

ainsi de ceux opérés par Alexander. « Sur mes 24 cas, dit-il, 6 peuvent être considérés comme guéris; 10 améliorés, plus spécialement au point de vue mental; 4 sont restés stationnaires et aucun n'a été aggravé; 2 sont morts après l'opération, mais non de ses suites directes. C'est donc 25 0/0 de guérisons et quelques-unes très encourageantes, car bon nombre de ces cas guéris se trouvaient, si l'on s'en rapporte à la classification pronostique de Gowers, dans les plus mauvaises conditions. » Ajoutons que les observations d'Alexander, prises avec le plus grand soin, occupent tout un volume, que ce chirurgien, dont le nom est attaché à une opération aujourd'hui classique : le raccourcissement des ligaments ronds dans les déviations utérines, ne recommande la résection du ganglion cervical supérieur dans l'épilepsie qu'après avoir longuement étudié et successivement rejeté toute une série d'autres traitements chirurgicaux de cette affection. Il semble donc que ses conclusions méritent confiance et que de nouveaux essais dans le sens qu'il indique soient absolument justifiés.

Le PNEUMOGASTRIQUE pourrait être mis à découvert dans les divers points de son trajet cervical, soit par le procédé habituel de ligature de la carotide primitive, soit par le procédé que nous décrivons tout à l'heure de résection du ganglion cervical supérieur du grand sympathique. Découverte qui pourrait devenir utile pour faire la suture de ce nerf dans certains cas de plaie, quoique sa section unilatérale chez l'homme, qu'elle soit traumatique ou opératoire et consécutive à l'ablation d'une tumeur maligne du cou, n'entraîne point les troubles respiratoires ou autres qu'on pourrait craindre, en s'en rapportant aux seules données de la physiologie.

Découverte des nerfs de la face, à l'exception du trijumeau.

Les seuls nerfs de la face qui, en dehors de la V^e paire, que nous étudierons dans le chapitre suivant, méritent une mention opératoire sont : le nerf facial d'une part, les nerfs optiques et ciliaires d'autre part; mention qui serait même bien courte si nous la mesurions à l'utilité pratique des interventions proposées et presque toutes abandonnées dont elle va comprendre la description.

1^o NERF FACIAL. — Les muscles innervés par le nerf facial sont parfois le siège, dans la névralgie de la face, de spasmes tellement intenses qu'ils ont alors fait donner à cette affection le nom de tic douloureux, tic spasmodique, et sollicité des tentatives destinées à la traiter en s'adressant à ce nerf moteur.

En 1873, Letiévant résumait ainsi l'état de la question à cette époque : « Il est bon, sans y attacher un grand intérêt thérapeutique, de savoir ce qui a été tenté jusqu'à ce jour à ce sujet, ce qui paraît irrationnel et ce qui le paraît moins. Le nerf facial, sorti du trou stylo-mastoidien, s'enfonce dans l'épaisseur de la parotide et gagne le bord parotidien de la mâchoire, où il se divise en deux branches, elles-mêmes logées à leur origine dans la glande parotide. La branche supérieure, dite temporo-faciale, se dirige de bas en haut et d'arrière en avant vers le col du condyle de la mâchoire, où elle reçoit les deux rameaux anastomotiques du temporal superficiel, principale source de la sensibilité des divisions ultérieures de ce nerf. Cette branche se partage en branches secondaires, mixtes cette fois, qui se subdivisent et s'anastomosent entre elles pour former une série d'arcades couchées sur le bord postérieur du masséter; cette série d'arcades s'appelle plexus sous-parotidien. De ce plexus partent les rameaux pour la

tempe, le front, les paupières, les lèvres. La branche inférieure, ou auriculo-faciale, se porte obliquement en bas et en avant, reçoit une anastomose du plexus cervical, source principale de sa sensibilité, et se partage, au niveau de l'angle de la mâchoire, en trois ou quatre rameaux qui se subdivisent pour former d'autres rameaux buccaux, mentonniers, cervicaux. C'est donc sur le bord postérieur du masséter, à sa par-

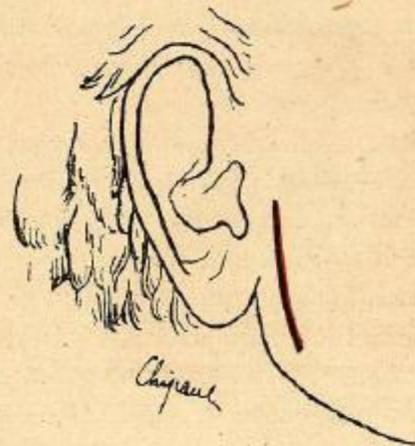


Fig. 208. — Incision pour la découverte du nerf facial par le procédé de Hueter.

tie la plus élevée ou à l'angle de la mâchoire, que le bistouri doit faire une incision profonde, à travers la peau et la parotide, pour atteindre les divisions de la branche supérieure ou de la branche inférieure du facial. Gensoul divisa d'un coup de bistouri la branche temporo-faciale, pour une névralgie rebelle. La névralgie guérit. Une paralysie limitée à un petit nombre de muscles de la face persista, mais sans causer une altération notable de la physionomie. La section que pratiqua Laurenzi, sur la branche cervico-faciale, pour une

névralgie, guérit cette maladie; cette section ne donna lieu qu'à une paralysie circonscrite à la région inférieure de la face, et tellement insignifiante que l'auteur la considère comme disparue. En tout cas, la paralysie du triangulaire, du carré et de la houppe du menton altère à peine la physionomie. Ces deux faits semblent donc démontrer que la section isolée de chacune des branches du facial peut guérir une



Fig. 209. — Découverte du nerf facial par le procédé de Hueter. La branche inférieure du nerf, découverte dans la parotide, est suivie jusqu'à sa jonction avec la branche supérieure horizontale (d'après Læbker).

névralgie faciale, et qu'elle n'est pas aussi fâcheuse pour la physionomie qu'on pourrait le craindre *à priori*. La section du tronc facial entier n'aurait probablement ni cette efficacité, ni cette innocuité. Elle ne serait pas efficace, parce que le tronc facial contient à peine quelques tubes sensitifs avant sa division en deux branches; c'est un nerf alors presque exclusivement moteur. Or, on ne guérit pas généralement les névralgies par la section des nerfs moteurs. Cette

section produirait, en outre, une difformité sérieuse et permanente, une hémiplegie faciale complète. »

La découverte du tronc du nerf facial ne parut prendre un

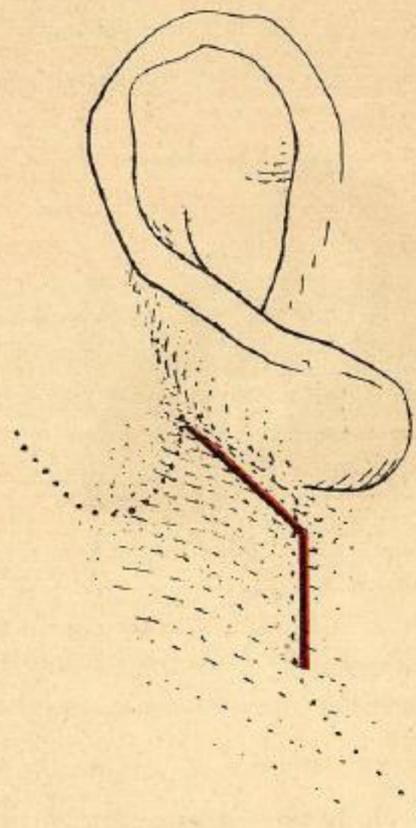


Fig. 210. — Incision de Kaufmann pour la découverte du facial.

intérêt réel que lorsqu'on tenta d'agir sur lui, non plus par section, mais par élongation. La paralysie consécutive à l'opération n'était plus ainsi, en effet, définitive, mais transitoire, durant

quelques jours ou quelques semaines, et finissant même par disparaître dans les rares cas où, après une persistance de plusieurs mois, elle s'accompagnait, à un moment donné, de réaction de dégénérescence. On pouvait éviter, du reste, ces inconvénients en élongeant le nerf de la périphérie vers le centre et en ne faisant les tractions qu'avec une force restreinte, 4 à 5 kilos d'après Southam et Keen, 6 à 7 d'après Gray, sans soulever avec le nerf la tête, qui pèse davantage.

Les procédés proposés pour découvrir le tronc du facial afin de l'élonger furent au nombre de trois : procédé de Hueter, procédé de Kaufmann, procédé de Baum.

Hueter faisait, en avant de l'oreille, le long du bord postérieur de la branche montante, une incision de 2 pouces de long, ayant son centre au niveau de la partie supérieure du lobule. Il coupait successivement la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, le fascia parotidien, puis, en incisant couche par couche le tissu glandulaire, tombait sur la branche inférieure de division du nerf, qu'il suivait jusqu'à sa jonction avec la branche supérieure horizontale.

