

malignes, elles sont *secondaires* ou *primitives*. Les premières, les plus fréquentes, sont le fait de la propagation d'un carcinome ou d'un épithélioma, peut-être aussi d'un sarcome ou d'un chondrome. Nous nous en sommes occupé à propos de ces divers néoplasmes.

Donc, nous dirons seulement que, dans tel ou tel cas, la tumeur ganglionnaire apparaît un certain temps après l'ablation de la tumeur primitive : c'est une cause d'erreur qu'il ne faut pas négliger. Il se peut aussi que la tumeur primitive soit petite, profonde, tandis que l'adénite est volumineuse et superficielle. Verneuil a insisté sur des cancéroïdes ignorés de la base de la langue ou de l'extrémité supérieure de l'œsophage qui se révélaient, tout d'abord, par un engorgement ganglionnaire de la région sous-maxillaire ou carotidienne.

Un point est souvent délicat : l'adénite est-elle le signe d'une propagation de la tumeur maligne dont on a reconnu l'existence, ou s'agit-il d'un engorgement ganglionnaire simple provoqué par un examen trop brutal, ou par quelque autre irritation ? La réponse peut être difficile, et, dans le doute, si le chirurgien intervient, il doit extirper tous les ganglions assez volumineux pour être découverts par lui.

Les tumeurs malignes primitives sont trop rares, leur histoire est trop mal connue pour qu'on puisse en tracer un tableau d'ensemble ; mais, à propos de chaque région ganglionnaire, on étudiera les diverses sortes de néoplasmes, sarcomes, épithéliomas, carcinomes.

CHAPITRE IX

AFFECTIONS DES NERFS

LÉSIONS TRAUMATIQUES

Elles diffèrent suivant la nature du nerf atteint par la violence extérieure, et les blessures des paires crâniennes ne rappellent nullement celles des cordons rachidiens. Nous ne nous occuperons ici que de ces derniers, nerfs mixtes qui président à la motricité et à la

sensibilité générale ; les affections chirurgicales des nerfs crâniens seront étudiées plus tard.

Les lésions traumatiques varient suivant la nature du traumatisme, et nous établirons plusieurs catégories : la *compression*, la *contusion*, l'*écrasement* du nerf. Laissant de côté la *commotion*, hypothétique et imaginée pour juxtaposer, dans une exacte symétrie, les lésions des centres et des cordons nerveux, nous décrirons ensuite la *distension* et l'*arrachement* ; enfin toutes les *plaies*, piqûres, coupures, plaies contuses et par armes à feu.

I

COMPRESSION ET CONTUSION DES NERFS

Étiologie. — La *compression* n'est pas toujours traumatique. Elle s'établit parfois d'une manière *lente* : une tumeur maligne, une hypertrophie ganglionnaire, un anévrysme, une exostose ont pu, par leur développement progressif, refouler le nerf contre un plan résistant aponévrotique ou osseux. C'est surtout dans le canal rachidien et sur les racines des nerfs qu'on a observé cette compression ; elle a pour cause une pachyméningite, une déviation des vertèbres ou un abcès, un cancer vertébral, un kyste hydatique. Le nerf peut encore s'enflammer et s'étrangler dans un canal inextensible. N'en est-il pas ainsi dans certaines hyperémies du facial lors de son trajet pétreux ? S'il faut en croire Tripier, les ramuscules contenus dans les cicatrices rétractiles et les troncs enfermés dans un cal vicieux ne se comprimeraient que par suite de la dilatation des vasa-nervorum.

Les compressions *rapides* succèdent à une fausse position, et Panas a montré que les paralysies radiales d'origine soi-disant rhumatismale sont dues à une compression du nerf qui, pendant le sommeil, supporte le poids de la tête ou repose sur le dossier d'une chaise ou d'un banc. Dans d'autres cas, la compression est produite par le déplacement d'une extrémité osseuse luxée, ou par une béquille, l'anse d'un panier, d'un seau ou d'un baquet ; un lien constricteur serré, la bride du cheval enroulée autour d'un doigt du cavalier, les forceps dans les accouchements ont eu pour résultat des compressions nerveuses. Cette paralysie *obstétricale* atteint la mère ou l'enfant : dans le premier cas, la tête du fœtus ou le forceps exerce une com-

pression sur le sciatique, l'obturateur, plus rarement le crural de la mère; dans le deuxième, le forceps étreint le facial du fœtus, d'un ou des deux côtés de la tête et plus rarement le plexus brachial.

