

piqûre et généralisation du microbe dans le sang et les organes. Un lapin a reçu dans la veine une petite dose de culture; il n'a pas succombé, même au bout de douze jours, mais il a maigri, il est cachectique, et l'examen de son sang montre une leucocytose intense et la présence, dans l'intervalle des globules rouges et blancs, de méningocoques libres. Il était intéressant de rechercher la propriété agglutinante dans le sang du malade. Or, le sérum n'a pas agglutiné le méningocoque, soit qu'on l'ait fait agir sur une culture en bouillon, comme dans le procédé de Widal pour le bacille typhique, soit qu'on ait tenté de cultiver le microbe dans le sérum pur, comme nous l'avons proposé avec M. Bezançon, pour le pneumocoque: le méningocoque ne s'est pas développé dans le sérum non dilué. »

Dans la même séance de la Société de biologie<sup>1</sup>, M. Netter donne une description du méningocoque de Weichselbaum, méningocoque auquel il reconnaît une autonomie qu'il lui avait jusque-là refusée, le considérant « comme une variété de pneumocoque ». M. Chantemesse, prenant la parole à propos de ces communications, résume la question en disant: « Il est acquis maintenant pour tout le monde que des cas de méningite cérébro-spinale sont produits par le méningocoque type de Weichselbaum, lequel n'a rien à voir avec le pneumocoque de Talamon ».

Ces explications étaient nécessaires pour vous mettre au courant de l'état actuel de la science sur cette question de bactériologie et je reviens à mon point de départ: Nos deux malades ont été atteints de méningite cérébro-spinale à méningocoque de Weichselbaum. A ne s'en tenir qu'à ce type de méningite cérébro-spinale, on pourrait en faire une maladie spécifique ayant son agent pathogène. Mais, ainsi que je vous l'ai dit, la question mérite d'être examinée sous un autre aspect. D'autres agents pathogènes, le pneumocoque, le streptocoque, le staphylocoque, etc., avec ou sans lésions

1. Séance du 17 juin 1899.

organiques préexistantes, peuvent faire éclore au complet, en temps d'épidémie ou non, le syndrome de la méningite cérébro-spinale. Ce sont ces formes que nous allons maintenant étudier.

Commençons par la méningite cérébro-spinale consécutive à la *pneumonie*. Dans bien des cas, vous le savez, l'infection pneumococcique ne reste pas cantonnée au poumon, c'est là un sujet bien étudié par M. Netter. Il n'est pas rare de constater l'otite, l'endocardite, la péricardite, la méningite chez les pneumoniques<sup>1</sup>. Au cas de méningite, c'est habituellement aux méninges cérébrales que se fait la localisation, parfois cependant l'infection pneumococcique se diffuse aux méninges spinales, et la méningite cérébro-spinale est constituée. Ces méningites cérébro-spinales pneumococciques avaient été pressenties, étudiées par M. Netter, dès 1887, dans le travail que je viens de vous citer. En voici une observation des plus concluantes publiée par M. Rendu<sup>2</sup>.

Dans une famille, trois fillettes sont infectées successivement. L'une des sœurs est prise de fièvre, avec frisson initial, température à 40 degrés, angine intense, adénite et otite consécutives avec perforation du tympan. Une semaine plus tard, la sœur aînée est prise de pneumonie intense du sommet, pneumonie qui évolue régulièrement et dont la défervescence survient le huitième jour. La troisième sœur, fillette de cinq ans, après avoir joué une partie de la journée et diné de bon appétit, a, dans la nuit du 18 février, un violent frisson avec fièvre ardente, rêvasseries et délire. M. Rendu, pensant qu'il s'agit là d'un délire de pneumonie, met l'enfant dans un bain à 33 degrés et prescrit un lavement de 40 centigrammes d'antipyrine. Le lundi, la situation reste sensiblement la même; le mardi 21 février, troisième jour de la maladie, l'auscultation décèle pour la première fois quelques indices de pneumonie. Le mercredi

1. Netter. De la méningite due aux pneumocoques. *Archives générales de médecine*, 1887.

2. Rendu. Pneumonie du sommet, compliquée au huitième jour de méningite cérébro-spinale, guérison. *Société médicale des hôpitaux*, séance du 12 mai 1899.

les signes de la pneumonie sont évidents ; l'état de l'enfant s'est aggravé, on continue les bains en abaissant graduellement la température jusqu'à 25 degrés. Le jeudi, cinquième jour de la pneumonie, aggravation des signes locaux et de l'état général. L'enfant est agitée, elle délire, on compte 60 respirations par minute.