Kaufmann, pour suivre le nerf plus loin du côté du trou stylo-mastoïdien, opéra de la manière suivante : « Le long du bord postérieur de la branche montante, incision de 2 centimètres de long, comprenant successivement la peau, le fascia parotidien et le tissu glandulaire; près de l'angle du maxillaire, on découvre la branche cervicale superficielle, on la libère sur une longueur d'environ 1 centimètre et on la soulève sur un crochet à strabisme. La direction de son bout central devient très nette, et suivant elle on mène, partant de l'incision longitudinale, une incision oblique en haut et en arrière, jusqu'à l'apophyse mastoïde. La peau et la parotide ayant été sectionnées, on suit successivement le rameau cervical, la branche inférieure du facial et, enfin sur son prolongement,

le tronc même du nerf, que l'on peut libérer jusqu'à sa sortie de la base du crâne. »

Baum, jugeant inutile de prendre comme guide les branches périphériques du nerf, alla le chercher directement au niveau

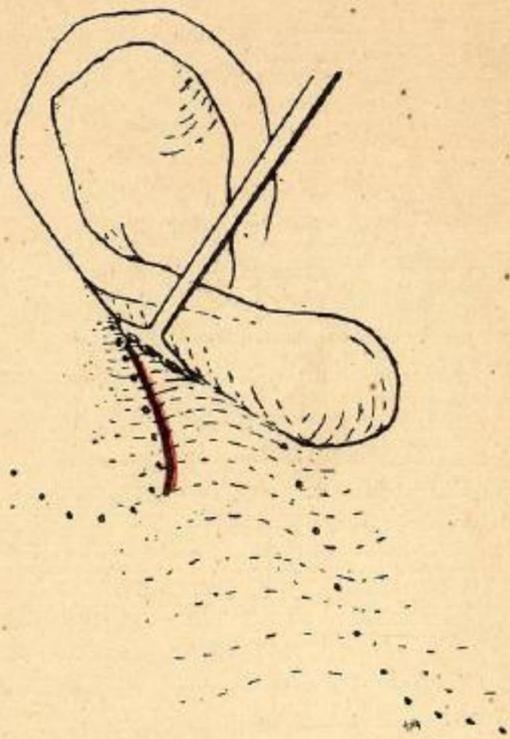


Fig. 211. — Incision de Baum pour la découverte du facial au trou stylo-mastoïdien.

du trou stylo-mastoïdien : « On fait en arrière de l'oreille une incision de 2 pouces $1/2$, dont l'extrémité inférieure arrive au niveau de la pointe de l'apophyse. Le bord postérieur de la parotide, premier repère, est disséqué et récliné en avant avec un écarteur; dans la partie postérieure de la plaie apparaît

l'aponévrose d'origine du sterno-mastoïdien, second point de repère. L'intervalle entre la face postérieure de la parotide en avant et la face antérieure du sterno-mastoïdien, puis de la mastoïde en arrière est creusé à une profondeur de 1 pouce

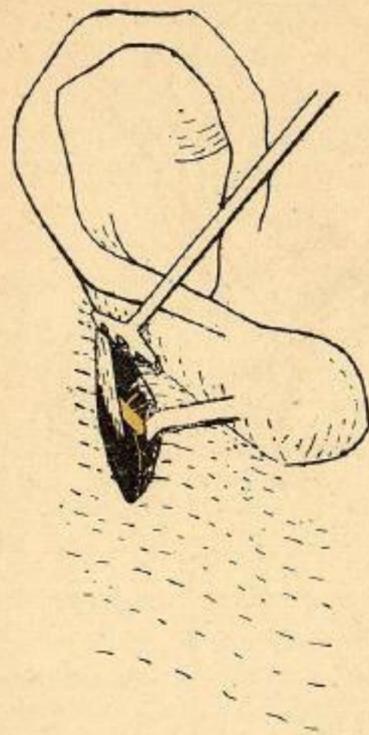


Fig. 212. — Découverte du facial au trou stylo-mastoïdien. L'écarteur antérieur récline la parotide; en arrière, on voit le bord de la mastoïde et le sterno-mastoïdien; au fond de la plaie se trouve le nerf cherché.

ou 1 pouce $1/2$, jusqu'à ce qu'on arrive aux muscles prévertébraux, recouverts de leur aponévrose, nouveau point de repère. Le nerf est en avant de cette aponévrose. Quelquefois on entrevoit le ventre postérieur du digastrique; enfin, l'apophyse transverse de la vertèbre et l'apophyse styloïde constituent

des points de repère accessoires. L'intervalle entre l'apophyse mastoïde et le bord postérieur de la branche montante est étroit et profond; c'est à peine s'il admet le doigt. Un bon éclairage est donc indispensable et sera fourni de préférence par un miroir frontal. De plus, comme il peut être difficile de tomber au point exact où le nerf, croisant l'espace, va du trou stylo-mastoïdien à la parotide, et malgré qu'en disséquant un peu on doit toujours finir par le trouver, il est bon de s'assurer de sa place avec un courant faradique faible.

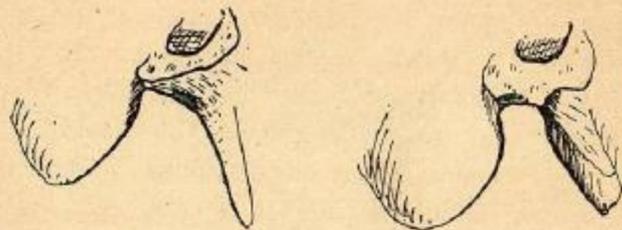


Fig. 213 et 214. — Triangles stylo-mastoïdiens, vus transversalement; en pointillé, siège exact du trou stylo-mastoïdien, situé parfois à la base même de l'apophyse styloïde, parfois plus en arrière, en dedans de la base de l'apophyse mastoïde.

Cette faiblesse du courant est indispensable, car un courant fort, appliqué en n'importe quel point de la plaie humide, ferait contracter les muscles de la face, tandis que le courant faible, pour produire le même résultat, doit être directement appliqué sur le nerf lui-même; le nombre des muscles qui se contractent montre si l'on a touché une branche périphérique ou le tronc même du nerf. » Cette exploration électrique nous semble ordinairement inutile lorsque la plaie est bien éclairée, ses bords bien écartés et bien épongés; on voit sans peine le nerf, et, si on ne le voit pas, on le saisira sûrement avec le crochet élongateur conduit de bas en haut et d'arrière en avant dans l'angle osseux limité par l'apophyse styloïde et l'apophyse mastoïde, et que le petit doigt a été préalable-

ment reconnaître. La profondeur à laquelle se trouve le nerf est de 2 centimètres à 2 centimètres 1/2.

L'élongation du nerf facial, après découverte par l'un des trois procédés que nous venons d'analyser, a été faite un certain nombre de fois: quatorze en tout, à notre connaissance (Baum, Bernhardt, Godlee, Gray, Kaufmann, Keen, Schülze-Berge, Schüssler, Zesas). C'est peu, et il est probable que l'avenir ne réserve pas meilleur accueil à cette tentative. Quoiqu'il en soit, en nous plaçant au point de vue purement opératoire, nous choisirions, parmi les trois procédés proposés, le procédé de Baum, très facile, peu hémorragique et qui permet d'atteindre le tronc du nerf très haut, dès après le trou stylo-mastoïdien et la naissance du filet auriculaire postérieur; au contraire, avec les procédés de Hueter et de Kaufmann, un grand nombre d'artérioles glandulaires doivent être liées, et, de plus, le nerf facial n'est que très difficilement suivi jusqu'aux rameaux temporo-frontaux et zygomatiques qui en naissent à angle droit, par une branche spéciale, tout près du trou stylo-mastoïdien.

2° NERF OPTIQUE ET NERFS CILIAIRES. — Encore plus absolument que les interventions sur le nerf facial, les divers procédés opératoires proposés il y a quelques années, pour débrider, élonger, couper ou réséquer le nerf optique, et pour sectionner les nerfs ciliaires, soit en dedans, soit en arrière de l'œil et alors seuls ou conjointement au nerf optique, n'ont qu'un intérêt de curiosité et l'on ne voit pas qu'ils puissent, un jour ou l'autre, en reprendre un pratique, sauf bien exceptionnellement.

