

suture est indiquée toujours afin de faciliter le retour le plus prompt possible des fonctions normales. La suture de choix est la suture mixte ; suture directe avec suture paraneurotique de soutènement, et au catgut, en lésant le moins possible le tronc nerveux lui-même.

Quand l'élongation ne suffit pas pour ramener les bouts au contact, il propose la tubulisation de Van Lair.

Le rétablissement rapide de la sensibilité dans le territoire du nerf suturé ne prouve absolument rien au point de vue de la réunion immédiate, et l'existence des anastomoses est beaucoup plus importante.

Les observations démontrent la possibilité d'abolition d'un mode de conductibilité nerveuse, avec conservation de l'autre, surtout de la sensibilité ; ces cas s'observent surtout dans les lésions du radial. Plus la section est près du centre, plus la conductibilité est lente à se rétablir.

II. — NÉVRITES.

Ce chapitre est un des plus difficiles et des plus obscurs de la pathologie nerveuse. Névríte signifie inflammation d'un nerf ; en réalité ce terme de névríte s'applique non seulement à l'inflammation proprement dite, mais englobe encore la plupart des altérations des nerfs, qu'elles soient d'origine inflammatoire proprement dite ou de nature dégénérative (Babinski). D'après ce dernier auteur, et nous nous rangeons à son avis, il serait peut-être même plus exact de dire qu'on ne saurait guère établir actuellement dans la pathologie des nerfs, de distinction entre ces deux ordres de lésions, qu'on se place sur le terrain de la clinique ou de l'anatomie, et en somme, sauf les néoplasmes, et il faut y ajouter les traumatismes, toutes les lésions des nerfs font partie des névrites.

Au point de vue pathogénique, on doit cependant les diviser en deux grandes catégories : les névrites d'ordre médical ou d'origine interne, qui ne nous occuperont pas, et les névrites d'ordre chirurgical ou d'origine externe, qui feront l'objet de ce chapitre.

C'est elles d'ailleurs qui ont été les premières étudiées par Weir Mitchell, Morehouse et Keen (1) pour la clinique, par Tiesle, Klemm, Feinberg, Hayem pour l'anatomie pathologique.

Plus récemment les articles de Labadie-Lagrave et de Poinot (2), le Mémoire de Charvot (3), la thèse de Salvat (4), un travail de

(1) WEIR MITCHELL, MOREHOUSE and KEEN, Gunshot wounds and other injuries of nerves.

(2) LABADIE-LAGRAVE, *Nouveau Dict. de méd. et de chir. prat.*, 1877, t. XXIII, art. NÉVRITE, p. 701. — POINOT, *Ibid.*, t. XXIII, p. 742.

(3) CHARVOT, De la névríte traumatique et de ses conséquences en chirurgie (*Arch. gén. de méd.*, 1885, 7^e série, t. XVI, p. 151).

(4) SALVAT, Sur les névrites consécutives aux injections d'éther, thèse de Bordeaux, 1884.

Nepveu (1), les thèses de Fortin (2) et de Zumbiehl (3), enfin les excellents articles de Nicaise (4), de Lejars (5), et l'article magistral de Babinski (6) constituent les documents les plus importants que nous puissions consulter sur cette intéressante partie de la pathologie nerveuse.

Étiologie et pathogénie. — Les névrites d'ordre chirurgical succèdent à un traumatisme, à une irritation, à une inflammation de voisinage ; elles peuvent naître sous l'influence d'une intoxication et constituer de vraies névrites toxiques, analogues à celles que la médecine étudie sous le nom de névrites alcoolique, saturnine, etc. ; le poison est différent et de nature organique : ces névrites septicémiques sont encore peu connues.

Les névrites traumatiques succèdent aux lésions traumatiques des nerfs, et dans les chapitres de la compression, de la contusion, des plaies, nous les avons déjà signalées comme complications possibles et même assez fréquentes.

