pulmonaires ou hépatiques, on sera autorisé à attribuer à un abcès, les troubles cérébraux observés.

Dans les traumatismes, après les phénomènes de commotion, si la plaie tend à une cicatrisation normale, si après une période plus ou moins longue de calme, les phénomènes de frisson et de fièvre, se révèlent sans qu'on puisse les attribuer à une complication apparente, telle que lymphangite, érysipèle, etc., il faudra songer aux complications cérébrales. On tiendra compte des soins qui auront été donnés après l'accident, on s'assurera si les corps étrangers, et les matières capables de souiller la plaie ont été enlevés, si les précautions antiseptiques ont été rigoureusement prises. Ces notions sont de haute importance.

La longueur plus ou moins grande de la période silencieuse, indiquera s'il s'agit d'un abcès chronique, et probablement circonscrit, ou d'une suppuration aiguë.

Les collections purulentes consécutives aux affections de l'oreille moyenne, étant les plus fréquentes, méritent d'appeler particulièrement notre attention. On peut les confondre avec une otite moyenne suppurée sans complication, et avec toutes les complications qui peuvent se produire dans cette affection.

Nous allons indiquer d'après Barker la marche à suivre pour arriver au diagnostic.

Si on est appelé à soigner un malade qui depuis peu souffre fort de l'oreille, et commence à avoir du mal de tête à ce niveau, avec de l'assoupissement, de l'élévation de température, un pouls rapide, avec ou sans délire, on doit songer à la production du pus, et examiner l'oreille au spéculum. Si la membrane du tympan est bombée, colorée par un pus blanc, opaque, il faut inciser. Si le pus sort librement, les symptômes peuvent diparaître complètement.

Si après le drainage, le mal de tête empire, si le pouls et la température restent élevés, si on trouve de la névrite optique, si le malade a le cri encéphalique, et la tête en opistothonos, on doit songer à la *méningite*.

Si après incision et drainage du tympan, la douleur et l'assoupissement disparaissent, mais si la température présente

de grandes oscillations irrégulières, vous devez penser à la *pyohémie*, mais il n'y a aucune probabilité d'abcès cérébral.

En effet, si dans les affections récentes et aiguës de l'oreille, la méningite et la pyohémie sont fréquentes, il n'en est pas de même pour les abcès, soit subduraux, soit cérébraux, et pour la phlébite plastique.

Au contraire, si l'écoulement qui durait depuis longtemps, a cessé avec apparition de symptômes aigus, il faut penser à une *obstruction du conduit* par des masses polypeuses, ou le gonflement de la muqueuse. Après l'ablation des polypes, il peut y avoir amélioration, sinon, il s'agit vraisemblablement d'abcès intra-crânien ou de phlébite ; mais non de méningite ou de pyohémie.

Peut-on diagnostiquer un *abcès subdural* ? Il est certain qu'une opération seule peut fixer nettement à ce sujet. Cependant, on peut s'appuyer sur les considérations suivantes. D'abord, selon la règle, il s'agit d'une affection chronique, le pus n'ayant pas eu une sortie suffisante, a dû s'accumuler dans l'os temporal. Il y a une élevation de la température à moins grandes oscillations que dans la pyohémie ; le malade est triste, assoupi, se plaint seulement de douleur dans la région temporale. Le pouls est rapide, à moins que l'abcès ne soit très volumineux et amène de la compression, ce qui est rare. L'existence de la névrite optique est contestée. En examinant l'apophyse mastoïde, et la partie squameuse de l'os temporal, on trouve de la sensibilité, de l'œdème qui persiste après le drainage parfait de l'oreille. La température locale est élevée. Tout ceci indique une inflammation limitée, une rétention purulente. Si une opération préalable nous indique que ce n'est point dans les sinus mastoïdiens, c'est qu'il s'agit d'un abcès sous la dure-mère voisine.

Mais où est le pus ? Les constatations anatomo-pathologiques démontrent que les abcès subduraux ont deux sièges de prédilection : 1° sur le tegmen tympani, près de la suture pétro-squameuse ; 2° à la face postérieure de l'os pétreux, dans le voisinage du sinus latéral. Les mêmes cas, du reste, peuvent indifféremment donner lieu à ces deux localisations.

