

l'étude anatomo-pathologique. Un mémoire de Charvot, les travaux de Nepveu sur la névrite des moignons, les thèses de Fortin et de Zumbiehl, et de nombreux faits épars, permettent aujourd'hui, sinon de résoudre tous les problèmes pathologiques qu'elle soulève, au moins de poser les grandes lignes de son évolution clinique.

Mais, à l'heure actuelle, le rôle de l'inflammation des nerfs semble grandir de plus en plus : les polynévrites périphériques, d'origine infectieuse, toxique, etc., ont conquis une large place; ces faits d'un si haut intérêt ne peuvent être que signalés ici.

HAYEM, Des altérations de la névrite consécutives à l'arrachement du nerf sciatique chez le lapin. *Arch. de physiol.*, 1875, p. 405. — LABADIE-LAGRAVE, art. NÉVRITE. *Dict. encycl. des sc. méd.* — POINSOT, art. NÉVRITE. *Dict. de méd. et de chir. prat.* — HAYEM, Note sur un cas de troubles trophiques avec élévation de température, consécutifs à une plaie intéressant plusieurs branches nerveuses. *Arch. de physiol.*, 1878, 2^e série, t. V, p. 90-106. — GROS, Thèse de Lyon, 1879. — CHARVOT, De la névrite traumatique et de ses conséquences en chirurgie. *Arch. gén. de méd.*, 1885, t. XVI. — SALVAT, Des névrites consécutives aux injections hypodermiques d'éther. Thèse de doct. de Bordeaux, 1884. — WALTER TREPTE, Casuistische Beiträge zur Lehre von der Neuritis, besonders der Neuritis traumatica und migrans. *Diss. Halle*, 1886. — PITRES et VAILLARD, Des névrites provoquées par les injections d'éther au voisinage des troncs nerveux des membres. *Gaz. méd. de Paris*, 1887. — NEPVEU, De la névrite des moignons. *Revue de chir.*, 1887. — FORTIN, Contribution à l'étude de la névrite périphérique traumatique. Thèse de doct., 1889. — ZUMBIEHL, De la névrite traumatique chronique. Thèse de doct. de Nancy, 1889. — QUÉNU, De la névrite sciatique chez les variqueux. *Soc. de chir.*, t. XIV, p. 150. — BOWLBY, *Loc. cit.* — MOTY, Atrophies osseuses dans les névrites traumatiques. Congrès français de chir., 18 avril 1892. — MOUCHET (de Sens), De l'utilité de l'élongation des nerfs dans les paralysies traumatiques. *Acad. de méd.*, 15 janvier 1895; Rapport de M. Périer, 29 juillet 1896.

Étiologie. — Dans le groupe, aujourd'hui si complexe, des névrites, nous ne prendrons que deux types : 1^o la névrite traumatique; 2^o la névrite secondaire, qui succède à des affections d'ordre chirurgical.

A chacun des chapitres des *Lésions traumatiques des nerfs*, nous avons dû inscrire la névrite au nombre des complications, mais, en réalité, elle varie beaucoup de fréquence, suivant le mode du traumatisme. Les sections nettes et complètes ne seraient jamais suivies de névrite, au dire de Charvot, et le dépouillement des nombreuses observations de Weir Mitchell parle dans le même sens. On ne saurait pourtant en faire une loi : ce serait accorder trop d'importance aux caractères physiques de la section nerveuse, que de lui sacrifier une autre condition pathogénique, dont le rôle est capital : nous voulons parler de l'infection locale. Dans les amputations, les nerfs sont, en général, tranchés nettement par le couteau. Pourquoi certains moignons deviennent-ils le siège de névrite? On invoque les pressions exercées sur les segments terminaux des nerfs par l'appareil, par la cicatrice peut-être, mais il est évident que la plus grande part doit être réservée à l'évolution de la plaie d'amputation, et que la névrite chronique du moignon est souvent assimilable, sous ce rapport, à l'ostéomyélite de l'os sectionné.