Le samedi, septième jour de la pneumonie, la défervescence s'accuse franchement ; le souffle est moins rude, on perçoit quelques râles de retour ; pour la première fois, l'enfant dort quelques heures d'un sommeil tranquille, la convalescence semble s'établir régulièrement. Mais contrairement à toutes les prévisions, un changement brusque se produit. Le dimanche matin, 25 février, la température monte à 40 degrés, le pouls est à 140, l'enfant a le regard fixe, les pupilles largement dilatées, les mâchoires serrées, la tête est renversée en arrière, les muscles de la nuque sont contracturés, les membres supérieurs sont rigides et on a peine à les fléchir. Les cuisses sont rétractées sur le bassin ; le signe de Kernig est manifeste ; on étend facilement les jambes quand l'enfant est couchée, mais très difficilement quand on la fait asseoir. D'ailleurs, la position assise est fort difficile à cause de l'opisthotonos. En même temps, le souffle pulmonaire a reparu, la pneumonie a subi une recrudescence en même temps que s'est déclarée la méningite cérébro-spinale. En trois jours, les signes de méningite cérébro-spinale atteignent leur maximum ; l'enfant inconsciente ne voit pas et n'entend pas ; la raideur de la nuque s'accroît, la contracture des quatre membres est permanente, l'émission de l'urine est involontaire, la fièvre est forte, le pouls est à 140 ; des furoncles couvrent la région occipitale, une escarre apparaît à la région fessière.

Le jeudi, cinquième jour de la méningite, les accidents méningés semblent s'amender. Le vendredi, la pneumonie entre en défervescence et parallèlement les signes de la méningite vont en s'atténuant. Le dimanche 5 mars, quinzième jour de la maladie, la raideur de la nuque a disparu, la contracture n'existe plus au bras droit, mais elle persiste au bras gauche et aux membres inférieurs. Peu à peu tous

ces symptômes disparaissent et la guérison finit par s'établir définitivement.

Ce cas de méningite cérébro-spinale pneumonique s'est terminé par la guérison ; mais voici deux autres cas du même genre rapportés également par M. Rendu et terminés par la mort. Le premier de ces cas concerne un homme de trente-neuf ans, qui entra à l'hôpital avec tous les symptômes d'une pneumonie adynamique et qui après avoir fait une défervescence incomplète, fut pris le douzième jour de sa maladie, de délire et de contracture de la nuque ; il succomba en quarante-huit heures, et on trouva à l'autopsie une méningite cérébro-spinale suppurée ; le pneumocoque en était l'agent pathogène. Le second cas concerne un homme entré à l'hôpital avec une pneumonie des plus graves ; contre toute attente, les accidents pulmonaires s'amendent et la défervescence se fait régulièrement. Il y avait six jours que le malade était apyrétique quand la fièvre réapparut et persista une semaine sans symptômes locaux définis. Alors le malade est pris d'un accès apoplectiforme avec raideur de la nuque, contraction des pupilles et coma. La mort survint en trente-six heures. A l'autopsie, on trouva une méningite cérébro-spinale ; le cerveau, le bulbe et la moelle étaient tapissés dans toute leur étendue d'exsudats purulents. L'examen bactériologique montra qu'il s'agissait d'une infection cérébro-spinale pneumococcique.

Voilà donc une série de faits qui nous prouvent, pièces en mains, que la méningite cérébro-spinale peut survenir avec ses symptômes classiques et sous ses différents aspects, dans le cours d'une pneumonie ou après la défervescence pneumonique alors que le malade est en pleine convalescence. Le *pneumocoque* en est l'agent pathogène. Jusqu'à quel point peut-on invoquer ici l'influence épidémique ? je l'ignore ; ce qui est certain, c'est que dans les cas que je viens de vous citer, la méningite cérébro-spinale a été consécutive à la pneumonie et sans la pneumonie elle n'eût pas éclaté.