En effet, la section intra-oculaire partielle (Meyer) ou la section rétro-oculaire totale des nerfs ciliaires (Landenberg) dans les névralgies ciliaires sont reconnues sans valeur thérapeutique; le débridement du nerf optique pour drainer ou désinfecter l'espace inter-vaginal dans les papillites (de Wecker),

l'élongation du nerf optique dans son atrophie tabétique (de Wecker), n'ont point donné de résultat sérieux; la section des nerfs ciliaires (de Græfe), du nerf optique et des nerfs ciliaires (Rondeau), la résection du nerf optique (Schweigger, de Wecker) dans l'ophtalmie sympathique, ne sont plus soutenables depuis qu'on sait que cette affection ne se propage pas par les nerfs. C'est à peine si la section du nerf optique dans quelques cas de photopsie (de Græfe) ou si sa résection dans quelques cas de tumeurs malignes (Lagrange) peuvent être parfois tentées comme succédané de l'énucléation, à peu près toujours bien supérieure, même au point de vue du résultat esthétique définitif.

Nous décrirons donc aussi brièvement que possible ces nombreuses techniques, en abordant successivement celles qui s'attaquent au nerf optique, aux nerfs ciliaires et à l'ensemble de ces nerfs.

I. TECHNIQUES S'ATTAQUANT AU NERF OPTIQUE. — Les diverses techniques s'attaquant au nerf optique ont pour but, en laissant de côté l'arrachement, méthode vraiment barbare que de Wecker avait un moment jugée praticable, de le débrider, ou de l'élonger, ou de le sectionner, ou de le réséquer.

Dans tous ces cas, le nerf optique s'insérant beaucoup en dedans du pôle oculaire postérieur, il est préférable de l'attaquer par le côté interne de l'orbite, malgré la saillie beaucoup plus considérable du rebord osseux de ce côté.

Le *débridement* du nerf optique a été conseillé par de Wecker et, à son exemple, pratiqué par Powers, Carter et d'autres. « On dégage, dit de Wecker, le muscle droit interne en le prenant sur un double crochet, comme si l'on voulait faire un avancement musculaire. On traverse, ce dégageant fait, le tendon avec un fil qu'on laisse en place, muni de son aiguille. Avec une stapule recourbée, on dégage alors les légères adhérences qui existent toujours entre la capsule de Tenon et la

sclérotique, et l'on a soin, en plaçant la spatule au-dessus et au-dessous du nerf optique qu'on abaisse et soulève faiblement, de bien se renseigner sur l'emplacement du nerf. Ce renseignement acquis, on attire fortement le globe de l'œil en dehors, l'assistant soulève, au moyen du fil, le muscle détaché et entrebâille ainsi la plaie pour qu'on puisse avec facilité faire glisser le bistouri caché presque sur le nerf optique. Ce couteau, qui a la forme d'un ténotome recourbé, a été présenté par moi au congrès de Londres de 1872. Je l'ai légèrement modifié depuis en agrandissant la fourche qui se met à cheval sur le nerf et mettant sur le côté le loquet qui sert à dégager le tranchant, pour être plus facilement déplacé une fois l'instrument mis à cheval sur le nerf. En introduisant le bistouri caché vers le nerf optique, on a soin de le placer aussi loin que possible du globe oculaire et de s'assurer, avant de le démasquer, qu'il est bien d'aplomb sur le nerf. On dégage alors, en tirant vers soi le bouton, le tranchant, et, en appuyant avec une certaine force, on fait saillir la pointe et une partie du tranchant, et l'on est sûr, en le ramenant avec le degré de pression nécessaire sur le globe de l'œil, d'inciser les gaines sur une assez grande étendue. Arrivé au globe oculaire, je replace le bouton pour que la pression exercée en retirant l'instrument ne puisse en faire sortir le couteau. Mon intention n'est plus, comme en 1872, de faire un débridement de l'anneau sclérotical; voici pourquoi je n'exerce plus de pression sur l'instrument une fois que je sens qu'il s'applique vers la surface postérieure du globe de l'œil. Mon but principal était et est encore actuellement de donner issue à un excès de liquide cérébro-spinal accumulé dans l'espace inter-vaginal. La modification qu'on y ajoute actuellement, c'est non seulement d'effectuer avec ce débridement une sorte de drainage, mais d'opérer en même temps une désinfection sur place. Dans ce but, j'ai fait construire une double canule ayant la courbure

de la stapule qui sert à dégager la capsule et à s'orienter sur l'emplacement du nerf. Cette double canule est placée d'une façon analogue sur le nerf, et l'on procède alors, au moyen d'un irrigateur à pression modérée, à une irrigation des parties incisées et de toute la région rétro-bulbaire. Cette irrigation est faite avec une solution à 1/1000 de sublimé et doit, pour être efficace, se prolonger pendant 1 à 2 minutes. Après avoir retiré la double canule, on prend avec l'aiguille dont était muni le fil passé à travers le tendon du muscle droit interne, un pli conjonctival au-dessous et au-dessus du bord cornéen, et l'on réunit, en fermant la suture, le muscle détaché vers le bord interne de la cornée sans trop exagérer son avancement, mais aussi sans permettre qu'un reculement du tendon donne lieu à un strabisme divergent de l'œil opéré. »

C'est également à de Wecker que nous emprunterons la description de l'*élongation* du nerf optique. C'est, en effet, lui qui l'a proposée et pratiquée de beaucoup le plus souvent, une centaine de fois, suivant son *Traité d'ophtalmologie*. « Après avoir écarté les paupières, dit-il, je détache la conjonctive tangentiellement au bord interne de la cornée, dans l'étendue de 2 centimètres. Je prends, ayant bien dégagé le tissu sous-conjonctival, le muscle droit interne sur l'une des branches de mon double crochet. Le muscle étant soigneusement détaché, je passe une suture à travers son tendon, puis, retirant le crochet, je détache la capsule de Tenon et le tissu cellulaire sus-jacent au globe jusqu'au voisinage du nerf optique, au moyen d'une spatule mousse recourbée, avec laquelle on sent parfaitement le nerf optique, qui offre sous l'instrument une grande résistance. Je saisis alors le nerf sur une des branches du crochet, et, introduisant ensuite l'autre branche sessile, je les réunis après qu'elles ont contourné le nerf, et j'obtiens par l'en-

châssement des branches un anneau qui contourne en entier le nerf optique, ne permettant pas qu'il s'en échappe. J'amène alors, autant que possible, à l'aide de l'instrument ainsi fermé, l'insertion oculaire du nerf vers le plan orbitaire. La traction doit être faite assez énergiquement pour que l'opérateur puisse au besoin toucher le nerf du doigt et se renseigner sur son implantation au globe oculaire. Je retire alors chaque branche du crochet, je fais une injection avec une solution de sublimé et fixe le muscle droit interne à la conjonctive avec la suture qui a été préalablement placée. Cela fait, on applique le pansement antiseptique. Il n'y a pas à craindre d'action fâcheuse communiquée au cerveau par ses membranes, car on sait que la dure-mère qui forme la gaine du nerf adhère très solidement au conduit osseux que traverse le nerf pour entrer dans l'orbite. »

Landsberg a fait 21 fois l'élongation du nerf optique avec un simple crochet à strabisme, mais le nerf échappe beaucoup plus facilement à ce crochet qu'à l'instrument spécial de Wecker.

La *section* du nerf optique est d'une technique beaucoup plus simple que les opérations précédentes : « On tire hors de l'orbite, dit de Græfe, l'œil malade avec une pince à fixer dans le sens de l'axe du nerf optique, on conduit ensuite un névrotome ou un ciseau courbe vers la paroi externe de l'orbite et l'on coupe le tronc du nerf qui se présente de lui-même, à quelques lignes du globe. »

Enfin, la *résection* du nerf optique fut décrite par Schweigger en 1884, dans les termes suivants : « Une ouverture est faite dans la conjonctive et la capsule de Tenon, à 3 millimètres en arrière de l'insertion du droit interne ; ce muscle est mis à nu et deux crochets à strabisme, légèrement courbes, mousses, mais non boutonnés, successivement introduits sous lui. Ces deux crochets sont attirés en sens opposé : l'un s'insinue dans

l'angle d'insertion du tendon et tend à attirer l'œil en dehors, tandis que l'autre attire en avant le muscle en l'écartant de l'orbite. Près de ce dernier crochet, un fil de catgut est passé à travers le muscle et la conjonctive, d'abord de dedans en dehors, puis dans le sens opposé. Le muscle est alors divisé à une distance de 4 millimètres au moins de son insertion à la sclérotique et les extrémités du catgut réunies et nouées. Un second fil est passé à travers le bout terminal du muscle et également noué. Le champ opératoire s'étend maintenant jusqu'aux muscles droits supérieur et inférieur, et un petit écarteur à deux dents est piqué dans la sclérotique, aussi en arrière que possible, pour attirer le globe en avant et en dehors. Des ciseaux courbes sur le plat sont introduits le long du globe et le nerf tendu et facilement senti est coupé le plus près possible du trou optique. On peut alors rendre visible la face postérieure du globe en tirant sur le double crochet et couper au ras de la sclérotique le moignon de nerf resté adhérent au globe, diviser les insertions des muscles obliques et dénuder par dissection toute la demi-circonférence postérieure de la sclérotique. Ceci fait, l'œil est remplacé, la plaie fermée à l'aide des catguts préalablement placés et les paupières closes par trois points de soie pour éviter l'exophtalmie par épanchement sanguin rétro-oculaire; il n'est, du reste, plus à craindre au bout de quatre jours, et l'on peut alors enlever les fils. »