Plaies contuses, plaies par armes à feu, piqûres, corps étrangers, ligatures des nerfs : voilà les causes ordinaires de la névrite. Et toutes ces variétés de traumatismes ne sont-elles pas celles qui, d'une façon générale, prédisposent le plus aux complications inflammatoires, et qui semblent le meilleur terrain pour les inoculations septiques? Ce sont surtout les plaies des nerfs de petit volume, des filets terminaux, des nerfs collatéraux des doigts, par exemple, qui semblent le plus exposées à la complication névritique.

Du reste, les lésions sous-cutanées la provoquent aussi, et cela est surtout vrai

pour la contusion, qu'elle résulte d'un choc direct ou qu'elle soit due à l'action d'un fragment osseux ou d'une tête articulaire déplacée. Fortin rapporte l'histoire d'un malade qui fut atteint, à la suite d'une luxation de l'épaule, d'une névrite étendue aux nerfs médian, cubital et musculo-cutané, et d'une atrophie consécutive de tout le membre. Une entorse du doigt de la main gauche avait été suivie de névrite ascendante, dans un cas de Pitot (1). Sturel relate une observation du professeur Heydenreich (de Nancy), où une névrite ascendante du nerf tibial antérieur était consécutive à une fracture de jambe : on trouva, au cours de l'opération, le nerf tibial antérieur rouge, tuméfié, infiltré sur une longueur de 6 centimètres, « fixé solidement contre le col du péroné par du tissu cicatriciel »; il fallut une dissection minutieuse pour le dégager. Chez un malade qui nous fut envoyé, il y a quelques mois, par notre collègue Vidal, avec tous les signes d'une névrite du sciatique poplité externe, le nerf, épaissi et rouge et enserré d'une gangue fibreuse, était comprimé par un petit fragment détaché de la tête du péroné; les accidents remontaient à une chute, où le genou avait porté par sa face externe. Enfin toutes les variétés de compression lente sont des causes fréquentes d'inflammation chronique des nerfs; nous en avons parlé ailleurs. On ne saurait oublier ici les compressions « professionnelles » qui deviennent l'origine de certains types de névrites, surtout chez les sujets prédisposés par l'alcoolisme, comme l'ont bien montré Leudet (2) et, plus récemment, Gilbert Ballet (3).

Les brûlures et les gelures, aux doigts et aux orteils, se retrouvent aussi dans l'étiologie de certaines formes de névrite; des opérations chirurgicales, d'abord celles qui portent sur les nerfs eux-mêmes, la névrotomie, l'élongation, puis de simples incisions, sont susceptibles de la produire.

La névrite consécutive aux injections hypodermiques est encore, en réalité, une névrite traumatique. Ces accidents, qui se voient surtout à la suite des injections d'éther, ont été étudiés par Ocounkoff (4), Peter, Ball, Charpentier et Barbier, Arnoz (5), Salvat, dans sa thèse; Pitres et Vaillard les ont reproduits expérimentalement; ils succèdent à une injection faite dans le voisinage immédiat des troncs nerveux ou même dans leur épaisseur, si l'aiguille les a rencontrés.

Névrite secondaire. — Les affections osseuses se retrouvent souvent aussi dans son étiologie, et leur action est multiple; elle procède à la fois et de l'influence mécanique d'un os rugueux, irrégulier, qui irrite le cordon nerveux, et de la propagation inflammatoire. Les exemples ne manquent pas; c'est la névrite des racines médullaires et des paires rachidiennes dans le mal de Pott; c'est celle du facial, dans la carie du rocher, du sciatique ou du crural, dans les ostéites de l'os iliaque; c'est celle du nerf maxillaire inférieur, dans la périostite alvéolo-dentaire. Signalons ici la névrite des édentés, décrite par Gross (de Philadelphie); Tuffier en publiait, en 1881, une curieuse observation (6).

Arthrites et péri-arthrites réagissent, elles aussi, sur les nerfs voisins, et il faut chercher sans doute, dans ces névrites péri-articulaires, une théorie pathogénique des atrophies aussi simple et mieux assise que la théorie réflexe longtemps

(1) PITOT, Deux observations de névrite périphérique traumatique. *Bull. de la Soc. scient. et méd. de l'Ouest*, t. II, p. 1.