Étudions maintenant les relations qui peuvent exister entre l'otite moyenne suppurée et la méningite cérébro-spi-

nale. Les abcès du cerveau et du cervelet, les phlébitis des sinus et la méningite cérébrale sont autant de complications qui peuvent succéder à une otite, que l'otite soit en évolution, ou qu'elle soit guérie en apparence. Mais outre ces complications, l'otite peut être le point de départ d'une méningite cérébro-spinale qui par son aspect clinique, par ses signes et par ses symptômes ne le cède en rien aux cas type de méningite cérébro-spinale épidémique. Vous allez en juger : un jeune garçon de dix-neuf ans entre le 9 décembre 1898 dans le service de M. Rendu, au quatrième jour d'une maladie infectieuse aiguë à type ataxo-adyynamique<sup>1</sup>. Il y a une huitaine de jours, dans le cours d'une bonne santé, ce garçon a été pris de courbature, de lassitude, d'inappétence et de lourdeur de tête. Le troisième jour, il a une épistaxis, douleurs à la nuque et céphalalgie suivie d'insomnie. Le quatrième jour, on prescrit un purgatif, à la suite duquel s'installe une diarrhée persistante. On note des idées délirantes. A son entrée à l'hôpital, ce garçon paraît atteint de fièvre typhoïde ataxo-adyynamique exceptionnellement grave. La langue est sèche, le teint est congestionné, les narines sont pulvérulentes, les lèvres fuligineuses, l'haleine est fétide. La diarrhée est séreuse, abondante, inconsciente. Le ventre est légèrement ballonné, le gargouillement iléo-cæcal est très net, on ne constate pas de taches rosées lenticulaires, ce qui n'a rien d'étonnant au cinquième jour de la maladie. La rate est grosse et donne une matité de 14 centimètres. Les urines sont rares, un peu troubles et notablement albumineuses. Les poumons sont absolument normaux, sans un seul râle à l'auscultation. La fièvre est intense, le thermomètre marque 40°7, le pouls oscille entre 120 et 130 degrés.

Les symptômes prédominants de cet état infectieux étaient les symptômes cérébraux. Le jeune malade était dans un état de stupeur, rêvassant et prononçant des paroles incohérentes; à peine pouvait-on, en l'interrogeant, le faire sortir

1. Rendu. Note sur un cas de méningite cérébro-spinale à streptocoques. *Soc. méd. des hôpitaux*, séance du 7 avril 1899.

de sa somnolence. Il semblait d'ailleurs dur d'oreille et un peu sourd; cette surdité, renseignements pris, provenait d'une otite ancienne de l'oreille droite, otite qui semblait éteinte, car il n'y avait pas d'écoulement actuel par cette oreille. Le malade se plaignait surtout de céphalée, qui était à la fois frontale et occipitale; elle n'était pas exaspérée par la pression sur le crâne ou sur la nuque, mais les mouvements de la tête et du cou étaient fort douloureux; le fait d'asseoir le malade pour l'ausculter lui arrachait des plaintes et instinctivement il immobilisait la tête sans oser la tourner. Sous l'influence des mouvements, les muscles de la face étaient pris de contractions fibrillaires, la langue était tremulante, les membres supérieurs étaient animés de tremblements.

En présence de ces symptômes M. Rendu crut d'abord à l'invasion d'une fièvre typhoïde à forme cérébrale, surtout à cause de la diarrhée et du volume de la rate. Le malade fut soumis au traitement balnéaire intensif; tous les jours, six bains froids à 24 degrés, lavement froid, potion cordiale avec un gramme de musc et boissons lactées. Les bains froids furent mal supportés, au lieu d'amener une détente nerveuse, le tremblement et l'agitation semblaient s'accroître; l'intelligence était plus paresseuse, la parole moins nette, la somnolence plus accusée. Le traitement fut continué; toutefois, la température des bains fut portée de 24 à 28 degrés et on prescrivit matin et soir une pilule de sulfate de spartéine de 5 centigrammes.