De Wecker, en 1890, modifia cette technique en réduisant autant que possible la destruction des attaches postérieures du globe oculaire. « Les instruments spéciaux dont je me sers, dit-il, pour ce nouveau procédé plus simple, sont au nombre de trois : double crochet, crochet articulé et ciseaux compresseurs. Le double crochet n'est qu'un crochet à strabisme, formé de deux pièces qui glissent l'une sur l'autre et s'emboîtent par leurs parties recourbées à la façon d'un brise-

pierre entre les dents duquel le tendon du muscle est saisi. Le crochet articulé se compose de deux branches indépen-

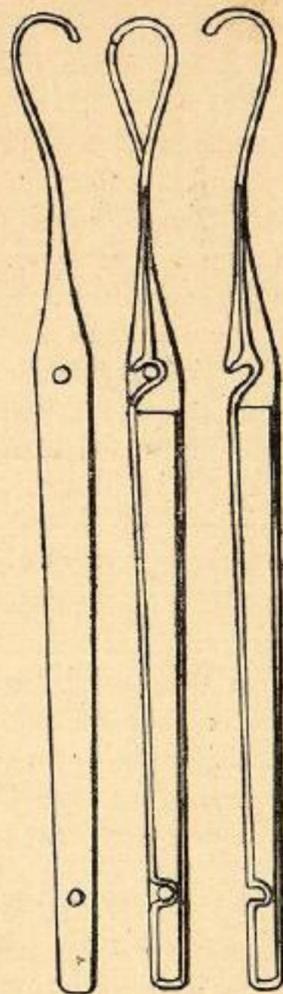


Fig. 215, 217 et 218. — Double crochet de Wecker pour l'élongation du nerf optique.

dantes qui, isolées, rappellent assez la forme d'un crochet à bottines aminci et qui, réunies, s'articulent de façon à former un anneau complet qui embrasse le nerf et ne peut, en aucun

cas, lui permettre de s'échapper ; nous avons déjà utilisé cet instrument pour la distension du nerf optique. Enfin, des ciseaux compresseurs, qui se manient sans écartement des pointes ; on n'a donc pas à craindre, si on les ouvre dans l'orbite, de les voir s'accrocher aux tissus qu'ils rencontrent, comme cela a lieu pour les ciseaux de Warlomont, dont ils sont une modification utile. — Je prends le muscle droit interne sur mon double crochet et je passe à travers le muscle une suture dont je laisse l'aiguille en place. Après avoir dégagé le tendon, je libère, avec une spatule recourbée sous le muscle, la capsule de Tenon vers le nerf optique. Comme pour la distension de ce nerf, je passe alors les branches de mon crochet articulé et, dès que celui-ci se trouve exactement appliqué, je tiens solidement l'œil, que je puis vigoureusement attirer en avant et renverser en dehors. Pendant que mon aide attire, au moyen de la suture, le muscle détaché vers le nez et entrebâille ainsi la plaie, je cherche, avec mes ciseaux compresseurs, le nerf optique tendu. Après m'être bien renseigné sur son emplacement, j'ouvre les ciseaux, les pousse en arrière et je coupe le nerf aussi loin que possible. Cette section achevée, ce dont on est aussitôt averti par la secousse que transmet le crochet articulé, j'attire avec celui-ci, les ciseaux compresseurs étant laissés en place, le nerf sectionné qui apparaît au jour et je le saisis avec des pinces. Après avoir ouvert et enlevé les crochets articulés, je résèque le nerf aussi près que possible du globe oculaire. On retourne alors l'œil et on place la suture pour rattacher le muscle à la conjonctive, mais sans serrer encore cette suture. Ce n'est qu'après une irrigation prolongée pendant une minute avec une solution de sublimé à 1/4000 que je retire les ciseaux compresseurs, qui, repliés sur le nez par suite de leur courbure, ne gênent en rien ni la résection, ni l'application de la suture. Une fois les ciseaux retirés, on replace l'œil, on ferme rapide-

ment la suture et on applique le bandeau - compresse. »

A côté des procédés précédents de résection, utilisés dans l'ophtalmie sympathique pour interrompre sur une certaine étendue la continuité du nerf optique, nous devons citer ceux un peu différents qui sont applicables à quelques cas de tumeurs de ce nerf : cas fort rares, puisque, sur 59 observations réunies par Jocsq, on n'a gardé l'œil opératoirement que 8 fois et on n'a pu le conserver définitivement que 5 fois.

De ces cinq succès (Scarpa, Critchett, Gruening, Knapp et Lagrange), les deux seuls à propos desquels le manuel suivi soit décrit d'une manière satisfaisante sont ceux de Knapp et Lagrange.

Knapp, après avoir écarté les paupières avec un blépharostat, « fit, au moyen des ciseaux à strabisme, une ouverture entre les droits supérieur et interne et l'oblique supérieur à travers la capsule de Tenon, jusqu'à ce qu'au moyen du doigt il pût sentir la tumeur. Il put ensuite circonscrire celle-ci, toujours guidé par l'indicateur gauche, l'isoler de la sclérotique et coupa le nerf optique, d'abord à son extrémité oculaire, ensuite à son extrémité orbitaire. Au moyen du plat des ciseaux, il put alors énucléer la masse, du volume d'une noix : l'hémorragie fut insignifiante. Le bulbe remplacé fut immobilisé par un pansement. »

Pour Lagrange, « l'opération ainsi faite doit être très difficile, le jour étant très insuffisant, et non seulement l'ablation de la tumeur doit être malaisée, mais encore le chirurgien doit savoir très difficilement si son opération est complète et s'il a enlevé tout le mal. Or, si la conservation de l'œil est, à tous égards, désirable, il est un principe dont il ne faut jamais se départir : c'est que les tumeurs doivent être enlevées largement, qu'il faut aller au delà de leurs limites... C'est pour cela, ajoutait-il, que, voulant dans notre cas personnel, conserver l'œil, nous avons imaginé le procédé suivant, qui donne toutes les facilités

tés désirables avec toutes les garanties possibles contre la récurrence : section de l'angle externe des paupières, passage d'un fil dans chaque paupière, afin de pouvoir les écarter. — Dissection de la conjonctive bulbaire dans le tiers externe, section du droit externe à son insertion; un fil passé dans la partie antérieure du muscle sert à ne pas le perdre de vue. — Avec l'extrémité de l'index et une sonde cannelée, isolement de la

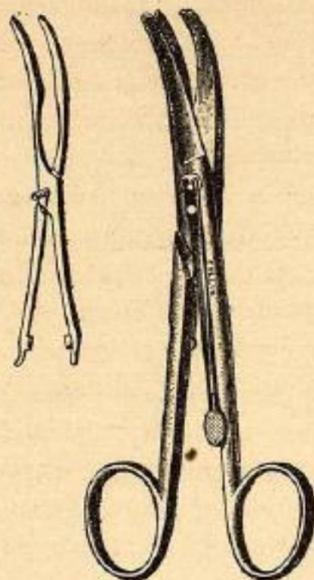


Fig. 219 et 220. — Ciseaux hémostatiques de Warlomont, recommandés par Chalot pour pratiquer la névrotomie optico-ciliaire.

tumeur, qu'on sent immédiatement sous le doigt. Avec un écarteur approprié, l'œil est récliné en dedans, de façon à bien dégager la partie externe de l'orbite. — Après avoir isolé la tumeur des muscles voisins, prendre une aiguille de Cooper, armée d'un long fil, et la passer sous la tumeur, comme sous la carotide, pour la lier. On amène ainsi le néoplasme avec une anse de fil qu'on peut nouer pour avoir une prise directe sur lui. — Avec de forts ciseaux courbes, guidés par l'index,

on cherche l'entrée du nerf optique dans l'orbite et on le sectionne; il est possible de faire cette section sans intéresser l'artère ophtalmique. — Immédiatement après cette section, il suffit de tirer sur l'anse de fil pour faire basculer l'œil, la tumeur et le nerf; la cornée se porte directement en dedans et en arrière, et l'extrémité du nerf coupé se porte en avant; on peut alors, d'un coup de ciseau, détacher le nerf optique au ras de l'œil et bien apprécier l'état de la partie postérieure de l'organe. Après avoir fait l'hémostase, bien lavé antiseptiquement la cavité orbitaire, l'œil est placé dans sa position ordinaire et le muscle droit externe attaché à son point d'insertion. La conjonctive sera suturée ainsi que la peau de l'angle externe; un petit drain suffira, pendant les premiers jours, pour évacuer l'afflux inévitable des liquides.