(2) LEUDET, Association pour l'avancement des sciences, 20 août 1885.

(3) G. BALLET, Accidents consécutifs à la compression habituelle du cubital chez un ouvrier employé à ouvrager le verre. *Rev. de méd.*, 1884, et Double névrite du cubital et du médian. *Presse médicale*, 15 avril 1896.

(4) OCOUNKOFF, Thèse de doctorat, 1877.

(5) ARNOZAN, Des névrites consécutives aux injections hypodermiques d'éther. *Gaz. heb.*, 1885.

(6) TUFFIER, *Union médicale*, 1881.

adoptée. Déjà Sabourin ⁽¹⁾ attribuait à une altération des nerfs péri-articulaires l'atrophie musculaire rhumatismale, et la même opinion se retrouve, avec faits à l'appui, dans les thèses de Decosse ⁽²⁾ et de Parisot ⁽³⁾. Une entorse du genou est suivie d'arthrite subaiguë : l'atrophie musculaire survient, mais elle est accompagnée d'hyperesthésie et d'exagération des réflexes; le nerf crural est douloureux, à sa sortie de l'arcade crurale, et cette sensibilité persiste longtemps ⁽⁴⁾. Dans les arthrites tuberculeuses, Kiener et Poulet n'ont-ils pas démontré l'existence de névrites de voisinage?

Du reste, au contact de tous les foyers inflammatoires, les nerfs sont susceptibles d'être atteints, bien que l'accident soit relativement rare et que la résistance du cordon nerveux le garde longtemps de l'infection secondaire. Cornil et Ranvier ont insisté sur cette rareté de la suppuration des nerfs, ils en ont trouvé la cause dans la résistance de la gaine lamelleuse, d'abord, et dans l'autonomie vasculaire du tronc nerveux. Qu'on dénude le sciatique d'un lapin, et qu'on sème dans la plaie du vermillon délayé dans l'eau, les globules de pus se chargent de granules colorés; on les retrouve partout, sauf dans le nerf lui-même; dès qu'une éraillure est faite à la gaine lamelleuse, l'irruption purulente a libre carrière, et, dans les espaces inter-fasciculaires, se répandent les leucocytes colorés. Il suffit de rappeler les larges collections purulentes, celle de la psotie, le phlegmon de la fosse iliaque, le phlegmon périnéphrétique, qui dévorent les nerfs lombaires, parfois sur toute leur longueur; mais, dans de tels faits, la congestion nerveuse est fréquente, et la névrite caractérisée s'est vue aussi quelquefois : double pathogénie des douleurs irradiées. Quénu a bien montré que, chez les variqueux, c'est à l'extension du processus ectasique jusque dans l'épaisseur des nerfs, aux varices intra-nerveuses, que sont dues les névrites et spécialement la névrite sciatique : la richesse vasculaire des troncs nerveux rend parfaitement compte de ces faits ⁽⁵⁾.

Nous avons signalé la névrite dans les tumeurs, le plus souvent due à la compression : on la voit encore dans les affections chirurgicales du bassin, des organes génito-urinaires, etc.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique de la névrite a été faite, chez l'homme, sur les segments de nerfs réséqués, ou encore dans les moignons d'amputation (Nepveu); nous dirons bientôt quelles difficultés on rencontre à provoquer la névrite expérimentale.

Il faut distinguer : 1^o la *névrite aiguë*; 2^o la *névrite chronique*. La névrite aiguë peut-elle être parfois supprimée? La texture même des nerfs s'y prête peu; pourtant, lorsqu'un foyer de section nerveuse suppure, les deux bouts en présence sont le siège, dans une courte étendue, d'une inflammation phlegmoneuse, qui les dissocie; mais elle s'arrête bientôt.