Quelques gouttes de sang furent prélevées pour faire la recherche de la réaction de Widal. Mais avant même que le résultat en fût connu, la maladie entra brusquement dans une phase nouvelle qui fit abandonner le diagnostic de fièvre typhoïde pour affirmer celui de méningite cérébro-spinale. En effet, le malade prend tout à coup un aspect franchement cérébral; le facies est immobile, la physionomie est sans expression; la pupille droite est contractée, la gauche dilatée. Le ventre est déprimé, sur la peau des membres et de l'abdomen apparaissent de larges marbrures violacées dessinant un réseau à larges mailles, particularité signalée

dans diverses observations. L'attitude du malade s'est modifiée. Au lieu d'être étendu dans son lit, il est courbé en chien de fusil, les genoux et les cuisses repliés sur l'abdomen; la nuque est plus raide que les jours précédents, il y a de l'opisthotonos. Le redressement des jambes est douloureux, le signe de Kernig est manifeste. Il y a de la photophobie. L'intelligence est de plus en plus obtuse, la parole est à peu près inintelligible, le malade délire constamment et marmotte des mots incohérents. On ne constate ni convulsions, ni paralysies, ni épilepsie jacksonienne; les urines sont émises involontairement. La respiration inégale prend le type bulbaire. Le malade succombe le 13 décembre, au neuvième jour de sa maladie.

A l'autopsie, les lésions confirment le diagnostic de méningite cérébro-spinale. Il existe sous la pie-mère, à la convexité des hémisphères, des exsudats purulents épais, qui occupent la région frontale, la scissure interhémisphérique et les scissures sylviennes en suivant la distribution anatomique des artères cérébrales moyenne et antérieure de chaque côté. Ces exsudats forment des plaques épaisses qui dessinent de véritables îlots géographiques. Des exsudats analogues, mais moins confluent, se voient à la face supérieure du cervelet à l'espace sous-arachnoïdien antérieur, au chiasma des nerfs optiques, à la face antérieure du bulbe et de la protubérance.

Ces exsudats ont une couleur jaunâtre, moins verte que le pus des méningites à pneumocoques. Ils ressemblent à du beurre, ou à l'albumine cuite; sur quelques points, ils ont une épaisseur d'un demi-centimètre. Leur consistance est élastique, ils ne s'écrasent pas. Le liquide céphalo-rachidien est louche, mais peu abondant. Les circonvolutions sont assez difficiles à décortiquer; elles adhèrent à la pie-mère et ne peuvent s'en détacher sans laisser quelques parcelles de leur substance. Elles sont injectées et manifestement hyperhémisées, mais non ramollies.

Sur la moelle, les lésions ne sont pas moins confluentes. Il existe un exsudat fibrino-purulent formant une couche continue sous la pie-mère de la région spinale postérieure,

depuis le bulbe jusqu'à la queue de cheval. L'arachnoïde est distendue et, au niveau du renflement lombaire, il est facile de prélever avant l'enlèvement des méninges une notable quantité de pus dans des pipettes stérilisées, pour l'examen bactériologique ultérieur. Les racines spinales sont englobées dans l'exsudat, mais semblent saines à première vue, peut-être un peu vascularisées. La moelle a sa consistance normale.

Les autres organes offrent quelques lésions accessoires témoignant de la présence d'un agent infectieux. Le foie est gros, mou, jaune brun, avec des îlots d'anémie graisseuse et de dégénérescence corticale qui caractérisent le foie infectieux. Les reins sont gras et stéatosés, la rate grosse et molle. Le tube digestif, examiné dans toute son étendue, ne présente ni ulcérations ni folliculite, bref, aucune des lésions de la fièvre typhoïde.

L'oreille droite a été examinée; elle renfermait des exsudats muco-purulents; il est probable que ç'a été là la voie d'entrée de l'infection cérébro-spinale.