« Il est évident que l'œil, adhérent encore par toute sa partie supérieure, interne et inférieure, est très bien placé pour vivre.

« Sans doute, un pareil œil devient petit, hypotone, la cornée perd son aspect poli, la pupille est immobile, et quelques-uns m'ont fait cette objection qu'un œil artificiel fait meilleur effet qu'un globe oculaire vivant, mais toujours un peu flétri. A ceux-là je répondrai qu'ils font un raisonnement vicieux; lorsque l'orbite est évidé comme il l'est par l'ablation d'une tumeur du nerf optique, il n'est pas possible de placer dans l'orbite l'œil artificiel, qui d'ordinaire tient si bien sa place dans la capsule de Tenon. Le malade doit forcément choisir entre ces deux situations : ou un œil sans aucune fonction, un peu diminué de volume, hypotone, mais en somme un œil, ou une cavité béante, dont les paupières abaissées dissimulent mal l'aspect repoussant.

« Notre conclusion est donc que l'œil doit être respecté toutes les fois que la compression ne l'a pas trop fait souffrir. La généralisation du mal n'en est pas plus à craindre, l'abla-

tion de la tumeur du nerf optique n'est pas moins complète et facile, grâce à notre technique. »

II. TECHNIQUES S'ATTAQUANT AUX NERFS CILIAIRES. — Les nerfs ciliaires peuvent être trouvés soit dans leur trajet intra-oculaire, soit en arrière du globe.

Dans leur trajet intra-oculaire, on peut les atteindre par le procédé de Meyer. « Étant donnée la région douloureuse au

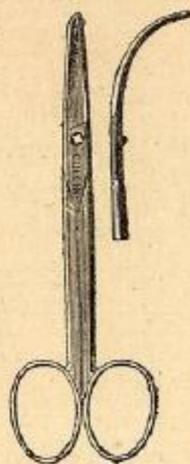


Fig. 221 et 222. — Ciseaux courbes employés par Redard pour la névrotomie optico-ciliaire.

toucher où la section des nerfs ciliaires doit être pratiquée, j'y soulève un pli de la conjonctive, près du bord de la cornée, exactement comme dans l'opération du strabisme, et je l'incise; puis, pénétrant avec la pointe des ciseaux mousses entre la conjonctive et la sclérotique, je débride dans la direction et dans l'étendue exigées par le plan de l'opération le tissu cellulaire qui unit les deux membranes. J'introduis alors un crochet à strabisme sous celui des muscles droits qui est le plus rapproché de l'incision, et j'arrive ainsi à fixer l'œil, tandis qu'en même temps je détermine l'endroit de l'insertion musculaire, que je ménage si possible, du moins en partie. Le

crochet étant tenu de la main gauche, je ponctionne la sclérotique derrière la région ciliaire obliquement à sa surface et de manière à éviter le cristallin. Je me sers d'un couteau étroit, à tranchant légèrement concave, dans le genre du névrotome. La contre-ponction se fait de telle façon que, la section terminée, j'ai une plaie linéaire parallèle à l'équateur du globe oculaire et dans laquelle le corps vitré se présente immédiatement. La longueur de l'incision scléroticale doit être proportionnelle à l'étendue de la région douloureuse. Je retire alors le crochet avec précaution et je ramène la conjonctive vers la cornée; dans quelques cas, j'ai même réuni la plaie conjonctivale par un ou deux points de suture. »

M. Redard, qui a fait des divers procédés de section des nerfs ciliaires une étude que nous aurons à citer à plusieurs reprises, pense que la section intra-oculaire de ces nerfs se ferait « très avantageusement avec l'instrument recommandé par M. Ranvier pour la section des nerfs de la cornée. C'est un bistouri à lame cachée dont on peut faire saillir la pointe d'une quantité déterminée ».

La section des nerfs ciliaires *en arrière du globe oculaire*, conseillée par Snellen, est impossible à mener à bien d'une façon complète, sans lésion du nerf optique, étant donnée la disposition habituelle de ces filets, dont un grand nombre sont absolument en contact avec la gaine du nerf optique, tandis que quelques autres s'en écartent considérablement et viennent perforer la sclérotique près des muscles de l'œil. Du reste, la plupart des nerfs ciliaires se groupent en deux faisceaux, l'un externe, l'autre interne, qui se maintiennent à une distance du nerf optique intermédiaire entre les deux extrêmes précédents. « La section des paupières au niveau de la commissure externe donnerait, dit Redard, un jour suffisant pour arriver sur le faisceau externe; la section des nerfs ciliaires internes présenterait beaucoup plus de difficulté. Un névro-

tome recourbé qui embrasse le nerf optique dans sa concavité et que l'on peut conduire en divers points peut permettre la section de quelques-uns de ces filets. »

III. TECHNIQUES S'ATTAQUANT A LA FOIS AUX NERFS CILIAIRES ET AU NERF OPTIQUE. — La difficulté de mener à bien la section isolée des nerfs ciliaires devait nécessairement amener à tenter la section simultanée du nerf optique et des nerfs ciliaires. Pour cette opération, de nombreux procédés ont été proposés. Redard les classe en : 1° procédés de section sous-cutanée ; 2° procédés de section des nerfs, sans intéresser les muscles ; 3° procédés de section des nerfs avec section et au besoin suture consécutive d'un muscle.

La *section sous-cutanée* a été recommandée par Rondeau (1866). « Rien, dit-il, n'est plus facile que cette opération, qui consiste, après avoir fait une petite ouverture à la partie supérieure et interne de la conjonctive, à introduire un petit ténotome courbe en le maintenant appuyé sur le globe oculaire. On sectionne du même coup les nerfs ciliaires, le nerf optique et l'artère centrale. »

Le procédé, également sous-cutané, de Redard (1879) est assez différent. « Après avoir sectionné, dit-il, la conjonctive entre le droit externe et le droit inférieur, et après l'avoir détachée assez profondément dans une certaine étendue, nous introduisons, en rasant la face externe du globe oculaire, un ténotome à pointe mousse et moyennement recourbé. Lorsque nous sommes arrivé assez profondément, nous dirigeons la pointe mousse de notre ténotome de façon à accrocher le nerf optique, ce qui nous est indiqué par les mouvements de dedans en dehors que nous pouvons imprimer à l'œil. On exerce alors un mouvement de traction assez énergique et, si le nerf optique a été bien saisi et bien sectionné, le globe oculaire fait immédiatement saillie en avant, jouissant de mouvements de latéralité assez marqués. Il est, du reste, nécessaire

d'introduire à nouveau le ténotome, afin de diviser entièrement les parties vasculaires ou nerveuses qui auraient pu échapper à la première section. »

La *section à ciel ouvert sans intéresser de muscle* a été décrite pour la première fois par Boucheron en 1876, dans une communication à la Société de Biologie. « Entre le muscle droit supérieur et le droit externe, dit-il, à 1 centimètre de la cornée, on coupe la conjonctive et la capsule de Tenon ; on pénètre ensuite avec des ciseaux courbes entre la capsule et l'œil. Attirant alors en avant le globe oculaire, saisi près de la cornée par de fortes pinces à griffes, on tend le nerf optique, que les ciseaux touchent comme une corde rigide. Le nerf optique est sectionné, et avec lui les nerfs ciliaires et les artères ciliaires, à l'aide de quelques coups de ciseaux. Une petite hémorragie se produit et s'arrête facilement avec un peu de compression sur l'œil. Veut-on parfaire l'opération et être absolument sûr qu'on n'a laissé échapper aucun nerf ciliaire ? Lorsque la section du nerf optique et des nerfs ciliaires est achevée, on agrandit l'ouverture de la capsule et, à l'aide d'une seconde pince à griffes, on va saisir la sclérotique dans l'hémisphère postérieur de l'œil. Il est facile de faire tourner en avant cet hémisphère postérieur, ce qui met sous les yeux le nerf optique sectionné et permet de couper à son aise les nerfs ciliaires qui forment une couronne autour de lui. Rien ne peut échapper et l'opération est d'une précision parfaite. »

Dianoux, pour faire la même opération, pénètre non par la partie supéro-externe de l'œil, mais par sa partie inféro-interne. Son opération comprend les temps suivants : « 1° écartement des paupières avec le blépharostat ; 2° section de la conjonctive et de la capsule de Tenon, entre le droit interne et le droit inférieur, sur une longueur de 1 centimètre et demi environ, parallèlement à la direc-

tion de ces muscles; 3° section à coups de ciseaux courbes appliqués sur le globe, comme dans la strabotomie; 4° introduction du petit doigt jusqu'au contact du nerf optique; 5° section du nerf optique et des nerfs ciliaires sur le doigt servant de conducteur; 6° dénudation avec les ciseaux de tout l'hémisphère postérieur; 7° introduction du crochet à strabisme avec lequel on s'assure qu'il ne persiste plus aucune attache, ce que l'on peut faire également avec le doigt. L'écarteur est alors retiré, une éponge imbibée d'eau froide appliquée sur les paupières, puis une compression légère est établie pendant les premières heures, et remplacée par des compresses d'eau froide pendant les deux ou trois premiers jours.»