Les traumatismes qui donnent lieu le plus volontiers à la névríte sont tous ceux qui sont susceptibles d'infection ; les plaies contuses, les plaies compliquées de corps étrangers et en première ligne les plaies par armes à feu, les piqûres et les sections incomplètes ; quand ces dernières ne sont pas septiques, elles ne sont pas plus souvent que les sections complètes, cause de névríte et nous avons montré, en les étudiant, toute l'exagération qu'il y avait à en assombrir le pronostic. Ce sont particulièrement les nerfs collatéraux des doigts et des orteils dont la lésion, même minime, donne le plus volontiers naissance aux phénomènes de la névríte et surtout à la névríte dite ascendante. Nous en observons actuellement un cas des plus remarquables et des plus instructifs, sur lequel nous aurons l'occasion de revenir. Les brûlures et surtout les gelures sont une cause fréquente de névríte et assez souvent de névríte ascendante grave.

En somme les traumatismes ouverts des nerfs sont la cause occasionnelle la plus fréquente des névrites traumatiques ; ce sont aussi ceux qui sont le plus facilement infectés. Il ne faudrait pas croire néanmoins que les traumatismes fermés y échappent ; les faits sont là pour nous montrer que les accidents névritiques apparaissent fréquemment à la suite de la contusion, de la compression rapide ou lente, et il faut quelquefois une lésion bien minime en apparence pour amener des phénomènes graves d'inflammation nerveuse. Un des

(1) NEPVEU, De la névríte des moignons (*Revue de chir.*, 1887).

(2) FORTIN, Contribution à l'étude de la névríte périphérique traumatique, thèse de Paris, 1889.

(3) ZUMBIEHL, De la névríte traumatique chronique, thèse de Nancy, 1889.

(4) NICAISE, *Encyclop. intern. de chir.*, t. III.

(5) LEJARS, *Traité de chirurgie de Duplay et Reclus*, t. II, 1890.

(6) BABINSKI, *Traité de médecine de Charcot et Bouchard*, t. II, p. 649, 1891.

faits les plus remarquables, à ce point de vue, a été rapporté par Puerkhauer (1). Ce dernier pratiquait une amputation vers le 15 décembre 1890; elle fut un peu pénible; la section des os par la scie amena une certaine compression de l'éminence hypothénar contre le manche de l'instrument. Immédiatement après la fin de l'opération, le docteur Puerkhauer ressentit dans la main et le membre supérieur, une douleur diffuse qui disparut, pour reparaître la nuit suivante le long du bord interne de l'avant-bras; les douleurs, intermittentes le jour, étaient continues la nuit, sans fièvre et prenaient à certains moments le caractère de fulguration; le sixième jour le malade ressentit de l'engourdissement du petit doigt et de l'éminence hypothénar, puis du bord cubital de la troisième phalange de l'annulaire; on constata que le nerf cubital était très douloureux sur tout son trajet et que l'éminence hypothénar présentait une hyperesthésie manifeste. En somme, tous les signes d'une névrite sérieuse s'installèrent à la suite de cette compression prolongée de l'éminence hypothénar chez un homme qui n'était ni alcoolique, ni syphilitique, ni paludique, ni diabétique, mais qui avait néanmoins déjà été atteint de tic convulsif et de contractures dans les muscles innervés par un des spinaux. Peu à peu le médian se prit aussi, puis les branches du plexus brachial et du plexus cervical; l'atrophie et la paralysie musculaires, sans troubles trophiques graves, s'installèrent d'une façon disséminée et ce ne fut que neuf mois après que la guérison put être regardée comme à peu près certaine. Nous avons eu l'occasion d'observer tout récemment un cas de névrite du nerf cubital avec troubles trophiques très graves, consécutive à la compression d'un cal vicieux du coude chez une jeune fille; l'accident remontait à l'enfance; la névrite s'était développée à la suite d'une chute nouvelle sur le coude anciennement fracturé. La libération du nerf me permit de constater qu'il était rouge, tuméfié et enserré dans un anneau cicatriciel qui l'étranglait; au-dessous il reprenait à peu près son aspect et son volume normal. L'amélioration fut rapide et nous avons appris récemment que la guérison est au moins suffisante pour permettre l'accomplissement facile des fonctions du membre supérieur.

