la gélose. Au bout de 6 ou 7 jours, les cultures pures présentent la même odeur fétide que les crachats. Inoculé dans la trachée ou le parenchyme pulmonaire des lapins, il détermine une irritation qui aboutit parfois à la gangrène⁽¹⁾. Bernabei, dans un nouveau mémoire⁽²⁾, prétend que le bacille de Lumniger est identique au *bacillus putidus splendens*, lequel aurait été également retrouvé par Alfieri. Enfin, d'après Hitzig et Noïca, le microbe habituel de la gangrène des bronches serait le *bacterium coli*. Toutes ces recherches ne permettent pas de conclusions. Elles doivent être reprises à la lumière des notions nouvelles que nous ont apportés les travaux de Veillon et Zuber, suivis de ceux de Rist, J. Hallé et Guillemot, travaux qui ont démontré le rôle prépondérant des anaérobies dans les processus gangréneux.

Anatomie pathologique. — La gangrène des bronches frappe surtout les bronches moyennes et petites; les parties atteintes sont remplies d'une sécrétion fétide ou de bouchons concrets qu'on peut retrouver dans l'expectoration. Les parois bronchiques atteintes par le sphacèle sont rougeâtres ou d'une teinte lie de vin, ou d'un blanc grisâtre. L'épithélium est desquamé et, en raclant légèrement avec un scalpel, on entraîne une pulpe molle et fétide. Par places, la paroi est complètement détruite et le processus entame la zone péribronchique du poumon; il en résulte de véritables excavations gangréneuses. Si bien que la gangrène des bronches, qui complique si souvent la bronchectasie, devient à son tour une cause de dilatation bronchique. Ainsi s'explique l'extrême fréquence avec laquelle s'observent ensemble la gangrène des bronches et la bronchectasie.

Le processus peut se terminer : 1° par la guérison complète ou la transformation en bronchectasie simple; 2° par une septicémie chronique mortelle (Lancereaux) ou par un abcès du cerveau⁽³⁾; 3° par une gangrène parenchymateuse (Dittrich, Traube).

(1) P. TISSIER, Revue critique sur la bronchite fétide, *Annales de méd. scientifique et pratique*, 16 sept., 7 oct. et 18 nov. 1891.

(2) *Virchow's Archiv.*, t. CXXI, 1895, p. 28.

(3) KOEHLER et BARDELEBEN, *Berliner klin. Woch.*, 9 février 1891.

Symptômes. — La gangrène des bronches survient au cours d'une affection chronique des voies respiratoires. Son apparition est annoncée par une aggravation subite de l'état général, par une fièvre intense et par l'exacerbation des symptômes thoraciques (douleur et toux).

Le signe le plus caractéristique, c'est la modification que subissent les crachats. Leur odeur attire surtout l'attention; ils sont d'une fétidité repoussante. Dans le crachoir, l'odeur s'atténue; mais elle reparaît dès qu'on remue le liquide. Dans quelques cas, elle est aussi infecte que dans la gangrène pulmonaire vraie; mais, ordinairement, suivant la remarque de Grisolle, les malades exhalent bien moins une odeur de pourriture qu'une odeur fade, acide, ou d'hydrogène sulfuré. L'expectoration est remarquable par son abondance, surtout lorsque l'affection évolue vers la bronchectasie. Versés dans un verre, les crachats se séparent en plusieurs couches comme dans la dilatation bronchique; à la surface, se trouve une couche spumeuse avec quelques masses purulentes pelotonnées; au-dessous, une couche séro-muqueuse d'un vert sale; au fond, une couche franchement purulente formée surtout de globules de pus. Dans cette dernière couche, on reconnaît, à l'œil nu, de petits grumeaux qu'on désigne sous le nom de bouchons de Dittrich et que Traube considère comme caractéristiques; si on les écrase sur une lamelle de verre, on constate, au microscope, qu'ils sont formés de débris granuleux de globules de pus, de bactéries nombreuses parmi lesquelles on remarque des spirilles et de grandes gerbes de *leptothrix pulmonalis* (Leyden et Jaffé), devenant, sous