Dans le premier cas, l'ouverture se fait un demi-pouce en

haut et en arrière du méat osseux de l'oreille. Dans le deuxième, on trouve la collection, à un demi-pouce directement en arrière du même méat. On ne peut être certain de la non existence de ces abcès, qu'après l'examen de ces deux points.

Si on ne trouve pas de pus, et si la température reste élevée après l'opération, il s'agit vraisemblablement d'une *phlébite septique* avec résorption. Dans le cas de thrombose du sinus latéral et de la jugulaire interne, on peut avoir de la rougeur du même côté de la face, de l'injection des conjonctives, et on peut sentir une induration sur le trajet de la jugulaire ; le réseau cutané veineux est plus développé. La névrite optique peut exister.

Arrivons aux *abcès cérébraux*, comme ils sont les plus rares de tous ces accidents, c'est à eux qu'il faut penser en dernier lieu. Nous savons qu'ils n'existent pas dans les affections aiguës de l'oreille. Ils sont la conséquence de la rétention du pus, ou d'une évacuation difficile. Ainsi une lésion datant d'un an, avec écoulement gêné, donnera plutôt un abcès, qu'une lésion de dix ans avec écoulement libre. Nous savons quel est le siège habituel de ces abcès ; par un heureux hasard, il se trouve que c'est au même point qu'il faut attaquer aussi les abcès subduraux, par conséquent la recherche de ceux-ci peut être l'opération préliminaire à la recherche de l'abcès cérébral.

La question de l'intervention est aujourd'hui bien nette ; d'après les idées modernes, le pus en quelque endroit qu'il se trouve doit être évacué.

Les statistiques montrent bien la différence des résultats selon qu'il y a eu ou non intervention. Blum, dans les Archives de Langenbeck a fait un relevé de 44 cas, traités antiseptiquement, avec 22 guérisons ; tandis qu'il admet que livrés à eux-mêmes, les abcès donnent 90 pour 100 de mort.

Tous les chirurgiens ne sont pas d'accord sur le point à choisir pour évacuer le liquide.

Nous verrons plus loin quelles sont les diverses méthodes qui ont été employées.

III. **Hémorrhagies intra-crâniennes**. — Les hémorrhagies peuvent se produire en des points variables, et sous l'influence de causes diverses. On les rencontre :

Entre l'os et la dure-mère ;
Dans l'arachnoïde ;
Sous la pie-mère ;
Dans le cerveau ;
Dans les ventricules.

Fornad (*Pathol. Soc. of Philad.*, mars 1886), après l'examen anatomo-pathologique de 145 cas, donne les conclusions suivantes :

Les hémorrhagies qui existent entre le crâne et la dure-mère, résultent ordinairement d'une fracture du crâne.

Entre la pie-mère et la dure-mère, elles proviennent d'un traumatisme ou d'une insolation.

Sous la pie-mère, les hémorrhagies s'accompagnent toujours d'une lacération du cerveau (Roberts, Gross, Fornad) ; cette lacération serait en rapport avec une plus grande violence du traumatisme.

Dans l'intérieur du cerveau, la notion du traumatisme disparaît, pour faire place à celle de la lésion vasculaire ; aussi l'hémorrhagie cérébrale, médicale par sa cause, réclame un traitement médical. Les quelques tentatives chirurgicales qui ont été faites, s'adressaient surtout aux foyers voisins du cortex ; quant à la ponction des ventricules dont nous dirons un mot, elle devait plutôt remédier aux effets de l'hydropisie séreuse.

Nous ne retiendrons donc que les faits d'hémorrhagies périphériques plus accessibles au chirurgien. L'hémorrhagie méningée, vu sa fréquence, nous servira de type.

L'*artère méningée moyenne*, la plus grosse branche de la maxillaire interne, pénètre dans le crâne par le foramen spinosum ou trou petit rond, se dirige un peu en arrière et en haut, puis se divise en deux branches. L'antérieure, la plus considérable, se dirige en haut et en avant vers l'angle antéro-inférieur du pariétal dans lequel elle se creuse un sillon profond, quelquefois un canal parfait. La postérieure se dirige en arrière vers la partie squameuse du temporal. La branche antérieure, elle-même, se subdivise en deux ou plusieurs branches, ce qui est très variable, parfois il y a un véritable réseau

vasculaire. La partie osseuse qui recouvre ces vaisseaux est très mince, ce qui explique sa fragilité et la fréquence des lésions vasculaires. La partie du cerveau sous-jacente à la méningée moyenne, comprend les parties voisines de la scissure de Rolando (aire motrice).