La *contusion* est le fait d'un traumatisme. Tantôt le corps contondant est intérieur : les altérations nerveuses provoquées par le déplacement d'une extrémité osseuse ne sont pas rares; on a cité plusieurs cas de paralysie du circonflexe dans les luxations de l'épaule; les dislocations du coude peuvent amener semblable résultat du côté du cubital déchiré par une esquille. Tantôt le corps contondant est extérieur, et nous ne dénommerons pas ici les innombrables agents dont le choc peut contusionner le cubital, le radial, le médian, le plexus brachial, le sciatique poplité externe, qui, superficiels et reposant sur un plan osseux, sont les rameaux le plus souvent contus.

Anatomie pathologique. — Les lésions nerveuses qui caractérisent les compressions et les contusions sont connues, grâce aux recherches des expérimentateurs. Tillaux, Arloing et Tripier ont démontré que, chez les animaux, la compression rapide ou lente ne détermine qu'un trouble circulatoire. Weir Mitchell a trouvé de la congestion, quelques changements dans l'état du contenu des tubes nerveux, des désordres aussi caractérisés que ceux qu'on rencontre dans les cordons coupés depuis sept à huit jours, mais les descriptions sont peu précises.

On est mieux fixé sur les contusions des nerfs : lorsqu'elles sont légères, les tubes nerveux demeurent intacts et l'on constate quelques suffusions sanguines sous le névrilème. Lorsqu'elles sont fortes, une hémorragie infiltre le cordon, les gâines sont décollées, le périnèvre est rompu et le sang pénètre jusqu'aux tubes, dont quelques-uns sont déchirés et altérés dans leur structure; la fibre prend un aspect moniliforme, la myéline est fragmentée, puis le cylindraxe peut disparaître. On signale des cas où, au point contusionné, une prolifération se fait, assez abondante pour constituer un renflement névromateux.

Symptômes. — La compression *rapide et faible*, étudiée expérimentalement par Bastien, Vulpian et Philippeaux, est caractérisée par des fourmillements, des crampes, une sensation de chaleur, puis une hyperesthésie de la peau, suivie d'une anesthésie progressive; les muscles se paralysent. Au bout d'un temps plus ou moins long, les fonctions réapparaissent : en premier lieu la contractilité musculaire,

ensuite la sensibilité au toucher et à la douleur; plus tard, la sensibilité à la température.

Lorsque la compression est *forte*, on note une douleur vive qui s'irradie dans le territoire animé par le nerf, des fourmillements, des élancements, puis un engourdissement de la région et une paralysie motrice complète ou incomplète. Ces phénomènes peuvent être de courte durée, et la sensibilité et la contractilité reparaissent. Dans les paralysies radiales survenues pendant le sommeil, picotements et douleurs passent inaperçues ou n'existent pas : les désordres nerveux se révèlent par l'impotence fonctionnelle des muscles extenseurs de la main.

Les compressions lentes présentent un grand intérêt. Celles qui ont pour cause l'emploi des béquilles ont été étudiées par Laféron et par Nicaise : elles atteignent de préférence le radial, quelquefois le cubital; c'est de l'extrémité du membre supérieur vers la racine que se développe la paralysie. Elle peut survenir tout à coup, après un effort, un saut, une enjambée exagérée : quelquefois les filets sensitifs sont pris en même temps que les rameaux moteurs; mais ces troubles sont passagers, et le nerf récupère ses fonctions.

Lorsque la compression s'exerce sur les racines nerveuses, dans le canal rachidien ou au niveau des trous de conjugaison, elle se caractérise par la douleur, des troubles trophiques et des paralysies. Nous n'insisterons sur aucun des termes de cette triade, ni sur les douleurs en ceinture, les irradiations fulgurantes des membres inférieurs, les hyperesthésies de la peau, les anesthésies douloureuses, ni sur les bulles, les zonas, les arthropathies, ni sur les atrophies et l'impotence des groupes musculaires : phénomènes qui dépendent autant de l'inflammation des nerfs que de leur compression, et seront étudiés à propos du mal de Pott.

Les symptômes de la contusion ne diffèrent pas de ceux de la compression brusque; ce sont les mêmes fourmillements, les mêmes douleurs, le même engourdissement des membres, la même anesthésie et la même paralysie musculaire. Parfois les phénomènes immédiats sont presque nuls; à la suite de quelques troubles de la sensibilité, tout paraît rentrer dans l'ordre; mais, quelques semaines après le traumatisme, surviennent des désordres plus ou moins graves, une paralysie sensitive et motrice, dus probablement à une névrite intercurrente.