Le cordon nerveux est tuméfié, dur, d'une coloration gris rougeâtre, strié d'un réseau vasculaire très serré, qu'on suit par la dissection jusque dans les travées inter-fasciculaires; çà et là, des ponctuations d'un rouge foncé ou noirâtre indiquent de petits foyers d'hémorragie sous-névritématique; un exsudat

⁽¹⁾ SABOURIN, *De l'atrophie musculaire rhumatismale*. Thèse de doctorat, 1875.

⁽²⁾ DECOSSE, Thèse de doctorat, 1880.

⁽³⁾ PARISOT, *Pathogénie des atrophies musculaires*. Thèse d'agrég., 1886.

⁽⁴⁾ Thèse de Decosse, p. 21.

⁽⁵⁾ Voy. QUÉNU et LEJARS, *Étude anatomique sur les vaisseaux sanguins des nerfs*. Arch. de neurol., janvier 1892, et *Études sur le système circulatoire*, 1894, p. 69.

séreux ou séro-fibrineux écarte les fascicules nerveux, imprègne les gaines lamelleuses, et se prolonge souvent jusque dans la gaine conjonctive lâche qui entoure le nerf. Plus tard, et si l'inflammation est plus intense, le cordon nerveux, d'un rouge brun et d'apparence pulpeuse, se ramollit et se déchire aisément.

Dans la névrite chronique, il est encore gros et dur, mais son volume est parfois double et triple, et son induration peut être telle, qu'il donne à la main la consistance d'un tendon ou d'un cartilage. Le nerf reste blanc ou gris de plomb, encore arborisé à sa surface; sur une coupe, on ne retrouve plus, ou seulement par points, le relief des tubes nerveux; une gangue conjonctive, d'un gris rougeâtre, en constitue presque toute l'épaisseur.

La névrite est *interstitielle* ou *parenchymateuse*. *Parenchymateuse*, elle porte surtout sur l'élément essentiel, le tube nerveux; les noyaux de la gaine de Schwann prolifèrent, la myéline se segmente, le cylindre-axe est érodé et détruit peu à peu, et c'est un processus, très analogue à celui de la régénération après section nerveuse, qu'on voit se développer.

Dans la *forme interstitielle*, la sclérose prédomine : sclérose limitée parfois, au moins pour un temps, aux couches lamelleuses les plus externes : c'est la *périnévrite*. Dans l'épaisseur du nerf, les cloisons conjonctives, qui rayonnent en tous sens, forment jusqu'aux 5/6 de sa masse totale; par places on y décèle encore, dans les premiers temps, des foyers de cellules jeunes; enfin la sclérose est souvent de distribution irrégulière, et le nerf prend un aspect moniliforme. Sur le névritème on a trouvé, dans quelques faits de périnévrite, de petites plaques sclérosées ou cartilagineuses, ou même de petites tumeurs (myxomes ou fibromes), qui ne sont que l'expression locale de la sclérose disséminée.

Mais, ici encore, les tubes nerveux ne restent pas indemnes; du moins ce fait est exceptionnel, et, s'il se voit dans certaines formes de névrite descendante (Charcot et Cornil), on observe, en règle, la segmentation de la myéline et la fragmentation du cylindre-axe, en un mot, la dégénération de la fibre nerveuse; mais l'altération n'est pas généralisée à toute l'épaisseur du cordon nerveux et des fibres saines se retrouvent à côté des fascicules atrophiés. Il est telle forme de névrite scléreuse, cependant, et telle étape du processus, où la prolifération conjonctive est devenue totale et le nerf n'est plus qu'un cordon fibreux (névrite interstitielle proliférante, Virchow).

On pourrait donc conclure que la névrite mixte est la forme la plus ordinaire, dans les cas traumatiques que nous étudions.