La section du nerf optique et des nerfs ciliaires, avec section d'un muscle du globe, pour avoir plus de jour, fut décrite tout d'abord par Abadie de la manière suivante: «Attirant fortement, au moyen d'une pince à fixation, le globe oculaire en dedans, je sectionne la conjonctive, puis le muscle droit externe avec des ciseaux à strabisme, recourbés et à pointes mousses; je chemine ainsi assez profondément, puis, attirant fortement le globe oculaire en avant et en dedans, je glisse les ciseaux en arrière du bulbe. A ce moment, si la section a été bien faite, l'œil est projeté en avant. On le fait alors basculer, sectionnant à petits coups les parties fibreuses, vasculaires et nerveuses qui le maintiennent. On amène ainsi le pôle postérieur dans la plaie, et on peut alors examiner l'effet et l'étendue de la section, compléter même la section des parties nerveuses, si elle est incomplète. Après s'être bien assuré que l'hémorragie a été arrêtée, on remet le globe oculaire en place, sans suturer le droit externe, et on applique le bandeau compressif.»

Schœler, Meyer et Chalot, qui, comme Abadie, sectionnent un muscle pour se donner du jour, préfèrent, l'opération terminée, le suturer.

«Après anesthésie, dit Schœler, alors que les paupières ont été soulevées par un écarteur et qu'un des assistants a attiré le bulbe en dedans au moyen d'une pince à fixation, on coupe, après ouverture de la conjonctive, le muscle droit externe avec des ciseaux à strabisme, courbes; on fait ensuite pénétrer une aiguille armée de catgut à travers le tendon du muscle écarté, puis à travers la conjonctive qui se trouve au-dessus. Pendant qu'avec la main gauche on éloigne la conjonctive et le muscle en les tirant légèrement avec un fil de catgut, on sectionne la conjonctive en haut et en bas jusqu'aux muscles droits correspondants, qu'on attire en se tenant très près de la surface supérieure de l'œil. Lorsqu'on est arrivé à l'entrée du nerf optique, on introduit des ciseaux d'énucléation, courbes, à pointes mousses et fermés; on les ouvre et on coupe en avançant le nerf d'un seul coup de ciseaux. Au moment de la section, on s'éloigne de la surface supérieure du bulbe, pour conserver au globe oculaire un tronc de nerf faisant saillie. L'hémorragie consécutive est-elle forte, l'écarteur de la paupière supérieure est enlevé et l'œil comprimé avec une éponge jusqu'à ce qu'il ne saille plus en avant. Faisant ensuite maintenir les paupières ouvertes par un assistant, on tourne fortement le globe oculaire en dedans au moyen d'une pince à fixation et on introduit avec la main droite dans la profondeur de la plaie un couteau analogue au crochet à cataracte, à pointe arrondie. Ce névrotome possède une pointe à laquelle on peut donner une courbure analogue à celle de la surface supérieure du bulbe. Après s'être rendu compte, par des mouvements de va-et-vient, qu'aucun filet nerveux n'est resté, on retire le névrotome, on constate que la cornée est entièrement anesthésiée, que la région ciliaire n'est plus sensible à la pression et on fait fermer l'œil au moyen d'une forte bande.»

Le procédé opératoire de Meyer est fort peu différent. « On pratique d'abord la ténotomie du muscle droit interne. Un fil de soie passé dans l'extrémité du muscle coupé permet de le maintenir renversé dans l'angle externe. Pendant qu'un aide, au moyen d'une pince fixée près du bord externe de la cornée, fait tourner horizontalement le globe en dedans, le chirurgien, armé de ciseaux courbes, débride largement le tissu sous-conjonctival jusque sous le pôle postérieur de l'œil; chemin faisant, on sectionne les deux obliques, et, enfin, la section du nerf optique étant faite, le pôle postérieur est complètement amené en avant, de façon que l'on puisse s'assurer, *de visu*, que tous les vaisseaux et nerfs qui perforent la partie postérieure de l'œil sont complètement divisés. La légère hémorragie qui se produit au moment de la section des vaisseaux du fond de l'œil s'arrête rapidement lorsque l'œil est ramené dans sa position ordinaire. Les extrémités du fil qui traverse le tendon du droit externe sont alors passées aux angles supérieur et inférieur de la plaie conjonctivale, près du bord externe de la cornée, et fixées chacune solidement par une suture. Un bandage fortement serré est placé sur l'œil. »

La technique de Chalot ne diffère également de celle de Schœler que par des détails peu importants. « Les paupières, dit-il, étant écartées par un aide, saisir la conjonctive bulbaire avec une pince à griffes près du bord externe de la cornée, à la hauteur du diamètre transverse, et confier la pince à un autre aide qui doit attirer l'œil en dedans. Saisir la conjonctive avec une autre pince à griffes à 7 millimètres $\frac{1}{2}$ en dehors de la cornée, soulever la muqueuse en pli horizontal, l'inciser et procéder, suivant les règles connues, à la section du muscle droit externe. Puis, avec les ciseaux, agrandir de 5 millimètres environ en haut et en bas la plaie conjonctivale. Pendant qu'on écarte la lèvre externe de la plaie et que l'aide continue à

attirer l'œil en dedans, dénuder la face externe de la sclérotique jusqu'au nerf optique, qu'on reconnaît, tendu comme une corde, avec l'extrémité fermée des petits ciseaux mousses. Engager les ciseaux de Warlomont jusqu'au nerf derrière la sclérotique et le diviser. Luxer le bulbe en dehors de la cavité orbitaire, de manière à bien voir le lieu d'immersion du nerf optique et à compléter, s'il y a lieu, la section des nerfs ciliaires qui font couronne autour de lui. Remettre le bulbe en place, suturer le tendon du muscle droit externe à la lèvre interne de la plaie conjonctivale et réunir le reste de la plaie. »

De tous ces procédés de section simultanée du nerf optique et des nerfs ciliaires, ceux où l'on fait des sections musculaires sont certainement les seuls qui permettent de voir ce qu'on fait, d'éviter la perforation de la sclérotique, contre laquelle on se prémunira, d'autre part, en employant des ciseaux à bout mousse et de courbure spéciale, enfin de donner largement issue au sang qui pourrait, avec une ouverture moins large, s'épancher dans le tissu cellulaire rétro-orbitaire et déterminer, par compression, la mortification du globe. Du reste, la suture du muscle sectionné s'oppose au strabisme post-opératoire.

Avec ces précautions, l'« énévation totale » du globe oculaire devient, comme les opérations portant seulement sur le nerf optique ou sur les nerfs ciliaires, une intervention simple et sans danger; mais, aussi bien que pour celles-ci, les indications thérapeutiques en sont, nous tenons à le dire en terminant ce chapitre, comme nous l'avions dit en le commençant, singulièrement restreintes, pour ne pas dire nulles.

BIBLIOGRAPHIE

La partie bibliographique de ce chapitre a été divisée en deux parties : un index bibliographique et deux statistiques, l'une ayant trait aux *Interventions sur les nerfs dans le torticolis spasmodique*, l'autre aux *Résections du sympathique cervical dans l'épilepsie*.

