

Reste la question de la rate paludéenne. Quénu a réuni 22 opérations, dont 12 suivies de mort. Jonnesco rapporte que sur 56 paludiques qui subirent la splénectomie, 18 se rétablirent. Si l'on considère les statistiques récentes, on trouve 12 guérisons sur 15 splénectomisés. Jonnesco, qui a eu l'occasion de pratiquer 10 fois la splénectomie, a enlevé des rates pesant 4620 et 5750 grammes. Il rejette donc l'opinion de quelques chirurgiens qui pensent qu'on ne peut enlever une rate dont le poids dépasse 5 kilos.

En résumé, tout le pronostic de la splénectomie dépend des conditions dans lesquelles on opère. C'est donc à la détermination exacte de l'état de la rate, et surtout à l'étude du sang qu'il faut demander actuellement les indications de l'intervention chirurgicale.

CHAPITRE IV

PATHOLOGIE DU SYSTÈME LYMPHATIQUE

Le système lymphatique est muni d'organes protecteurs fort nombreux, les follicules clos et les ganglions, auxquels semble dévolu un double rôle : arrêter les éléments figurés et les produits solubles que leur amènent les réseaux lymphatiques pour retenir ou modifier ceux qui peuvent être nuisibles à l'organisme ; — déverser dans le sang les cellules et les produits solubles qui peuvent lui être utiles. Pour remplir leurs fonctions, les follicules et les ganglions ont été échelonnés, d'autant plus abondants que la région correspondante était plus exposée à un envahissement par les microbes. Ils sont relativement peu nombreux à la racine des membres, surtout des supérieurs. Sur les membres abdominaux, leur nombre s'accroît et se multiplie d'autant plus qu'ils doivent servir à protéger contre les bactéries provenant des organes génitaux externes et de la marge de l'anus.

C'est surtout au niveau des parties communiquant largement avec l'extérieur que les ganglions sont abondants. C'est par là, en effet, que l'infection tend le plus souvent à se produire. Aussi trouve-t-on une première ligne de défense, sorte de poste avancé, constituée par des productions lymphoïdes sous-muqueuses. Les follicules de la base de la langue, du pharynx, l'amygdale palatine, l'amygdale pharyngée de Luschka, forment un anneau lymphatique destiné à lutter contre les bactéries de la bouche et de la gorge. Plus rares dans l'œsophage et l'estomac, les productions lymphoïdes sont extrêmement abondantes dans toute l'étendue de l'intestin où elles constituent les follicules clos et les plaques de Peyer. C'est dans l'appendice, qui est le plus facilement attaqué par les agents infectieux, que le système lymphoïde est le plus développé, formant un véritable amas glandulaire qu'on a comparé assez justement à l'amygdale. Au delà de cette première ligne de défense, nous trouvons les ganglions, qui représentent autant de forteresses échelonnées les unes derrière les autres. Nous n'avons pas besoin de rappeler que leur nombre est en rapport avec le danger de l'infection. On sait combien les ganglions sont nombreux autour des bronches, à la racine des poumons et surtout dans le mésentère.

Dans un grand nombre de circonstances, les bactéries les plus diverses franchissent le tégument cutané ou les muqueuses. Elles seront arrêtées par les ganglions et y séjourneront sans susciter aucune réaction, sans déterminer aucun trouble. Loomis et Pizzini ont constaté chez des individus en apparence normaux la présence de bacilles tuberculeux dans les ganglions trachéo-bronchiques et, plus rarement, dans les ganglions mésentériques. Manfredi et Perez⁽¹⁾, examinant les ganglions lymphatiques chez 85 animaux, y ont trouvé des bactéries dans 75 cas. Les mêmes recherches pratiquées sur 5 cadavres humains ont donné les trois fois un résultat positif. Ce sont les ganglions sous-cutanés qui sont le plus souvent infectés ; les trachéo-bronchiques viennent en seconde ligne ; les mésentériques sont assez fréquemment stériles. Parmi les espèces rencontrées, nous citerons diverses sarcines, le staphylocoque, doré ou blanc, le *B. mesentericus*, un bacille pseudo-typhique, etc.