L'intensité du traumatisme qui amène la déchirure vasculaire, est très variable. Parfois il y a un enfoncement et des fractures comminutives, dans ce cas le cerveau est souvent contus ; le plus souvent, il y a une simple fêlure osseuse qui peut même n'affecter que la table interne. Dans des cas plus rares, la déchirure vasculaire siège du côté opposé à la lésion crânienne ; il peut même ne pas y avoir de fracture.

Le siège de la déchirure est par ordre de fréquence : les branches terminales ; la branche postérieure ; la branche antérieure, le tronc (Jacobson).

La quantité de sang épanché est en moyenne de deux à trois onces ; quelquefois sept ou huit (Jacobson).

Les symptômes résumés, d'après Weissmann, de Zurich, sont les suivants :

Intervalle de lucidité entre le traumatisme et l'apparition des symptômes de compression ; ceux-ci peuvent se montrer de 15 minutes à 21 jours après l'accident.

Puis se montrent les symptômes de compression, paralysies diverses ; il n'y a pas de paralysie isolée du membre inférieur, mais il peut y avoir de l'hémiplégie résultant de l'extension de la compression sur la plus grande partie de l'aire motrice.

On observe des convulsions, de l'aphasie, des troubles de sensibilité, des troubles vésicaux et rectaux ; la respiration est embarrassée, stertoreuse ; les pupilles dilatées, celle du côté de la lésion l'est davantage, et ne réagit plus à la lumière.

En dernier lieu arrivent la somnolence, la stupeur, le coma, et la mort.

La marche des phénomènes varie avec l'intensité du traumatisme et le calibre du vaisseau rompu.

Certains cas légers ont un minimum de symptômes et sont d'un pronostic favorable ; tandis que les hémorrhagies du tronc de la méningée atteignent rapidement un volume considérable,

fusent vers la base et amènent des compressions des troncs nerveux, principalement de la cinquième paire.

Dans un cas d'épanchement intra-crânien, consécutif au traumatisme, Golding Bird a décrit un phénomène assez curieux et auquel il attribue une certaine valeur au point de vue du diagnostic. Chez un malade qui ne présentait aucun signe d'enfoncement ou de fracture, on pouvait à volonté produire des mouvements dans les masses musculaires du côté opposé, en appuyant sur le point contus. L'explication qu'il en donne repose sur un principe d'hydrostatique ; il admet deux foyers sanguins, l'un entre la dure-mère et l'os, l'autre sous le péricrâne ; une fissure osseuse permettait la communication entre les deux collections. La pression sur la collection externe se transmettait à la collection interne, d'où augmentation de la pression sur la région motrice sous-jacente.

La terminaison généralement favorable quand l'épanchement est léger et le cerveau intact, peut être rapidement fatale dans les cas graves, si l'on n'intervient promptement. C'est, d'après Jacobson, le seul moyen de sauver le patient. L'étude des statistiques est d'ailleurs des plus encourageantes. Nancrède rapporte 40 cas d'opérations, avec 24 succès et 16 morts. Bergmann au XIVe congrès allemand, parle de 22 cas de trépan pour épanchement dû à une rupture de la méningée moyenne, avec 20 succès.

L'indication est donc très nette, il faut opérer s'il n'existe aucun signe de compression des nerfs de la base du crâne : dilatation et paresse pupillaire, pouls rapide par paralysie du pneumo-gastrique ; auquel cas, l'épanchement serait diffus ou très abondant.

Voici, d'après Jacobson, quelles sont les conditions les plus favorables :

Intervalle de lucidité très net ;

Pas de fracture apparente ;

Peu de contusion cérébrale ;

Cessation de la progression des symptômes.

Les accidents des hémorrhagies méningées étant brusques, on doit pour faire le diagnostic, éliminer l'ivresse, l'empoisonnement par l'opium, les comas diabétique et urémique.