Si la contusion a été légère, la compression passagère et faible, les troubles sensitifs et moteurs sont de peu de durée; si la contusion et la compression ont été fortes, la paralysie et l'anesthésie, la douleur, les modifications thermiques durent plus longtemps, puis décroissent et finissent par disparaître; des fourmillements, quelques élancements annoncent le retour de la contractilité, celui de la motilité est précédé par la réapparition de la sensibilité électrique supprimée parfois. L'ordre du rétablissement des fonctions n'est pas toujours le même, et l'impotence musculaire peut céder avant l'anesthésie. Quand une névrite a compliqué le traumatisme, des désordres irréparables, l'atrophie musculaire en sont souvent la conséquence. Certaines compressions lentes des racines nerveuses ont une gravité particulière par l'extrême difficulté d'en supprimer la cause.

Il serait difficile de tracer le *diagnostic* de la compression et de la contusion des nerfs; il faudrait passer en revue les paralysies saturnines, l'atrophie musculaire progressive, les paralysies dites rhumatismales, les paralysies d'origine centrale. Aussi renvoyons-nous cette étude au moment où nous décrirons les affections chirurgicales de chaque nerf en particulier. Le *traitement* est simple: le repos le plus absolu, une compression légère du membre, seront prescrits pour éviter la néphrite; au bout de quelque temps, on électrisera les muscles afin de combattre leur atrophie.

II

DISTENSION ET DÉCHIRURE DES NERFS

La *déchirure* et la *distension* accidentelles des nerfs sont rares; elles surviennent à la suite de luxations ou de fractures, dans les mouvements forcés et, surtout, dans les tentatives de réduction pour les déplacements invétérés des surfaces articulaires; il peut y avoir alors *arrachement*, et l'on cite toujours le cas de Flaubert, où les racines du plexus brachial se détachèrent au niveau de la moelle.

Ces désordres sont mieux connus maintenant qu'on a recours à la distension des nerfs comme intervention thérapeutique, et depuis 1872, époque où Nüssbaum pratiqua la première *elongation*, —

ainsi cette opération se nomme — on a étudié avec précision les phénomènes qui se produisent dans un nerf étiré ou déchiré, les lésions qu'on y trouve et les modifications consécutives des téguments et des muscles de son territoire.

Et les cas sont nombreux où l'elongation a paru indiquée; on en a essayé dans les névralgies, surtout dans celles qui atteignent le sciatique, les branches sus-orbitaire et sous-orbitaire, le rameau mentonnier; dans le tétanos, dans les accès épileptiformes d'origine périphérique, dans certaines paralysies de la sensibilité et de la motilité consécutives à un traumatisme; on l'a pratiquée encore dans les cas de tic de la face, de paraplégie avec contracture, dans la lèpre anesthésique, contre les douleurs fulgurantes de l'ataxie locomotrice; enfin, on l'a proposée pour obvier aux troubles qui procèdent d'une paralysie infantile ou d'une hémorrhagie cérébrale.

Certes, la clinique n'a pas répondu favorablement à toutes ces tentatives. Chauvel, dans une revue critique, donne à ce sujet des chiffres importants dont la plupart sont empruntés à Omboni, qui a réuni plus de 600 cas de distensions nerveuses. Dans 99 faits d'*ataxie locomotrice* on trouve 2 guérisons, 55 améliorations durables, 45 améliorations temporaires, 19 insuccès et 9 morts. Dans 44 elongations pour *affections des centres nerveux*, on relève 1 guérison, 11 améliorations durables, 9 améliorations temporaires et 25 insuccès dont 5 morts. Dans le *tétanos*, sur 51 cas, 10 guérisons et 41 morts; mais on n'établit pas le départ entre les cas aigus et les cas chroniques, et le chloral et l'opium ont été administrés aux opérés qui peuvent en avoir bénéficié. Dans les *paralysies du mouvement*, sur 6 cas, 2 guérisons, 2 améliorations et 2 insuccès; dans les *paralysies de la sensibilité*, sur 54 cas, 54 améliorations; les succès ont été remarquables dans l'anesthésie de la lèpre. Dans les *contractions*, sur 51 cas, 21 guérisons, 26 améliorations et 4 insuccès. Enfin, dans les *névralgies*, on compte, sur 222 cas, 145 guérisons, 62 améliorations, 17 insuccès et 2 morts.