Cependant les microbes enfermés dans les ganglions y subissent de notables altérations. Manfredi a établi qu'ils perdent peu à peu leur virulence et, à la longue, finissent par être détruits par un procédé spécial qui semble différer des moyens mis en œuvre dans les autres parties de l'organisme, mais qui n'est pas encore bien connu. Ces modifications se font lentement. Aussi, bien qu'elle varie suivant le microbe qu'on étudie et l'animal sur lequel on expérimente, la persistance des germes est-elle souvent fort longue. Le staphylocoque doré, par exemple, survit 40 jours chez le cobaye et 50 chez le chien ; le bacille typhique, 60 jours chez le cobaye et 50 chez le chien ; la bactérie charbonneuse 25 jours chez le chien. Il est intéressant de remarquer qu'à ce moment, toutes les autres parties de l'organisme ne contiennent plus de microbes.

Cette persistance des microbes dans les ganglions doit expliquer certaines rechutes, notamment celles de l'érysipèle. Nous croyons aussi qu'elle joue un rôle dans les accidents qui surviennent à la convalescence de la scarlatine. Les lésions angineuses qui caractérisent le début de cette infection ont pour effet de permettre au streptocoque buccal de pénétrer dans les réseaux lymphatiques : les ganglions cervicaux s'engorgent. Plus tard, au moment de la convalescence, une nouvelle infection d'origine ganglionnaire pourra se produire. Le malade aura de la fièvre et se plaindra d'adénopathies douloureuses. Dans quelques cas, l'infection ganglionnaire reste isolée. D'autres fois, elle sera le point de départ d'accidents plus sérieux, et notamment d'une poussée de néphrite.

Fièvre ganglionnaire. — Les ganglions, comme toutes les dépendances du système lymphatique, sont surtout développés pendant l'enfance. C'est à cette période de la vie qu'ils présentent leur plus grande activité fonctionnelle. C'est, en effet, à ce moment que les chances d'infection sont les plus grandes. Aussi le système lymphatique se montre-t-il particulièrement vigilant. La moindre lésion provoque rapidement un engorgement ganglionnaire. Dans certains cas, les adénopathies surviennent sans qu'on saisisse leur cause et leur point de départ : les faits de ce genre sont souvent réunis sous le nom de fièvre ganglionnaire. Cette expression, proposée par Pfeiffer, est adoptée aujourd'hui par un grand nombre d'auteurs. S'agit-il, comme on l'a cru à un

(1) PEREZ. Modo di comportarsi del sistema ganglionare linfatico rispetto ai micro-organismi. *Labori di Laboratorio, pubblicati dal L. Manfredi*. Palermo, vol. III, 1897. — MANFREDI. Sull' importanza del sistema gangliare linfatico nella dottrina moderna dell' infezione e dell' immunità. *Ibid.*, IV, 1898. — MANFREDI e VIOLA. Influenza dei gangli linfatico nella produzione dell' immunità verso le malattie infettive. *Ibid.*

moment, d'une véritable entité morbide? Voici comment les choses se passent :

Un enfant est pris brusquement de fièvre avec un peu de coryza, de stomatite ou d'angine. Les accidents sont si bénins qu'on y attache peu d'importance et, deux ou trois jours plus tard, on remarque des adénopathies un peu douloureuses occupant la région cervicale. Les jours suivants, les ganglions deviennent plus volumineux; parfois d'autres ganglions se prennent; un mouvement fébrile se produit. Puis, au bout de quelques jours, les accidents rétrocedent. Exceptionnellement, un ou plusieurs ganglions suppurent.

Ces adénopathies sont dues aux bactéries les plus banales : staphylocoque, streptocoque, pneumocoque. Une lésion minime de la bouche, du nez ou du pharynx, parfois à l'occasion de la dentition, d'une grippe, d'un refroidissement ou d'une gastro-entérite, permet une infection légère qui provoque une adénopathie hors de proportion avec la cause primitive. Ce qui est spécifique, ce n'est pas la maladie, c'est le terrain sur lequel elle évolue, c'est le jeune âge du sujet⁽¹⁾.

Il en est exactement de même pour la tuberculose. On observe fréquemment chez l'enfant des adénopathies bacillaires trachéo-bronchiques ou mésentériques dont la porte d'entrée ne peut être retrouvée, si bien que pendant longtemps, on les a considérées comme des manifestations primitives.