Ces diverses affections seront reconnues à leurs caractères spéciaux, haleine caractéristique, présence de sucre ou d'albumine dans les urines, commémoratifs, affection antérieure.

Lorsqu'on aura reconnu l'hémorrhagie, on devra se demander si elle est centrale ou périphérique. Si le malade est âgé, alcoolique, athéromateux, cardiaque, on se renfermera dans la première hypothèse. Au contraire, s'il y a eu traumatisme ou insolation, s'il y a des convulsions, des paralysies partielles de l'aphasie, on devra songer à une hémorrhagie périphérique.

Jacobson se demande s'il est possible de distinguer l'hémorrhagie simple de celle qui s'accompagne de lacération du cerveau. Le diagnostic est difficile, et l'erreur a été commise par Hutchinson.

On devra s'appuyer sur le siège du trauma au niveau de la méningée moyenne, et sur l'intervalle de lucidité. Lorsqu'il s'agit de lacération du cerveau, le traumatisme a été violent, et le malade présente les symptômes de la compression avant de s'être remis des accidents de commotion initiale. Donc, lorsque l'intervalle de lucidité manque, il y a grande chance pour que le cerveau soit contus.

IV. **Exostoses et fragments osseux**. — Les accidents de compression cérébrale, peuvent être dus à la présence d'exostoses à la face interne du crâne ; quelquefois il arrive qu'après un traumatisme insuffisant pour rompre la voûte crânienne, un *fragment de la table interne* se soit implanté dans le cerveau, et donne lieu à des symptômes d'excitation de la partie lésée ; on en trouvera plusieurs exemples à la fin de cet ouvrage. Le diagnostic, dans ce cas sera difficile, et il suffira d'avoir la notion d'une lésion irritative d'un centre déterminé pour être autorisé à intervenir.

La chirurgie exploratrice est trop en honneur à notre époque, pour qu'une telle entreprise soit blâmable. On ne ferait, d'ailleurs, en semblable occurrence, qu'imiter la conduite d'Horsley, et la pratique de chirurgiens expérimentés.

Les *exostoses* seront plus faciles à prévoir ; l'existence d'une syphilis antérieure, la constatation de tumeurs semblables sur la partie externe du crâne, sur les tibias ou les clavicules ser-

viront à mettre sur la voie du diagnostic. Mais de même que les tumeurs à évolution très lentes, les exostoses pourront évoluer presque sans symptômes.

V. **Plaques de méningo-encéphalite.** — A côté des accidents inflammatoires infectieux produits par les traumatismes, il existe d'autres lésions plus chroniques, résultant de la compression permanente exercée par un enfoncement osseux, ou de l'évolution d'une dilacération cérébrale aboutissant à la production d'un tissu cicatriciel. Ces plaques de méningo-encéphalite ou de sclérose limitée, peuvent donner naissance à des accidents analogues à ceux que nous avons étudiés précédemment. On peut avoir des paralysies plus ou moins complètes, de l'aphasie, toute la série des accidents épileptiformes, des troubles intellectuels pouvant aboutir à la démence. Le diagnostic sera peut-être difficile quant à la nature de la lésion, il ne faut pas moins intervenir, comme l'ont fait avec succès Horsley, Demons, et nombre d'autres, dont nous relatons les observations.

Nous devons rapprocher de ces lésions, les cas de Horsley et de Lloyd, dans lesquels les symptômes cependant très nets, ne coïncidaient avec aucune lésion appréciable à l'œil nu. Avec une logique rigoureuse, ces auteurs firent l'ablation au bistouri du centre en question, et eurent le bonheur de voir guérir leurs malades. Dans ces circonstances, il existe généralement soit une cicatrice ancienne, soit des modifications de la substance cérébrale que le microscope seul peut révéler.

Voici l'examen microscopique, fait par le Dr Smith, des fragments corticaux enlevés par Deaver dans le cas de Hendrie Lloyd (*International Journal of the med. sc.*, nov. 1888) :

« Les fragments sont des portions des centres corticaux de la face et du bras. Dans l'un, nombreux foyers d'infarctus, causés vraisemblablement par les froissements de l'opération.