ALFINGER, Anatomische Studie über das gegenseitige Verhalten der Vagus und Sympathicus Aeste im Gebiete des Kehlkopfes (*I. D. zu Berlin*, 1890). — BAUM, Mimischer Gesichtskrampf. Dehnung des Facialis. Heilung (*Berliner klinische Wochenschrift*, 1878, p. 595). — BAYARD, Case of diseased sciatic nerve, removed by excision; death (*New-York M. and Phys. J.*, 1829-30, t. I, p. 37-39). — BERNHARDT, Zur Frage von den Erfolgen der Dehnung des N. facialis bei Tic convulsif (*Deutsche med. Woch.*, 1882, t. VIII, p. 403). — BERNHARDT UND TREIBEL, Ein Fall von secundärer Nerven-naht am Nervus ulnaris (*Berlin. klin. Woch.*, 1881, t. XVII, p. 676). — BOUCHERON, Section des nerfs ciliaires et du nerf optique, substituée à l'énucléation de l'œil dans le traitement de l'ophtalmie sympathique. Soc. Biologie, 25 juin 1876 (*Gazette médicale de Paris*, 1876, p. 537). — *Ibid.*, Névrotomie optico-ciliaire. Acad. méd. 15 juillet 1891. (*Bulletins et Mémoires*, p. 451). — BOWLBY, *Injuries and diseases of the nerves*. In-8, London, 1889. — BOYD, A case of suture of the musculo-spiral nerve (*Tr. Clin. Soc. of London*, 1892, t. XXV, p. 290). — BROWN-SÉQUARD, De la perte de connaissance dans l'épilepsie après l'ablation du ganglion cervical supérieur du nerf grand sympathique des deux côtés, chez l'homme et chez le cobaye (*Arch. phys.*, 1891, t. III, p. 216-218). — BURNETT, On optico-ciliary neurotomy, with a case (*Philadelphia Med. Times*, 1880, t. X, p. 569). — CHALOT, *Nouveaux éléments de chirurgie opératoire*. 2^e éd., 1893, chapitre IV; Opérations sur les nerfs, p. 157 et s. — CLAUSEN, Ein Fall von sympathischer Ophtalmie trotz Resection des Opticus (*I. D. zu Kiel*, 1886). — COGGIN, A case of optico-ciliary neurotomy (*The Am. J. of Opt.*, 1888, t. IV, p. 341). — DEIBEL, Ueber die traumatische Vagusparalyse beim Menschen (*I. D. zu Berlin*, 1881). — DIANOUX, De l'énervation du globe de l'œil (*J. de Médecine de l'Ouest*, 1879, p. 217). — DI FEDE, Un caso di neurorafia per lesione del nervo radiale (*Bull. d. Accad. med. di Roma*, 1885, t. XI, p. 131-146). — FARABEUF, Trajet du nerf radial autour de l'humérus (*Progrès médical*, 1886, p. 474). — GALEZOWSKI, Du débriement circulaire du globe oculaire dans les ophtalmies sympathiques. Acad. méd., 8 juillet 1891 (*Bull. et Mem.*, p. 531). — GARNER, Suture

of the ulnar nerve (*Lancet*, 1891, t. II, p. 1438). — GILET DE GRANDMONT, Névralgie occipitale datant de treize ans; élongation avec arrachement du nerf occipital interne; guérison (*J. méd. Paris*, 1883, t. V, p. 270-271). — GODLEE, A case of stretching of the facial nerve for tic « spasmodique » (*Med. Times and Gazette*, 1881, t. I, p. 688). — *Ibid.*, Stretching the facial nerve for tic convulsif (*Brit. M. J.*, 1883, t. I, p. 4122). — GRAY, Nerve stretching (*Am. J. Neurol. and Psych. N.-Y.*, 1882, t. I, p. 19-22). — *Ibid.*, Two cases of stretching of facial nerve (*Am. J. Neurol.*, 1882, t. I, p. 514-516). — GUMENIEZ, A case of myxoma of the optic nerve, removal of the growth with preservation of the eyeball (*Arch. Ophth. and Otol.*, 1876, t. V, p. 508-512). — HARRISON, Wound of wrist, with division of median and ulnar nerves, complete paralysis of motion and sensation, suture of nerve eighteen months afterwards; recovery (*British M. J.*, 1886, t. I, p. 443). — HEINLEIN, Ueber die Resektion des nervus genito-cruralis (*Centralblatt für Chirurgie*, 1892, p. 4033). — HOLMES, On a case of suture of the musculo-spiral nerve five months after its complete division, with ultimate restoration of its functions (*Lancet*, 1883, t. I, p. 4034). — HOOKER, Division of the popliteal nerve for neuralgia of the leg (*Lancet*, 1859, t. II, p. 336). — HULKE (J.-H.), Case of sutural junction of the ulnar nerve, fifteen weeks after its complete severance by a roofing plate; early restoration of function (*Tr. Clin. Soc. of London*, 1879, t. XII, p. 207-210). — *Ibid.*, A case of sutural union of the median nerve in the lower part of the forearm, five weeks after its division by a broken glass bottle, followed by return of function (*Tr. Clin. Soc. London*, 1880, t. XIII, p. 147-149). — ISRAEL, Schussverletzung der grossen Armmerven (*Virchows Archiv.*, 1880, Bd. LXXXV, p. 110). — JENCKEN, Suture of the divided ulnar nerve after six months (*Brit. M. J.*, 1887, t. II, p. 1274). — KAUFMANN, Zur Dehnung des Nervus facialis (*Centr. für Chirurgie*, 1885, t. XII, p. 33-36). — KEEN, Stretching of the facial nerve; report of a new case, with remarks and a summary of previously reported cases (*Annals of Surgery*, 1886, t. II, p. 4). — *Ibid.*, Stretching of the facial nerve (*New-York M. J.*, 1886, t. XVIII, p. 563). — KNAPP, A case of carcinoma of the outer sheath of the optic nerve, removed with preservation of the eyeball (*Arch. Ophth. and Otol.*, 1874-75, t. IV, p. 323-354, 4 pl.). — KRONLEIN (R.), Paralyse des rechten Unterschenkels und Fusses nach einer 2 1/2 Jahre früher stattgehaltenen Durchschneidung des N. Ischiadicus; directe spätere Nerven-naht; theilweise Besserung der Sensibilitätsstörung (*Arch. f. Klin. Chir.*, 1877, t. XXI, p. 272-274). — LAGRANGE, Sarcome du nerf optique, extirpation totale du nerf sans ablation du globe oculaire (*J. de méd. de Bordeaux*, 1891-92, t. XXI, p. 149). — LA HARPE, Un cas de sciatique rebelle; élongation (*Rev. méd. de la Suisse romande*, 1884, p. 140). — LANDE, Section

complète du nerf médian gauche, au niveau de l'articulation radio-carpienne, par un éclat de verre. Accident remontant à un mois et demi; suture nerveuse; guérison complète (*J. méd. Bordeaux*, 1892, t. XXII, p. 201-203). — LANDOLT, Section optico-ciliaire (*Archives Ophth.*, 1881, p. 397). — LANGENBECK, Ueber Nervennaht mit Vorstellung eines Falles von secundärer Naht des N. radialis (*Berl. Klin. Woch.*, 1880, t. XVII, p. 401-403). — LAUGHTON, Operation for the union of a divided ulnar nerve (*St-Barth. Hosp. Rep.*, 1881, t. XVII, p. 192). — LAUENSTEIN, Die Resection des Nervus Obturatorius, für Bewegung der Adductoren Kontraktur aus centraler Ursache (*Centr. f. Chirurgie*, 1892, p. 247). — LAWRENCE, A case of sympathetic ophthalmia cured by nevrotoomy in substitute for extirpation of the eyeball (*Lancet*, 1868, t. II, p. 633). — LEFORT, Blessure du nerf médian par un plomb de chasse, atrophie marquée des muscles, insomnie, névralgie permanente avec exacerbation dans l'avant-bras correspondant; dissection et élongation du médian à la partie inférieure du bras; guérison (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1882, N. S., t. VIII, p. 574-577). — LESSER, Ein Fall von Dehnung der Intercostalnerven (*Deutsche medicinische Wochenschrift*, 1884, p. 361). — LETEVANT, *Traité des sections nerveuses, physiologie, pathologie, indications, procédés opératoires*; Paris, 1873. — LÖBKER, *Traité de médecine opératoire*; Paris, 1890, p. 343 et s. — LUCAS, Two cases of division of the musculo-spiral nerve in which resection and suture were followed by complete restoration of function (*Guy's hospital Rep.*, 1889, 3^e s., t. XXXI, p. 4-10). — LUZERAY, La résection du nerf optique (procédé de Wecker) comme traitement préventif et curatif de l'ophtalmie sympathique (migratrice) (Th. Bordeaux, 1890-91). — MALGAGNE et LEFORT, *Manuel de médecine opératoire*, 9^e édition, t. II, p. 222 et s. — MATHIGNON, Section totale du nerf médian par un éclat de verre; suture nerveuse 45 jours après l'accident; guérison complète (*Médecine moderne*, 1892, t. III, p. 365-368). — MARCHAL, Comparaison entre la résection du nerf optique et l'énucléation dans le traitement de l'ophtalmie sympathique (Th. Nancy, 1891, n^o 331). — MARKOE, Secondary nerve suture (*New-York M. J.*, 1885, t. XLI, p. 293-304). — MAYDL, Ueber Durchschneidungen zweier Hauptnervenstämme der oberen Extremitäten (*Wiener med. Bl.*, 1881, t. IV, p. 36, 74, 102, 137, 169, 203, 232, 264, 298). — MITCHELL (W.), Peculiar nutritives changer on palm and back of hand. Neuralgia. Stretching of median and radial nerves. Improvement (*Am. J. of medr. Sc.*, 1881, t. II, p. 17). — MONOD, Suture du nerf médian, réunion (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1886, t. XII, p. 933-935). — MORTON, Excision of a portion of the popliteal nerve for gunshot wound with nerve suture (*Philadelphia M. Times*, 1883-84, t. XIV, p. 465). — NUSSBAUM, Die