Dans le cadre des névrites traumatiques doivent se ranger les accidents nerveux déterminés par les injections sous-cutanées de liquides irritants tels que l'éther, l'éther iodoformé. Ils ont été étudiés depuis longtemps déjà par Ocounkoff, Peter, Arnozan, Salvat; ils ont été reproduits expérimentalement par Pitres et Vaillard, et tout récemment encore Fischel (2) rapportait un cas de paralysie radiale à la suite d'une injection sous-cutanée d'éther chez une parturiente. Nous avons eu l'occasion d'observer nous-même une paralysie incomplète du

(1) PUERKHAEUER, Zur Casuistik der traumatischen Neuritis (München. med. Wochenschr., n° 37, 1892).

(2) FISCHEL, Centralbl. für Neurol., n° 11, 1894.

nerf crural à la suite d'une injection d'éther iodoformé dans un énorme abcès froid de la gaine du psoas. Le malade accusa presque immédiatement après l'injection des fourmillements et de l'anesthésie au niveau de la région antérieure de la cuisse et du genou; des douleurs lancinantes le long du triceps crural. Ces phénomènes présentent ceci de particulier, c'est qu'ils évoluent très lentement vers la guérison et le pronostic doit être toujours très réservé.

Chez notre opéré les phénomènes parétiques musculaires persistaient encore au bout de six mois amendés il est vrai, tandis que la sensibilité était à peu près revenue dans son intégrité.

Les névrites sont *secondaires* ou *consécutives* quand elles succèdent, non à un traumatisme, mais à une inflammation de voisinage. Nous avons eu l'occasion d'observer, il y a quelques années, une névrite du nerf radial à la suite d'une ostéopériostite de l'extrémité inférieure de l'humérus, terminée par hyperostose; les douleurs irradiées dans l'avant-bras et la main étaient atroces, les extenseurs étaient parésés; il y avait peu de lésions trophiques; les accidents s'amendèrent après mise à nu du nerf qui était augmenté de volume et rouge, excision d'une portion de l'os hyperostosé et élongation du radial. Tout récemment, Lerenine (1) a publié un cas de névrite périphérique parenchymateuse consécutive à une ostéomyélite aiguë. Une malade de dix-sept ans, après une ostéomyélite à foyers multiples qui a duré cinq mois, est entrée à l'hôpital pour des douleurs dans le membre atteint et une faiblesse telle qu'il lui était impossible de marcher. A l'examen, on constata un relâchement de l'articulation tibio-tarsienne par suite de parésie des muscles extenseurs et abducteurs du pied. Se basant sur l'évolution rapide de l'affection antérieure, qui était accompagnée de fièvre et délire, on a posé le diagnostic de névrite parenchymateuse, suite de l'ostéomyélite aiguë. Les névrites des nerfs intercostaux consécutives aux arthrites et ostéites vertébrales, celles du nerf facial dans les inflammations du rocher, celles des nerfs dentaires dans les cas d'ostéopériostites alvéolo-dentaires sont connues de tous. Les arthrites, les synovites des gaines tendineuses, les inflammations des ganglions lymphatiques, qu'elles soient aiguës ou chroniques, peuvent donner aussi naissance à la névrite des nerfs voisins. C'est encore par le mécanisme de la propagation que nous nous expliquons les névrites intercostales des pleurétiques et des pleuro-pneumoniques, celles des nerfs cérébro-spinaux dans les méningites. Un des faits les plus probants à cet égard est l'observation IV du mémoire de Charvot, intitulée: « Contusion du coude. Hygroma suppuré de la bourse préolécrânienne. Phlegmon de la région. Périnévrite et névrite loca-