Qu'elle soit aiguë ou chronique, la névrite se caractérise par son évolution. Elle s'étend au long des tractus nerveux, elle suit leurs embranchements et leurs anastomoses, ce qui imprime souvent une irrégularité apparente à sa diffusion locale; mais elle évolue surtout en deux sens, elle est *descendante* ou *ascendante*. La névrite *descendante* a été indiquée par Leubuscher (1884) et Remak, et bien étudiée par Charcot, Cornil et Bouchard, Vulpian, à la suite des lésions des centres nerveux; nous la retrouverons encore dans la névrite traumatique, où elle sert de pendant, en quelque sorte, à la névrite ascendante et comme de voie de retour à l'inflammation qui s'est réfléchi dans la moelle. Nous avons déjà parlé de la *névrite ascendante* : signalée par Lepelletier et Graves, et par Duménil (de Rouen), puis par Gull et Remak, elle a fait l'objet d'intéressantes expériences. Vulpian n'avait jamais pu la provoquer chez les animaux; Weir Mitchell n'avait réussi qu'une fois, chez le lapin : il y eut formation de nombreux abcès dans la gaine du nerf; les fibres nerveuses autour des parois de l'abcès étaient en état de

dégénérescence, et les altérations remontant vers la moelle l'avaient atteinte et avaient déterminé une sclérose de la moitié correspondante. Tiesler, à l'autopsie d'un lapin auquel il avait irrité le nerf sciatique, retrouva un foyer purulent au point d'irritation, et un second dans le canal médullaire, à l'origine du sciatique. Feinberg, puis Klemm, qui injectait sous la gaine du sciatique, chez le lapin, une solution d'arséniate de soude, provoquèrent à leur tour des névrites expérimentales. Mais ce sont les recherches du professeur Hayem qui ont surtout été décisives. Par l'arrachement des nerfs périphériques ou par leur irritation mécanique ou chimique (piqûre du nerf avec une aiguille trempée dans de la nicotine, cristaux de bromure de potassium mis en contact avec le nerf), il a vu se développer la névrite ascendante étendue jusqu'aux racines médullaires, jusqu'à la moelle, et la myélite transverse consécutive.

Ce qu'il faut remarquer dans les faits acquis jusqu'à ce jour, c'est que cette névrite ascendante procède souvent « par bonds », qu'elle laisse intacts des segments du cordon nerveux, pour se localiser par points disséminés, et cela surtout au niveau des affluents vasculaires; que la myélite secondaire a été constatée, alors que le nerf était indemne sur un long trajet entre la plaie et l'axe médullaire; qu'on a vu la névrite descendante et symétrique dans les nerfs du côté opposé, alors que la myélite manquait. N'y a-t-il pas là, encore une fois, toutes les allures d'un processus infectieux?

Symptômes. — On doit, à l'heure actuelle, rechercher systématiquement la névrite dans tous les faits de douleurs persistantes, à forme névralgique. Mais l'exploration clinique est-elle suffisante à la faire reconnaître? c'est ce qu'il nous faudra déterminer.

On peut, en clinique, reconnaître trois types de névrite : 1° la *névrite aiguë*; 2° la *névrite chronique prolongée*; 3° la *névrite chronique d'emblée*.

Il est des cas, en effet, et ce sont les plus nombreux, où l'inflammation nerveuse, qui était aiguë à ses débuts, change d'allures et persiste à l'état chronique; ailleurs, son développement ne cesse jamais d'être lent, froid et progressif; peu à peu elle naît et s'accuse, et elle exige des mois ou des années pour accomplir son évolution : c'est la forme chronique d'emblée. Or, pour les trois formes, à part les différences de marche, les symptômes principaux sont les mêmes.

Névrite aiguë. — La névrite aiguë se déclare souvent vers le deuxième ou le troisième jour qui suit le traumatisme, mais Terrillon en a relevé les premiers indices quinze heures après une blessure du cubital, et Weir Mitchell, trente heures après la piquûre du médian. On l'a vue aussi tarder jusqu'au sixième, dixième jour, et même jusqu'à deux et cinq semaines, mais c'est alors la névrite chronique qui paraît le plus souvent. Ce n'est, en effet, dans nombre de cas, qu'au moment où la plaie se cicatrise, que se dessinent les signes de la névrite chronique, mais elle peut ne se révéler qu'au bout de plusieurs mois, de deux, trois, cinq ans, etc.

Un frisson, une brusque élévation thermique, une douleur aiguë qui débute au niveau de la plaie et s'irradie sur tout le trajet du nerf, telle est souvent l'entrée en scène de la névrite aiguë.