L'examen bactériologique du pus, fait par M. Rist, interne du service, a donné les résultats suivants: deux pipettes préalablement stérilisées ont été recueillies. La première est employée à des frottis sur lamelles. Sur les préparations colorées en violet de gentiane en solution hydro-alcoolique, on voit, parmi de nombreuses cellules de pus, des cocci en courtes chaînettes de cinq à six éléments. Ces organismes, traités par la méthode de Gram, restent colorés. La coloration de Ziehl sur plusieurs lamelles successives ne permet pas de déceler la présence de capsules.

Le pus de la deuxième pipette a étéensemencé en partie sur des tubes de gélose inclinée ordinaire, en partie sur des tubes de gélose de Wertheim. Au bout de vingt-quatre heures d'étuve, il a poussé des colonies que leurs caractères morphologiques et leurs propriétés ont fait reconnaître pour du *streptocoque* pyogène. La nature et le caractère virulent de ce microorganisme isolé en culture pure ont été vérifiés par l'inoculation au lapin. Au contraire, l'inoculation de ce pus à la souris est demeurée sans résultat. Il est

donc bien certain que l'organisme pathogène de cette méningite cérébro-spinale n'était pas le pneumocoque.

Cette observation est un type de méningite cérébro-spinale à streptocoque, consécutive à un foyer mal éteint mais encore virulent d'otite moyenne. Les signes et les symptômes observés dans le cours de la maladie sont de tous points comparables aux signes et aux symptômes qui caractérisent la méningite cérébro-spinale, épidémique ou non, à méningocoque.

M. Netter a présenté à la Société médicale des hôpitaux<sup>1</sup> les pièces provenant d'un enfant du service de M. Josias, pièces démontrant que chez cet enfant, une otite suppurée avait été la porte d'entrée de l'infection cérébro-spinale.

Vous voyez, d'après ces exemples, que la méningite cérébro-spinale peut succéder à une otite comme elle peut succéder à une pneumonie, vous allez voir maintenant qu'elle peut éclater à l'occasion d'un *traumatisme* et parcourir son évolution avec tous les signes et tous les symptômes de la méningite cérébro-spinale épidémique classique. En voici la preuve : Stadelmann a observé un homme qui plusieurs semaines après un violent traumatisme du crâne, fut pris de symptômes de méningite cérébro-spinale : frissons, céphalalgie, vomissements, raideur de la nuque, convulsions, obnubilation. Une ponction lombaire donna issue à 50 grammes d'un liquide presque purulent ; une seconde ponction pratiquée quelques jours plus tard donna encore issue à 15 grammes de liquide identique au premier. Malgré ces ponctions, les spasmes musculaires se généralisèrent, la colonne vertébrale devint raide et douloureuse. On pratiqua une troisième ponction lombaire et on retira 15 grammes de liquide moins trouble que le liquide des ponctions précédentes. Après des alternatives de mieux et de mal, l'amélioration survint. Une quatrième ponction lombaire ne donna plus issue qu'à 5 grammes de liquide limpide. La convalescence s'accrut franchement et aboutit à la complète guérison.

1. Séance du 13 mai 1898.

L'examen bactériologique du liquide rachidien décela la présence de grosses bactéries très mobiles.

Au sujet de ce cas rapporté par Stadelmann, Frankel raconta qu'il venait d'observer un jeune garçon de six ans chez lequel une méningite cérébro-spinale à méningocoques de Weichselbaum succéda immédiatement à un traumatisme. Pour expliquer la pathogénie de cette méningite cérébro-spinale, Frankel admet qu'à la suite du traumatisme, le méningocoque qui avait pour habitat les voies aériennes supérieures a émigré dans les cavités crâniennes<sup>1</sup>. Quelle que soit l'explication de ces faits et quelle que soit l'opinion adoptée au point de vue de la migration et de l'exaltation de virulence de microbes pathogènes, il n'en est pas moins vrai que, cliniquement, on peut observer la méningite cérébro-spinale à la suite d'un traumatisme.