(1) LERENINE, Ann. de chir. de Moscou, vol. IV, fasc. 5, 1894.

lisées du nerf cubital. Phénomènes nerveux passagers, douleurs, fourmillements, troubles de la vascularisation. »

Nous avons nous-même observé un cas remarquable de névrite du nerf médian à la suite d'un phlegmon des gaines synoviales de la face palmaire de la main. Ce n'est qu'au bout de six semaines que le malade s'aperçut d'une insensibilité complète des doigts innervés par le médian, en même temps que s'installa une atrophie musculaire rapide des muscles de l'éminence thénar. Il ne se plaignit d'aucune douleur, mais de fourmillements. Le tout céda au bout de quelques semaines à l'action des courants faradiques et aux pointes de feu.

Il est toutefois bon de savoir que l'inflammation du nerf est relativement rare, même quand il est à nu dans un vaste foyer purulent ; ne voyons-nous pas les abcès par congestion, les abcès lombaires et pelviens, disséquer pour ainsi dire les nerfs intercostaux, les plexus lombaire, sacré et leurs branches terminales, sans donner lieu dans un grand nombre de faits à aucun symptôme nerveux appréciable ? C'est, comme l'ont montré Cornil et Ranvier, à leur gaine lamelleuse, épaisse et protectrice et à leur indépendance circulatoire qu'est due cette résistance des troncs nerveux à la suppuration et à la destruction.

Rappelons encore les névrites *consécutives* à des phlébites variqueuses ou non. Notre collègue Quénu a bien montré la relation intime qui existe entre la phlébite et les phénomènes douloureux et parétiques qui s'établissent sur le membre atteint (1). Un des faits les plus probants a été communiqué par le professeur Le Dentu (2).

Un jeune homme atteint de varices et d'ulcères de jambe fut pris de phlébite variqueuse ; cette complication avait été précédée de vives douleurs siégeant dans le membre inférieur droit et suivant le trajet du sciatique ; la phlébite gagna tout le membre puis la veine iliaque et les veines du membre opposé ; à droite comme à gauche la phlébite fut précédée de vives douleurs semblables à celles de la sciatique, avec les points douloureux aux lieux d'élection caractéristiques de cette forme de névralgie.

C'est par la propagation de la phlébite au rameau veineux qui accompagne et pénètre le grand nerf sciatique et de là au tissu nerveux lui-même, que Quénu explique les troubles observés. Nous avons pu nous-même retrouver plusieurs fois une véritable névrite du nerf saphène interne chez des individus atteints de varices et de phlébite des veines enlaçant ou accompagnant le nerf de la cuisse à la jambe. La cure radicale des varices a toujours eu raison des phénomènes douloureux. Quoi qu'il en soit, l'étiologie et la pathogénie des névrites chirurgicales d'origine externe, est encore

(1) QUÉNU, Traité de chirurgie, 1890, t. II.

(2) LE DENTU, Bull. de la Soc. de chir., 1888, p. 139.

entourée d'obscurités que la clinique et l'anatomie pathologique ne sont pas encore arrivées à résoudre.

L'on comprend parfaitement qu'une inflammation aiguë du nerf, une névrite aiguë, soit le résultat d'une infection locale par une plaie, surtout quand celle-ci est compliquée de corps étrangers et est par elle-même septique ; on comprend encore que la névrite succède à des contusions, à des traumatismes fermés par suite de la localisation au niveau du foyer traumatique d'agents irritant et enflammant le nerf ; mais il n'en est plus de même quand on étudie les formes chroniques de la névrite. Pourquoi, alors que l'inflammation est complètement éteinte dans une plaie cicatrisée, le nerf atteint de névrite aiguë ne réagit-il pas de la même façon, et une névrite consécutive s'installe-t-elle à la suite de la névrite aiguë ? Comment expliquer l'origine de la névrite, alors qu'aucun phénomène inflammatoire n'a précédé son apparition, et quand elle se manifeste longtemps après la lésion initiale ? Pourquoi enfin la névrite secondaire ou d'emblée progresse-t-elle vers les centres, a-t-elle cette marche ascendante pouvant influencer jusqu'aux plexus et la moelle ? Autant de questions auxquelles il nous est encore bien difficile de donner une réponse satisfaisante.