Des adénopathies dans les affections aiguës. — Les adénopathies qu'on observe dans les infections sont de deux ordres. Les unes se produisent dans les régions envahies ou menacées; elles ont évidemment pour effet de circonscrire le processus, d'empêcher sa diffusion et de préserver l'économie. Les autres surviennent à distance. A l'occasion de furoncles développés sur le cou, nous avons observé des adénopathies inguinales, assez aiguës pour provoquer de la douleur et appeler l'attention du malade. Réciproquement une blennorrhagie survenant chez un sujet jeune peut être suivie d'engorgements des ganglions inguinaux et, en même temps, de petites adénopathies multiples au cou, à la nuque et ailleurs. Il serait facile de citer un grand nombre d'exemples analogues. La production de ces adénopathies multiples, disséminées, est facile à comprendre pour qui envisage le rôle du système lymphatique dans les infections.

Quand un microbe pénètre en un point de l'économie, une réaction locale se produit, tendant à circonscrire le processus et à empêcher la marche de l'agent pathogène. Si cette lésion locale est insuffisante, le microbe arrive au ganglion qui réagit à son tour; le processus est analogue à celui qui présidait au développement de la lésion locale : c'est la même réaction inflammatoire. S'il s'agissait d'un corps inerte, l'inflammation serait nulle ou peu marquée : nulle si le corps était absolument insoluble ou ne donnait naissance à aucune substance nocive pour les tissus; peu marquée, si le corps étranger abandonnait quelque matière soluble qui, sans être fort redoutable, tendrait cependant à altérer les cellules. Mais, en cas d'agent infectieux, le rôle du ganglion est plus complexe; non seulement cet organe arrête l'envahisseur, mais il essaye d'exercer sur lui des actions qui diminuent son pouvoir pathogène : ses cellules se multiplient pour détruire les éléments figurés. Ceux qui survivent ne tardent pas à être modifiés. Phisalix a établi que le bacille charbonneux s'atténue dans les ganglions. Perez, Labbé ont donné des démonstrations analogues pour d'autres microbes, notamment pour le streptocoque, le pneumo-

(1) MARCEL LABBÉ. La prétendue fièvre ganglionnaire. *Presse méd.*, 17 avril 1901.

coque, le staphylocoque, le bacille de la tuberculose. Il s'agit probablement, dans ces cas, d'une réaction ganglionnaire aboutissant à la production d'antitoxines qui neutralisent les poisons par lesquels agissent les microbes. Les recherches de Pfeiffer et de Marx démontrent que, pendant l'immunisation des animaux, les ganglions produisent des antitoxines qui sont rapidement entraînées dans la circulation. Manfredi a constaté que le suc ganglionnaire de chèvres ayant reçu de la tuberculose entrave le développement de cette maladie chez le cobaye. Mais les poisons microbiens ne sont pas complètement annihilés, une partie franchit la barrière ganglionnaire et, envahissant l'organisme entier, reviendra au contact, transportée par les vaisseaux sanguins, avec les autres ganglions de l'économie. Dès lors ceux-ci vont réagir : stimulés par les toxines, ils donneront naissance à des cellules phagocytaires et à des produits solubles destinés à combattre les microbes ou leurs produits.

Nous pouvons donc conclure que la tuméfaction et l'engorgement des ganglions représentent un acte de défense. Cette remarque s'applique même aux cas de cancer. Si les ganglions constituent un danger, s'ils peuvent être le point de départ d'une récurrence et doivent être soigneusement extirpés par le chirurgien, leur altération ne constitue pas moins une réaction défensive : les ganglions ont arrêté les cellules cancéreuses; ils ont empêché l'infection générale.

Les adénopathies ne se produisent pas constamment au cours de toutes les infections. Elles font défaut quand l'agent pathogène est peu virulent, ou du moins elles sont alors si peu marquées qu'elles passent inaperçues. Réciproquement, elles manquent quand l'agent est doué d'un haut pouvoir pathogène; l'organisme sidéré ne peut réagir, la réaction ganglionnaire est nulle; le parasite traverse librement le système lymphatique et provoque une infection générale. C'est donc dans les infections de moyenne intensité qu'il faut étudier les manifestations ganglionnaires : on arrive à reconnaître que le développement des adénopathies dépend de deux facteurs : la nature de l'agent pathogène et l'état du sujet. Chez les individus dont l'organisme est incapable de réaction énergique, l'adénopathie sera peu marquée, elle sera insuffisante. Dans le cas contraire, chez l'enfant notamment, elle pourra être, trop intense. Elle se traduira par des lésions qui survivront à la cause et, en tout cas, pendant et après le processus infectieux, elle pourra provoquer de nouveaux accidents : tel est le cas des adénopathies trachéo-bronchiques comprimant les voies respiratoires et les nerfs qui les entourent.