M. Guibal vient de publier un cas de méningite cérébro-spinale à streptocoques et à staphylocoques chez un sujet atteint de *mal de Pott* fistuleux<sup>2</sup>. Il s'agit d'une fillette atteinte de gibbosité dorsale avec paraplégie spasmodique et paralysie des sphincters. Un jour, l'enfant est prise de forte fièvre, de vomissements, de céphalalgie et d'hyperesthésie généralisée à tout le corps. Le ventre est dur et rétracté. Les jours suivants, raideur de la nuque, paralysie de la moitié gauche de la face et du bras gauche, somnolence et coma terminé par la mort. A l'autopsie, on trouve une méningite purulente cérébro-spinale. Les recherches bactériologiques décèlent la présence du *streptocoque* et du *staphylocoque*. Il est probable que l'infection s'est faite par un abcès fistuleux qui existait au contact de la dure-mère médullaire.

Les méningites cérébro-spinales à pneumocoques, à streptocoque, à staphylocoque, ne sont pas seulement consécutives à des lésions préexistantes (pneumonie, otite, suppurations osseuses, etc.), elles peuvent être primitives, à

1. Société de médecine interne de Berlin, séance du 19 mai 1899.

2. *La Presse médicale*, 16 septembre 1899.

l'égal des méningites à méningocoque. En voici des exemples :

Dans un cas de méningite cérébro-spinale primitive publié par MM. Josias et Netter, c'est le *staphylococcus aureus* qui avait été l'agent pathogène de la maladie. Voici le fait : un enfant de onze ans entre dans le service de M. Josias, ayant depuis plusieurs jours des maux de tête, de la fièvre et de la constipation. Les jours suivants apparaissent de nouveaux symptômes : vomissements, douleurs de la nuque, paralysie des membres droits et du facial inférieur du même côté. A ces symptômes font suite la raideur de la nuque et du tronc (opisthotonos), du strabisme convergent, de la rétention d'urine. On note une éruption d'herpès autour des lèvres. Le petit malade s'émacie, les yeux s'excavent. M. Netter fait la ponction lombaire et recueille du liquide purulent. L'enfant succombe dans le coma.

A l'autopsie, on trouve une méningite cérébro-spinale. Les recherches bactériologiques ont été faites par M. Netter : « La culture sur les différents milieux établit qu'il s'agit du *staphylococcus pyogenes aureus*, à l'état de pureté, avec ses caractères normaux, aussi bien sur bouillon que sur gélose, sérum ou gélatine<sup>1</sup> ».

Dans cette même séance de la Société médicale des hôpitaux, M. Antony rappelle qu'il a communiqué en 1890 et en 1891, deux cas de méningite cérébro-spinale, causée par le staphylocoque doré, « sans qu'on ait pu trouver chez les malades un point suppuré qui pût être considéré comme l'origine de l'infection staphylococcique. » Il s'agissait donc, comme dans le cas de MM. Netter et Josias, de méningite cérébro-spinale primitive staphylococcique.

En résumé, vous voyez, Messieurs, que la méningite cérébro-spinale n'a pas seulement pour agent pathogène le méningocoque; l'infection cérébro-spinale peut se faire à la faveur de microbes multiples, elle peut être primitive ou consé-

1. Netter. Méningite cérébro-spinale suppurée due au *staphylococcus pyogenes aureus*. Société médicale des hôpitaux, séance du 5 mai 1899.

cutive à une otite, à une pneumonie, à une coqueluche, à une grippe, à un traumatisme, à un mal de Pott.

Sur 21 cas de méningites cérébro-spinales observées depuis le commencement de 1899, M. Netter répartit ainsi sa statistique<sup>1</sup> :

- 7 fois le pneumocoque;
- 6 fois le diplocoque de Weichselbaum (méningocoque);
- 4 fois le streptocoque dérivé du pneumocoque;
- 3 fois le streptocoque pyogène;
- 1 fois le staphylocoque.

Ajoutez encore les méningites cérébro-spinales à bacille tuberculeux, à bacille d'Eberth, à infections associées et vous conviendrez que la question s'est singulièrement élargie.

En somme, nous voici fixés sur la pathogénie des méningites cérébro-spinales; grâce aux observations que je viens de vous soumettre et dans lesquelles nous allons pouvoir puiser des documents à pleines mains, il nous sera facile, à la prochaine séance, d'entreprendre dans son ensemble l'étude de la méningite cérébro-spinale.

1. Société de biologie, séance du 17 juin 1899.