Toujours est-il qu'il ne faut pas oublier, quand on est en face d'une névrite, que celle-ci peut être favorisée dans son apparition par des causes générales à elles seules susceptibles de la produire. Les alcooliques, les diabétiques, les paludéens sont des sujets tout disposés à l'explosion des accidents, et chez le blessé dont nous avons parlé plus haut, le diabète est, sans aucun doute, une cause prédisposante à l'évolution de la maladie.

Dans un cas de Pitot (1), la névrite ascendante a été la suite d'une entorse des articulations des premières et deuxième phalanges du médius et de l'annulaire. Malgré un traitement approprié par les massages et l'immobilisation, des phénomènes de névrite apparurent, et, quelques mois après, le malheureux soldat présentait les phénomènes suivants :

« Les doigts sont raides, amincis vers le bout ; toutes leurs jointures sont plus ou moins ankylosées ; les ongles sont incarnés et d'une couleur jaunâtre. Le dos de la main est le siège d'un gonflement œdémateux, la peau en est lisse et froide. Atrophie considérable des muscles de la main et de l'avant-bras. Douleurs lancinantes dans le membre et anesthésie partielle. La peau de l'avant-bras est sèche et ichtyosique. On trouve aussi les plaques d'ichtyose sur d'autres parties du corps ; elles existaient avant la blessure, mais en bien moins grande quantité. » Pitot pense, et nous le croyons avec lui, que la trophonévrose, l'ichtyose dont était atteint le blessé avant sa blessure, a pu être pour une bonne part dans l'apparition de la

(1) PITOT, Sem. méd., 1893, p. 343.

névrite ascendante greffée en somme sur un traumatisme fermé et bien vulgaire.

Les névrites diphtérique, lépreuse, béribérique, celles qui succèdent à l'intoxication par le plomb, le mercure, l'arsenic et surtout l'alcool, intéressent à un haut degré le médecin, mais doivent être rejetées de notre cadre d'études.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Le processus intime de la névrite a été longtemps peu connu à cause de la difficulté qu'il y a de provoquer chez les animaux des névrites expérimentales. Toutefois, dans ces quinze dernières années, un certain nombre de névrites localisées ont été provoquées expérimentalement par des injections hypodermiques de substances diverses, par Arnozan, Salvat, Pitres et Vaillard, d'Abundo, etc.

En injectant profondément dans la cuisse de certains animaux, le cobaye entre autres, au voisinage du nerf sciatique, certaines substances chimiques, telles que l'éther sulfurique, la teinture d'iode, l'alcool concentré, le chloroforme, l'ammoniaque, on provoque des troubles nerveux caractérisés par des manifestations cliniques et par des lésions histologiques du nerf. Nous avons déjà montré comment, chez l'homme, les mêmes phénomènes avaient pu être observés, alors que la méthode hypodermique a pris une si large extension.

Pitres et Vaillard ont étudié les lésions histologiques des nerfs atteints. D'après eux, les altérations ne sont pas les mêmes dans les points des nerfs atteints par l'injection et dans les points situés au delà. Au niveau de l'injection, les tubes nerveux paraissent subir, de son fait, une véritable nécrose; les jours suivants les parties nécrosées deviennent comme pulvérulentes et sont résorbées.