Dans les autres, dégénérescence très nette des grandes cellules pyramidales multipolaires, avec des foyers d'hémorrhagie semblables aux premiers. Quelques grandes cellules sont saines ; les autres, en voie de dégénérescence graisseuse, renferment une foule de petits corps granuleux, analogues à des

gouttelettes graisseuses ; plusieurs de ces corps se sont échappés de l'enveloppe cellulaire. Les cellules dégénérées ne se colorent pas par le procédé de Weiggert. »

Cette question de l'excision d'une portion de la substance cérébrale, est loin d'être admise par la majorité des auteurs. Elle a été agitée dans le troisième Congrès des médecins russes (janvier 1889). Snitzine, pense que la régénération peut se faire, et s'appuie sur les expériences de Brown-Séquard et de Flourens, concernant la moelle. Spijarny est d'un avis contraire, et s'autorise des assertions de Boushe et de Bergmann.

Horsley a nettement constaté que l'excision d'un fragment de substance cérébrale, sur un centimètre de profondeur, ne fait pas trou à la surface du cerveau, car en vertu de son élasticité, la substance du fond de l'excision vient presqu'immédiatement se mettre au niveau des bords.

Au point de vue du fonctionnement, l'excision n'entraîne pas une perte absolue de la fonction. Horsley a remarqué que la paralysie n'était que temporaire, et que la suppléance se faisait assez rapidement. La guérison définitive de la perte de substance se faisant par une cicatrice, Hendrie Lloyd, craint qu'elle ne reproduise bientôt les mêmes symptômes que précédemment. Pareil fait n'a pas encore été observé.

Avec ce dernier ordre de lésions, nous arrivons sur les confins de l'épilepsie essentielle. Malgré l'absence de lésions, la chirurgie a cru pouvoir faire rentrer cette affection dans son domaine, faisant un retour vers la chirurgie ancienne, qui trépanait couramment les malheureux atteints du mal sacré. Nous avons distrait cette catégorie de trépanations de notre sujet, parce qu'elle était absolument étrangère à la question des localisations ; nous dirons néanmoins quel but poursuivent les chirurgiens, en agissant ainsi. Pour les uns, il s'agit de libérer un cerveau à l'étroit dans un crâne mal conformé ; pour d'autres, l'ouverture crânienne servirait à évacuer un trop plein de liquide céphalo-rachidien, pour faire baisser la pression. Hoffman a résumé cette dernière théorie, par une comparaison saisissante, en disant que la trépanation est à l'épilepsie, ce que l'iridectomie est au glaucome. Les succès obtenus ne peuvent qu'engager à persévérer dans cette voie.

CHAPITRE VI

Cranio-topographie.

La cranio-topographie a pour but l'étude des rapports qui existent entre le crâne et le cerveau. Son importance est incontestable pour le chirurgien ; en effet, de quelle utilité serait la connaissance des régions où se trouvent les centres corticaux, si l'on ne savait déterminer le point précis du crâne qu'il faut trépaner pour les découvrir à coup sûr.

Depuis longtemps les auteurs se sont préoccupés d'établir ces rapports par des méthodes diverses, et avec une précision plus ou moins heureuse. En règle générale, il a paru suffisant de savoir déterminer le siège et la direction des scissures de Sylvius et de Rolando, puisque c'est autour d'elles que sont groupés les principaux centres.

Gratiolet, en 1857, fut le premier qui essaya d'établir une relation entre les circonvolutions et les scissures crâniennes ; ses appréciations manquent de précision, et sont presque oubliées aujourd'hui. Broca en 1861-1877-1878, imagina une méthode plus scientifique et arriva à des conclusions plus exactes. En 1868, parut une étude de Bischoff sur le même sujet ; puis vinrent les recherches plus précises encore de Heftler, en 1872. Citons les études de Turner, d'Édimbourg, en 1874 ; de Féré, en 1875, de la Foulhouze, en 1876, ce dernier s'occupait tout particulièrement des modifications de mensuration qui résultent de l'âge des sujets. La même année, Ecker faisait paraître sa monographie.

En 1876, également, Lucas-Championnière, s'inspirant des recherches de Broca, donnait plus de précision aux mensurations, et établissait définitivement le schéma si connu, et généralement adopté dans notre pays. Citons aussi la Revue criti-