Quatre signes révèlent à l'exploration le nerf enflammé : la *rougeur* quelquefois, la *douleur* surtout, la *tuméfaction* et l'*induration* du cordon nerveux.

Une trainée rouge marquait sur la peau, chez quelques blessés, le trajet de la lésion : elle est due à la périnévrite et accuse, à la surface, l'hypérémie de la

gaine nerveuse. Chez une femme atteinte d'un cancer du petit bassin, une bandelette rouge s'étendait, le long du nerf sciatique, jusqu'à la partie moyenne de la cuisse; la malade succomba au milieu de souffrances atroces, et l'on trouva le nerf comprimé par le néoplasme, ramolli, tuméfié, rouge et vascularisé. Cette rougeur se diffuse parfois en larges plaques, et ne doit pas être confondue avec celle de la causalgie.

Le moindre contact suffit à réveiller la douleur, et cela surtout aux points où le nerf émerge d'un os ou d'une aponévrose, d'un orifice à bord rigide, bien fait pour le comprimer. Mais la douleur est continue, à certains moments aiguë et lancinante par crises; elle se propage au loin, et souvent, dès les premiers jours, on relève ces irradiations si caractéristiques; dès le deuxième jour, chez un blessé de Weir Mitchell, la douleur du bras se propageait au trijumeau du même côté; ou bien elle s'étend au membre opposé, au tronc, et provoque les crises viscéralgiques dont nous avons parlé. Ces accès étaient très accusés chez un malade de Charvot, dans une névrite ascendante du nerf radial : la douleur remontait le long du nerf, et l'accès se terminait par des bâillements, des nausées, des vomissements; plus tard, par des contractures à la nuque, au cou, à la mâchoire, et c'étaient alors des spasmes tétaniformes qui se répétaient à intervalles rapprochés. Le palper réveille parfois des crises analogues : appuie-t-on le doigt sur le sciatique, le malade « pousse des cris d'angoisse, pâlit, faiblit, et éprouve des nausées » (Charvot).

Tripier a mis en lumière ce fait intéressant, que la *douleur névritique* est souvent *récurrente*, et qu'elle prend pour voie les autres nerfs du membre : dans une névrite ascendante du membre inférieur, qui avait succédé à une gelure des orteils, et qui avait fait naître des phénomènes secondaires dans le membre supérieur correspondant, et dans le membre inférieur opposé, la compression du nerf tibial postérieur exagérait les douleurs et les crises convulsives; on les suspendait complètement par la compression du nerf sciatique poplité externe; on pratiqua des sections associées des branches de ce nerf, dont les fibres étaient intactes : les troubles sensitifs et moteurs disparurent. Chez un autre malade, on arrêtait les douleurs produites par un névrome cicatriciel du médian au-dessus du poignet, en comprimant le nerf radial, au sortir de la gouttière de torsion.

La *tuméfaction* et l'*induration* du cordon nerveux ont été retrouvées dans un grand nombre d'observations, et, de fait, une palpation méthodique et soignée permet, presque en toutes les régions, de les reconnaître. Chez un de ses blessés, Charvot a pu distinguer nettement le cordon induré que formait le nerf radial en arrière de l'humérus et sous la masse du triceps.

Ces cordons névritiques sont gros et acquièrent parfois, nous l'avons dit, jusqu'à deux et trois fois le volume du nerf : ils sont réguliers et cylindroïdes, plus souvent un peu bosselés, et, si l'on peut en atteindre la limite supérieure, il est ordinaire qu'on trouve un ressaut brusque, qui marque la terminaison du gonflement inflammatoire. L'induration est toujours très accusée : elle tient, du reste, à la texture même, si serrée, du nerf : elle lui donne une consistance ligneuse ou cartilagineuse.

Névrite chronique. — C'est alors que les phénomènes aigus tombent souvent, et que l'affection revêt le type de la *névrite chronique prolongée*.

Dans la *névrite chronique d'emblée*, le début fébrile manque, la rougeur est exceptionnelle, mais le cordon induré est tout aussi net, plus gros même, à une