Au-dessous de l'injection, les tubes nerveux subissent des altérations identiques à celles qui se produisent dans le bout périphérique des nerfs sectionnés. Au-dessus, ils conservent leur intégrité. Le segment nécrosé présente, dès les premières heures qui suivent l'expérience, les lésions que voici : les noyaux des segments interannulaires ne sont plus apparents; le cylindre-axe est confondu avec la substance grasse qui est dans la gaine de Schwann; on ne le distingue plus de l'enveloppe myélinique, même sur des coupes transversales.

D'Abundo a provoqué des névrites sciatiques en injectant dans la gaine ou dans le voisinage du nerf sciatique du liquide de culture du bacille typhique, du pneumocoque de Friedlaender, du bacille de la tuberculose; les cultures stérilisées n'ont donné lieu qu'à des lésions insignifiantes. Les recherches de Gombault sur la névrite segmentaire périaxiale qu'il provoque en produisant l'intoxication lente, saturnine, chez les cobayes; celles de Letulle, moins probantes, sur la névrite mercurielle, avaient déjà établi la possibilité de lésions nerveuses bien nettes dans les intoxications générales de l'économie.

La névrite chez l'homme a surtout été étudiée au cours des opérations pratiquées pour élonger, libérer, sectionner ou réséquer un nerf enflammé, ou encore sur les nerfs des moignons d'amputation.

Elle est aiguë ou chronique; tantôt elle est partielle et n'atteint qu'une partie de l'épaisseur du nerf; tantôt elle est totale; tantôt elle est localisée sur un segment nerveux plus ou moins long; tantôt elle est diffuse et se propage alors soit vers les centres (névrite ascendante), soit vers la périphérie (névrite descendante).

La névrite aiguë se caractérise surtout par de la congestion et de l'exsudation dans l'endonèvre; les résultats se font sentir sur la forme et la couleur du cordon nerveux. Au lieu d'être blanc nacré, il devient rouge, perd son brillant, il se tuméfié et paraît plus mou; en l'examinant de plus près, on constate çà et là de petites ecchymoses soit en plaques, soit en points. A la coupe, le nerf est comme œdémateux; ses fascicules sont séparés par un exsudat séreux, séro-sanguin et quelquefois séro-purulent et même purulent. La suppuration nerveuse est chose rare; et néanmoins on l'a observée quelquefois et nous nous rappelons un fait typique de névrite sciatique suppurée avec myélite à la suite d'une élongation faite pour un tabès, par le professeur Paul Berger (1). Le bout central du nerf était en suppuration, et celle-ci s'était propagée jusqu'à la moelle elle-même; en général, lorsqu'un nerf suppure, les deux bouts en présence sont, dans une courte étendue, le siège de l'inflammation et de la suppuration qui les dissocie dans une petite étendue sans aller bien loin. Le nerf, dans certains cas d'inflammations septiques, peut subir une véritable nécrose comme les tissus qui l'environnent, il est alors détruit dans une étendue plus ou moins grande.

Lorsque la névrite aiguë a été intense, elle peut amener la dégénération du bout périphérique tout comme une section, à plus forte raison s'il y a destruction ou perte de substance; lorsqu'elle a été peu grave, elle peut guérir sans laisser derrière elle aucune trace.

Lorsque la névrite est chronique, le nerf est encore gros, grisâtre, sans reflet, mais il est en même temps dur; tantôt le tronc nerveux est comme uniformément cylindrique, puis s'effile en fuseau en haut et en bas; tantôt il présente, de distance en distance, des nodosités qui lui donnent la physionomie d'un chapelet. Virchow a appelé prolifère la première variété, noueuse la seconde. D'autres fois le nerf n'est plus cylindrique, il est au contraire aplati et comme atrophié.

Assez souvent il y a des adhérences plus ou moins intimes du cordon malade avec les tissus périphériques.

Au point de vue histologique, on décrit deux formes de névrite, la névrite parenchymateuse et la névrite interstitielle. Toutefois,

(1) PAUL BERGER, *Soc. de chir.*, décembre 1884, p. 945.