Les bactéries qui arrivent dans les ganglions sont détruites assez vite, au moins au début de l'infection. A une période plus avancée, quand l'organisme est altéré et moins résistant, les bactéries se voient sur les coupes. Elles sont surtout abondantes dans les sinus sous capsulaires, plus rares dans le sinus caverneux, exceptionnelles dans les cordons folliculaires et les follicules. Les unes sont normales, les autres dégénérées; quelques-unes sont englobées dans les leucocytes.

Études histologiques des adénopathies infectieuses aiguës. — La présence des bactéries provoque dans les ganglions des modifications bien étudiées par MM. Bezançon et Labbé⁽¹⁾. Ces auteurs ont poursuivi sur ce sujet de nombreuses recherches expérimentales. Ils ont reconnu tout d'abord que les varia-

(1) BEZANÇON ET LABBÉ. Étude sur le mode de réaction et le rôle de quelques lymphatiques dans les infections expérimentales. *Archives de méd. exp.*, 1898. — LABBÉ. *Étude des ganglions lymphatiques dans les affections aiguës*. Thèse de Paris, 1898. — BEZANÇON. *Maladies du système lymphatique. Traité de médecine et de thérapeutique*. Paris, 1899, t. VI, p. 757-756.

tions histologiques doivent être attribuées non aux éléments figurés, mais à leurs produits de sécrétion. C'est du reste l'application d'une loi générale : tout corps étranger qui provoque des modifications dans un organisme n'agit qu'en abandonnant ou en produisant des substances solubles. Les effets varient suivant l'activité de ces toxines. Si elles sont d'une nocivité moyenne, on observera des phénomènes réactionnels. Si elles sont extrêmement énergiques, on verra survenir la nécrose. Celle-ci peut apparaître très rapidement. En 50 minutes, la toxine diphtérique provoque les dégénérescences cellulaires et les exsudats fibrinoïdes. Si on injecte en même temps ou 24 heures auparavant, un peu de sérum, ce sont les phénomènes réactionnels qui apparaissent (Bezangon et Labbé).

Les phénomènes réactionnels se groupent sous trois chefs : la congestion, la prolifération des cellules fixes, l'arrivée des cellules polynucléaires,

La congestion est quelquefois assez intense pour aboutir à l'hémorragie. C'est ce qui a lieu surtout dans la pneumonie, le charbon, la diphtérie. Le sang s'épanche dans les cordons et les voies lymphatiques; les follicules sont épargnés.

Bientôt les cellules fixes et les cellules endothéliales se gonflent et forment des macrophages qui se mêlent aux leucocytes, tandis que dans les follicules les lymphocytes continuent à se multiplier par caryocinèse.

En même temps, on voit arriver des cellules polynucléaires. On sait qu'à l'état normal le ganglion renferme seulement des lymphocytes et des mononucléaires. Les polynucléaires arrivent par les lymphatiques afférents et les vaisseaux sanguins, c'est-à-dire par les capillaires. Cette leucocytose est précoce, elle apparaît trois quarts d'heure après l'inoculation des bactéries, puis augmente progressivement pour diminuer vers la dix-huitième heure.

Ces modifications, surtout marquées dans les ganglions correspondant au point envahi, s'observent avec les mêmes caractères dans les ganglions éloignés; elles y sont seulement moins accentuées.

En face de ces modifications qui peuvent être considérées comme des réactions défensives ayant pour effet d'assurer la phagocytose et de sécréter des substances antibactériennes et antitoxiques, il faut placer les lésions nécrotiques. Les cellules entrent en dégénérescence hyaline, surtout dans les cas à marche lente. Les voies lymphatiques, dilatées, sont remplies de cellules pâles, volumineuses, à protoplasma vitreux, à noyau incolore. Les leucocytes polynucléaires apportés aux ganglions sont également atteints, mais d'une façon différente; leur noyau se fragmente et se réduit en une fine poussière. Le système folliculaire, la partie la plus résistante des ganglions, finit par subir la dégénérescence, surtout dans la diphtérie.