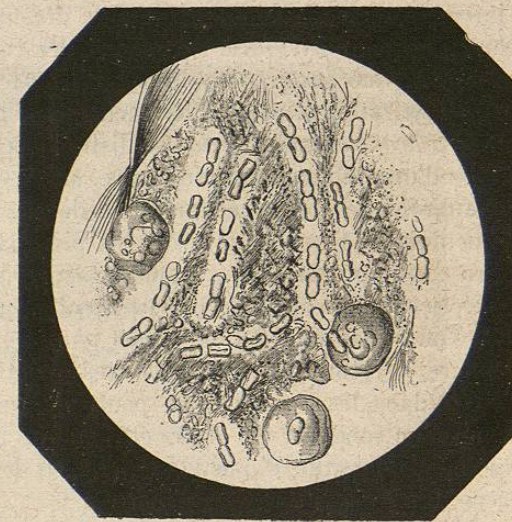


FIG. 6. — Aiguilles de tyrosine et boules de leucine dans les crachats de la bronchite putride (d'après Leyden).

l'action de l'iode, brun jaune, bleu violet ou violet pourpre. Comme dans toutes les décompositions putrides, on y trouve des gouttelettes de graisse ou des cristaux de margarine, d'acides gras, de leucine et de tyrosine (fig. 6). Par l'analyse chimique, Peacock a trouvé dans les crachats de l'acide butyrique, et Jaffé de l'acide valérique, de la leucine, de la tyrosine, de l'acide sulfhydrique et de l'ammoniaque. Filehne et Sollntnikow en ont retiré un ferment chimique qui a la même action que le ferment pancréatique (trypsine). Ce sont ces produits qui causent la fétidité de l'expectoration et de l'haleine.

Les signes physiques sont ceux de toute bronchite auxquels s'associent quelquefois ceux de la sclérose pulmonaire et de la dilatation des bronches.

La marche est essentiellement paroxystique. Après un début fébrile la maladie s'améliore, jusqu'à un nouvel accès de fièvre et de dyspnée, pendant lequel la fétidité de l'haleine et des crachats s'exagère.

L'affection peut guérir complètement, surtout si elle est convenablement traitée. D'autres fois elle passe à l'état de dilatation bronchique et évolue comme cette maladie. La mort peut survenir par le fait d'une gangrène pulmo-

naire vraie, accompagnée souvent d'une pleurésie gangreneuse, ou sous l'influence d'une septicémie subaiguë ou chronique. Dans ce dernier cas, on voit survenir des troubles gastriques (anorexie, nausées, etc.) liés, comme toutes les dyspepsies septicémiques, à l'hypo-pepsie et à la dilatation de l'estomac; les doigts se renflent en massue; la face est bouffie, pâle ou cyanosée; des douleurs rhumatoïdes s'observent dans les muscles et les articulations (pseudorhumatisme septique), et le malade finit par succomber à la fièvre hectique. On voit quelles réserves doit comporter le pronostic.

Diagnostic. — La fétidité permanente de l'haleine et de l'expectoration peut s'observer dans diverses maladies. Avant de la rapporter à la gangrène des bronches, il faut écarter les affections suivantes :

1° La *gangrène pulmonaire*. — Celle-ci sera reconnue par son début brusque, souvent en pleine santé, sous la forme d'une pneumonie ou d'une pleurésie, par l'intensité du point de côté qui fait défaut dans la gangrène des bronches et par les signes physiques. Mais il est des cas où le diagnostic est fort difficile : tel celui d'une gangrène pulmonaire consécutive à une affection chronique des voies respiratoires, particulièrement à une gangrène des bronches.

2° La *bronchectasie putride* se distingue par les signes cavitaires associés aux signes d'une induration pulmonaire. Mais ces signes peuvent exister aussi dans la gangrène des bronches lorsque celle-ci évolue dans le sens d'une dilatation bronchique. Ce que nous avons dit plus haut montre d'ailleurs que les limites entre ces deux affections, bronchectasie et gangrène bronchique, sont difficiles à préciser, même au point de vue nosologique.

3° Toutes les fois qu'une *cavité pathologique quelconque* (abcès pleural, pulmonaire, vertébral, hépatique, kystes hydatiques du poumon ou du foie, etc.) s'ouvre dans les bronches, on peut observer la fétidité de l'expectoration. On devra donc songer à ces divers états toutes les fois qu'on observe la fétidité des crachats, à la suite d'une vomique, sans les phénomènes habituels de la gangrène des bronches.

4° Si, comme on doit le faire dans toute affection chronique des voies respiratoires, on recherche les bacilles de la *tuberculose*, cet examen fera connaître si la gangrène des bronches est survenue chez un phtisique. Dans la tuberculose pulmonaire, la fétidité de l'expectation et de l'haleine peut être due, soit à une gangrène des bronches, soit à la gangrène des parois d'une caverne (Laënnec), soit, ce qui est beaucoup plus rare, à une gangrène pulmonaire vraie.