En résumé, dit Chauvel, « l'elongation est indiquée: 1^o dans les névralgies périphériques rebelles à tous les traitements ordinaires; 2^o dans les contractions et les paralysies périphériques, surtout lorsqu'elles sont d'origine traumatique ». Malgré les chiffres que nous avons donnés, « elle est d'une efficacité plus que douteuse dans

le tétanos, l'ataxie et les affections médullaires; elle doit être abandonnée dans le traitement des paralysies des nerfs optiques.

Le nerf est résistant et l'élongation, pour être efficace, nécessite le déploiement d'une force variable suivant le volume du cordon sur lequel on agit; les branches sus et sous-orbitaires ne se rompent que par une traction équivalente à 3, 4 ou 5 kilos; le radial, le cubital, le médian, le crural réclament de 25 à 40 kilos, et le sciatique de 80 à 200. Mais on ne cherche pas la rupture, et, pour ces gros nerfs, médian, cubital, sciatique, on ne dépassera guère une traction de 15 kilos.

Les désordres des cordons nerveux sont alors peu appréciables; on trouvera quelques déchirures du névritème, la rupture d'un certain nombre de vasa-nervorum, une coagulation de la myéline et la division de quelques cylindraxes; la gaine de Schwann demeure intacte. Au bout de quelques jours, le microscope révèle la dégénérescence wallérienne de tubes nerveux, au-dessus et au-dessous du point où l'élongation a été pratiquée; le segment central possède quelques tubes en train de se régénérer: c'est là tout ce qu'on observe. Il est difficile d'expliquer les résultats paradoxaux et contradictoires que donne l'élongation; on l'a vue calmer les douleurs névralgiques et ramener la sensibilité dans des régions anesthésiées; elle a fait céder des contractures rebelles et rendu le mouvement à des muscles impotents; elle modère ou elle active l'excitabilité sensitivo-motrice. Les théories invoquées sont trop nombreuses, leur insuffisance est trop notoire pour que nous voulions les énumérer. Les élongations légères augmenteraient la sensibilité abolie par les tractions fortes; les premières accroîtraient la motilité que suppriment les secondes; enfin ce traumatisme nerveux retentirait sur les centres qui, par réflexe, agiraient sur les nerfs voisins en augmentant leur sensibilité.

III

PLAIES DES NERFS

Elles ont été divisées en *piqûres*, *coupures* et *plaies contuses*. Nous allons décrire chacune de ces variétés, en insistant sur les coupures, auxquelles on rattache l'étude de la cicatrisation et de la régénération des nerfs.

a. — PIQÛRES

Les piqûres sont rares et dues à la pénétration, dans l'épaisseur des tissus, d'une aiguille, d'une alène de cordonnier, de la pointe d'un fleuret, d'un trocart, d'une lancette ou d'un bistouri; une esquille osseuse peut la provoquer.

Le névritème est déchiré au point atteint, un peu de sang s'épanche entre les lames conjonctives de la gaine fibreuse, et les tubes sont dissociés. Puis le sang se résorbe, et si quelque phénomène grave, si quelque névrite ne survient, tout rentre dans l'ordre. Quand les fibres ont été détruites, elles subissent, au-dessus et au-dessous du traumatisme, le processus de dégénération et de régénération que nous aurons à décrire à propos des coupures.

Lors de l'accident, le blessé perçoit une douleur vive qui s'irradie vers la périphérie, dans tous les rameaux du nerf, et remonte vers la racine. Au bout de quelques heures elle s'atténue ou cède, pour reparaitre parfois par accès névralgique. A. Bérard s'étant soumis à l'apucuncture du frontal, éprouva d'abord une souffrance vive qui disparut dès qu'on retira l'aiguille et revint quelques mois plus tard sous forme de névralgie localisée au point piqué; elle revêtit le type intermittent et céda au sulfate de quinine.

Cette douleur immédiate peut s'accompagner d'hyperesthésie ou d'anesthésie des téguments, de contracture des muscles voisins; on a observé des accidents convulsifs, des crises épileptiformes, des spasmes; mais ces phénomènes sont dus, la plupart du temps, au développement d'une névrite; il en est de même des troubles trophiques signalés dans quelques cas. Enfin le tétanos peut se déclarer, et la simple piqûre d'un nerf a parfois la mort pour conséquence. La plus grande prudence est recommandée, et, lorsque le chirurgien a reconnu cette lésion, il doit insister sur le repos absolu du membre, sur l'emploi des antiseptiques; on évitera l'action du froid sur les parties blessées.

b. — COUPURES

Étiologie. — Elles sont fréquentes, et le plus souvent accidentelles; c'est à un éclat de verre, à un fragment de bouteille, au tranchant d'une faïence cassée, au mouvement d'une scie circulaire,