Enfin les vaisseaux sanguins sont atteints d'artérite et de dégénérescence hyaline et leur lumière peut être oblitérée par un thrombus.

Le ganglion enflammé peut revenir progressivement à l'état normal; ou bien il reste volumineux, et cette adénopathie chronique prend parfois une apparence tuberculeuse; elle semble liée à la persistance des germes pyogènes. Nous avons observé un certain nombre d'exemples de cette évolution à la suite de l'érysipèle. Les ganglions sous-maxillaires formaient des tumeurs grosses comme une noix ou une mandarine, qui diminuaient sous l'influence de la médication iodurée, mais étaient encore très marquées après plusieurs mois quand le malade quittait notre service.

Dans d'autres cas, le processus aboutit à la suppuration. Tous les points des

ganglions ne sont pas envahis simultanément; le système folliculaire résiste pendant un temps assez long.

Enfin, comme dans les viscères, on peut voir les cellules atteintes ne pas pouvoir se reproduire, la lésion inflammatoire aboutit alors à la sclérose.

Adénopathies varioliques. — Nous ne pouvons passer en revue toutes les infections qui retentissent sur le système ganglionnaire. Mais nous croyons devoir nous arrêter un instant sur une maladie dont le rôle, au point de vue qui nous occupe, est extrêmement important et, jusqu'ici, n'avait guère fixé l'attention. Nous voulons parler de la variole. Le seul document qu'on possède sur ce sujet est la thèse de Lelandais, inspirée par Empis. On y trouve signalée la fréquence de l'hypertrophie ganglionnaire que l'auteur considère comme un élément de bon pronostic.

Les recherches que nous avons faites avec M. Weil, durant la dernière épidémie, nous ont montré que l'hypertrophie ganglionnaire obéit aux mêmes règles que l'hypertrophie splénique. Elle est très marquée dans les formes purulentes, peu apparente ou nulle dans les formes hémorragiques.

Les adénopathies, généralement indolores, sont manifestes dès le début de la maladie, augmentent pendant la période d'éruption, persistent pendant la suppuration, puis diminuent et disparaissent. Les groupes axillaires et inguinaux sont pris de préférence, sans que la topographie de l'exanthème donne la cause de cette localisation.

Ce que l'examen histologique révèle de spécial aux ganglions varioliques, c'est l'apparition dans les cordons et autour des follicules, de formes cellulaires analogues à celles qu'on trouve dans la moelle des os, et notamment des myélocytes neutrophiles, quelques myélocytes basophiles et, d'une façon inconstante, des myélocytes éosinophiles. Enfin, on peut voir encore quelques cellules géantes et, dans le cas de variole hémorragique, des globules rouges nucléés.

Cette évolution si spéciale qu'on n'avait observée jusqu'ici que dans la leucocytémie peut se retrouver autour des ganglions, dans le tissu cellulaire qui l'environne. Sur la coupe l'aspect rappelle celui de la moelle des os. C'est un rapprochement de plus avec ce qui se passe dans la leucémie. On peut donc supposer que le tissu cellulaire lui-même retrouve une activité cytogénésique et que, comme la rate, le ganglion ou la moelle osseuse, il donne naissance à divers leucocytes. Ce processus n'a été observé jusqu'ici que dans la variole. Il serait intéressant de reprendre la question à un point de vue plus général et de rechercher l'état du tissu conjonctif dans toutes les infections. Nous sommes persuadé qu'on observerait des modifications extrêmement profondes.

Adénopathies dans les infections chroniques. — Les infections chroniques produisent fréquemment des lésions ganglionnaires. Il suffit de citer la syphilis. Le chancre initial provoque une pléiade de laquelle se détache un ganglion plus volumineux que les autres. Ce n'est que dans des cas tout à fait exceptionnels et généralement fort graves que cette adénopathie fait défaut.

A la période secondaire on observe des adénopathies multiples présentant une grande importance sémiologique. Elles coïncident souvent avec une hypertrophie des autres parties du système lymphatique, surtout chez la femme, dont on voit les amygdales et la rate augmenter de volume. A la période tertiaire, on peut y trouver des gomme dont l'évolution ne présente rien de spécial.