5° Existe-t-il des *bronchites putrides chroniques*, non liées à la gangrène des bronches, indépendantes de la bronchectasie, et dues à la simple putréfaction des produits sécrétés? En général, lorsque la putridité existe sans gangrène et sans bronchectasie, elle n'est qu'une complication passagère et sans gravité. Cependant M. G. Sée cite un cas de bronchite putride qui s'est terminé par la mort et où l'autopsie n'a pas révélé la moindre altération des bronches ou du poumon. G. Sée attribue la mort à la résorption des produits putrides. De pareils faits doivent être fort rares.

Traitement. — Les médications antiseptiques sont souveraines contre la gangrène des bronches. Skoda prescrivit les inhalations de térébenthine et s'en trouva bien. Leyden emploie les inhalations d'oxygène et administre en même temps à l'intérieur une potion renfermant de 25 à 50 centigrammes d'acide

phénique. M. Bucquoy a fait adopter en France la teinture d'eucalyptus à la dose de 2 grammes par jour dans une potion gommeuse. M. Lancereaux se loue beaucoup des résultats que lui donne l'hyposulfite de soude dont il donne 4 grammes dans un julep gommeux. M. C. Paul préconise les inhalations phéniquées; on pourra d'ailleurs faire dans la chambre du malade des pulvérisations phéniquées prolongées. M. Chauffard a obtenu de bons résultats avec la teinture de benjoin à la dose de 1 à 2 grammes par jour dans une potion gommeuse. Eichhorst se loue du myrtol ou essence de myrte qu'il administre sous forme de capsules de 15 centigrammes, à la dose de deux ou trois capsules toutes les deux heures. En Allemagne, Curschmann, Fränkel, Senator, ont employé avec efficacité des masques ou muselières renfermant des solutions d'acide phénique ou de la térébenthine. Toutes les médications qui réalisent l'antisepsie bronchique peuvent ici donner des succès. Quelquefois, cependant, elles échouent; on pourra alors s'adresser à la révulsion par les pointes de feu, qui bien souvent fait disparaître la fétidité de l'expectation (Dieulafoy).

Mais la gangrène des bronches n'est qu'un accident au cours d'un état morbide fondamental; quand on est parvenu à la guérir, l'affection primitive n'a pas subi de modification; elle reste ce qu'elle était auparavant avec les mêmes indications thérapeutiques.

III

DILATATION DES BRONCHES (*)

(Bronchectasie ou bronchectasie).

Laënnec a décrit le premier la dilatation des bronches. Le chapitre qu'il a consacré à cette affection, dans le *Traité de l'auscultation médiate*, commence ainsi : « L'altération organique, dont je vais parler dans ce chapitre, n'avait pas plus fixé l'attention des anatomistes que celle des médecins praticiens. Cela dépend sans doute de ce que, ayant rarement lieu dans toute l'étendue des bronches, on peut facilement la rencontrer sans l'apercevoir, lors même qu'elle est portée à un degré très marqué. Car un rameau bronchique dilaté ressemble souvent à une bronche plus volumineuse; et, en incisant simplement le poumon, on le prendra nécessairement pour tel. Il faudrait, pour reconnaître la dilatation et constater que le rameau a un plus grand diamètre que la bronche qui lui donne naissance, suivre toutes les divisions de l'arbre bronchique, ce qui se fait très rarement dans les ouvertures des cadavres. » A la description que Laënnec a donnée de la dilatation bronchique en 1825, le temps n'a rien retranché, et ce que les travaux ultérieurs y ont ajouté n'a que très peu modifié le tableau laissé par le maître.

Parmi ces travaux ultérieurs, il en est un qu'il faut placer au premier rang, c'est celui de Barth, publié en 1856, dans les *Mémoires de la Société médicale d'observation*. Les auteurs qui, après Laënnec et Barth, ont étudié la dilatation des bronches, se sont efforcés d'en élucider le mécanisme pathogénique. Nous

(*) GINTRAC, *Nouveau Dictionnaire de méd. et de chir.*, article DILATATION DES BRONCHES. — BLACHEZ, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, article DILATATION DES BRONCHES. — HENRI BARTH, *Id.*, article CIRRHOSIS DU POUMON.