Operation einer intercostal Neuralgie (*E tz Int. Bl. München*, 1878, t. XXV, p. 247-253). — OGSTON, Suture of the ulnar nerve (*Brit. M. J.*, 1881, t. I, p. 394). — PAGE, Case of secondary suture of ulnar nerve six months after its division (*Brit. M. J.*, 1883, t. I, p. 4223). — PARCK, Division of the radial nerve and certain tendons; suture of same after two weeks, restoration of function (*Chicago M. J.*, 1884, t. XLVIII, p. 633-635). — PARK, Rupture of the sciatic nerve, immediate union, restoration of function (*J. Am. M. Ass.*, 1884, t. II, p. 323). — PARKER, Paralysis of extensor muscles of the hand and forearm from division of the posterior interosseous nerve; complete recovery by resection and reunion of the ends of divided nerve with carbolised catgut sutures (*Tr. South. Car. M. Ass.*, 1881, t. XXX, p. 401-404). — POLAILLON, Plaie intéressant les tendons, les artères du poignet, les nerfs cubital et médian; suture des tendons et des nerfs (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1887, p. 486). — POULET, Élongation des branches terminales du plexus brachial dans un cas de trépidation épileptoïde d'origine traumatique (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1884, p. 327). — PEUGNIEZ, Trois cas de section du nerf médian, opérés (*Gaz. méd. de Picardie*, 1894, t. IX, p. 181-185). — PICK, Suture of the musculo-spiral nerve six months after its complete division with entire restoration of its functions about twelve months after operation (*Lancet*, 1883, t. II, p. 404). — PLICQUE, Déplacement du nerf cubital en avant de l'épitrôchée, à la suite d'une simple contusion du coude (*Gazette des Hôpitaux*, 1893, p. 1053). — *Ibid.*, Note complémentaire sur les luxations du nerf cubital (*Gazette des Hôpitaux*, 1893, p. 1078). — POST, Division of the dorsal branch of the musculo-spiral nerve for severe and prolonged neuralgia (*New-York M. J.*, 1887, t. IV, p. 292-294). — PRICE, The surgical treatment of epilepsy (*J. of nervous and mental diseases*, 1892, t. XIX, p. 396-407). — POZEY, Case of progressive paralysis of the ulnar nerve consequent upon injury. Operation. Successful result (*Brit. Med. Journ.*, 1883, t. I, p. 623). — RAYMOND, *De la luxation du nerf cubital et en particulier mécanisme et traitement* (Th. Lyon, 1890, n^o 353). — RAYNER, Case of injury to the median nerve, operation four months afterwards, complete recovery (*Lancet*, 1884, t. I, p. 467). — REDARD, *De la section des nerfs ciliaires et du nerf optique* (Th. Paris, 1879). — *Ibid.*, Recherches expérimentales sur la section des nerfs ciliaires et du nerf optique (*Arch. d'ophtalmologie*, 1881, p. 261 et 318). — REGER, Ein Fall von secundärer Nervennaht des N. radialis dexter mit vollkommenem Erfolge (*Berliner klinische Wochenschrift*, 1884, t. XXI, p. 327). — RICHETOR, Note sur l'innervation collatérale à propos d'une résection du nerf médian (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1883, t. IX, p. 438-457). — RICHET, Section du nerf médian, conservation de la sensibilité de la main (*Union médicale*, 1867, t. IV, p. 444). — RODDICK, Su-

ture of sciatic nerve (*Trans. Med. Chir. Soc. of Montreal*, 1883, p. 363). — RONDEAU, *Des affections oculaires réflexes et de l'ophtalmie sympathique* (Th. Paris, 1866). — ROUX, Suture secondaire de la branche profonde du nerf radial (*Revue médicale de la Suisse romande*, 1887, p. 703). — RZEKACZECK, Beitrag zur operativen Behandlung der Intercostal-neuralgien (*Allg. Wiener med. Zeitung*, 1884, t. XXVI, p. 429-441). — SCHEFFELS, Ueber Sehnerven Resection (*Klin. Monatschrift f. Augenh.*, 1890, p. 276). — SCHÖV, Om Behandlingen of de traum vagus læsioner med permanent tamponade of Trachea (*Nord. Med. Arch.*, 1886, Bd XVIII, p. 427). — SCHULTZE-BERGE, Ueber Heilung von Trigemini-Neuralgie durch Dehnung des Nervus facialis (*Archiv f. Klinische Chirurgie*, 1893, Bd XLVI, p. 195). — SCHUSSLER, Mimischer Gesichtskrampf; Dehnung des Facialis; Heilung (*Berl. Klin. Woch.*, 1879, p. 684). — SCHWEIGGER, Ueber Resection der Sehnerven (*Arch. f. Augenheilkunde*, 1885-86, t. V, p. 50-67). — SCHWAN, *Treatise of diseases and injuries of the nerves*; London, 1834. — SÉE, Excision de 15 centimètres du nerf sciatique poplitée interne; guérison (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1884, t. VII, p. 531). — SHEPHERD, Secondary suture of the ulnar nerve, with rapid return of sensation (*Trans. Med. Chir. Soc. of Montreal*, 1886, p. 327). — SNELLEN, Recisione dei nervi ciliari prima della loro penetrazione nel bulbo oculare come mezzo curativo della neuralgia ciliare persistente (*Osservatore Torino*, 1874, t. X, p. 49-52). — SOUTHAM, Nerve stretching for facial spasm, operated on five years since (*Lancet*, 1886, t. I, p. 685). — STEWART, Excision of three inches of median nerve after an old gunshot wound of left elbow (*Med. and Surg. Reporter*, 1871, t. XXIV, p. 92-94). — TESTUT, *Traité d'anatomie humaine*, t. II, 2^e fasc., 1891. — *Ibid.*, Mémoire sur la portion brachiale du nerf musculo-cutané (*Mém. Acad. Méd. Paris*, 1884, t. XXXIV, p. 199-237). — TILLAUX, Suture secondaire du nerf médian (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1887, t. XIII, p. 193-196). — TRAWBRIDGE, Tumor of the optic nerve; its removal without enucleation of the eyeball (*Tr. Am. oph. Soc.*, 1876-78, t. II, p. 383-385). — VALLEIX, *Traité des névralgies ou affections douloureuses des nerfs*. In 8^o, Paris, Baillière, 1841. — VELPEAU, *Nouveaux éléments de médecine opératoire*, 2^e édit., t. II, p. 297 et s. — WARREN, Neuralgia of a branch of the plantar nerve followed by convulsion and cured by operation (*Boston M. and S. J.*, 1829-30, t. II, p. 116-118). — *Ibid.*, Neuralgia, excision of the digital nerve of the forefinger (*Surg. Obs.*, 1887, p. 47). — WARNOTS, Névralgie intercostale rebelle; élongation et résection des 2^e et 3^e nerfs intercostaux; guérison (*J. Méd. Chir. et Pharmacie de Bruxelles*, 1891, t. XLII, p. 136). — WEBBER, A case of lesion of the median nerve with reference to the distribution of that nerve (*Boston M. and S. J.*, 1875, t. XLIII, p. 631-633). — WECKER, Les indications de la résection

simple du nerf optique (*Ann. d'Oculistique*; Bruxelles, 1891, t. LV, p. 101-108). — *Ibid.*, L'élongation des nerfs, appliquée à la chirurgie oculaire (*Annales d'Oculistique*, 1881, p. 134). — *Ibid.*, Le traitement de l'ophtalmie sympathique (*Annales d'Oculistique*, 1890, p. 212). — WATTS, Curative effect of operations per se (*Annals of Surgery*, 1891, t. II). — WITMER, Ueber einseitige Durchschneidung und Resection des menschlichen Vagus (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1893, Bd XXXVI, p. 203). — WILLIAMS, Optico-ciliary neurotomy (*Trans. of the Am. oph. Soc.*, 6th am. meeting, 1880, p. 161). — *Ibid.*, Excision of optic nerve as a substitute for enucleation (*S. Louis med. and Surg. J.*, 1887, t. LII, p. 170). — WOOD, The curative treatment of epilepsy by surgical means (*West M. Reporter*, 1890, t. XII, p. 141-147). — ZESAS, Durchtrennung des Nervus ulnaris Nerven naht Heilung (*Wiener med. Woch.*, 1883, p. 842). — *Ibid.*, Ein Fall von tic douloureux convulsif, geheilt durch Dehnung des Facialis (*Wiener med. Woch.*, 1884, t. XXXIV, p. 39, et 1885, t. XXXV, p. 853-883).