

celles de la méningo-encéphalite spontanée (Voy. *Pathologie interne*) : ce sont des foyers ou des épanchements purulents, pouvant occuper les sièges les plus variés ¹. Lorsque cette phlegmasie n'entraîne pas rapidement la mort, les parois de ces foyers, d'abord irrégulières, finissent par s'enkyster, tout en restant pour les parties voisines une cause permanente d'irritation et l'occasion de phlegmasies intenses.

Ces abcès enkystés peuvent subir la transformation graisseuse, se cicatriser ; on en a même vu s'évacuer par le nez, les oreilles, par une perforation des os du crâne ².

Symptômes. — Ils sont sujets à bien des variétés ; cependant dans bien des cas leur diagnostic offre plus de certitude que celui des autres lésions encéphaliques.

Nous diviserons leur évolution en trois périodes : 1^o incubation ; 2^o inflammation ; 3^o suppuration et compression.

1^o *Période d'incubation.* — Lorsqu'une méningo-encéphalite doit survenir à la suite d'un traumatisme quelconque, durant les premiers jours rien ne le fait supposer. Si la lésion qui engendre l'encéphalite le permet, le blessé se relève, marche, reprend ses occupations et jouit d'un calme relatif. Mais souvent la commotion cérébrale produite en même temps que la lésion qui va engendrer la méningo-encéphalite retient le blessé au lit. Cette période dure de trois à six jours ³.

2^o *Période inflammatoire.* — Elle s'annonce par des convul-

1. Bouchard et Hayem ont étudié expérimentalement le processus histologique de l'inflammation du cerveau, en agissant directement sur la pulpe cérébrale, au moyen de corps étrangers et de substances chimiques. Ils ont reconnu que les parties enflammées se ramollissaient, et prenaient tantôt une couleur rouge (ramollissement rouge inflammatoire), tantôt une couleur d'un blanc jaunâtre (ramollissement jaune ou abcès). Dans le ramollissement rouge, outre les petites hémorragies, ou du moins la congestion des capillaires qui lui donne cette coloration, il existe une prolifération des éléments cellulaires de la névroglie, mais il est probable qu'une partie des éléments cellulaires nouveaux sont des globules blancs sortis des vaisseaux ; un grand nombre de globules blancs s'accumulent aussi dans la gaine lymphatique du vaisseau ; en même temps les éléments nerveux subissent la dégénérescence graisseuse.

2. Ranvier a observé plusieurs abcès du cerveau dans lesquels le liquide était filant, muqueux, contenait des granulations de mucine et ressemblait à des crachats muqueux.

3. On cite quelques cas d'encéphalites circonscrites, dans lesquelles la période d'incubation a duré quinze jours et même davantage. La durée de cette incubation varie suivant l'abondance et la virulence des microbes pathogènes.

sions, des contractures, de l'agitation, du délire et par l'élévation de la température ; quant au pouls, il peut être fréquent ou très lent.

Ce sont d'abord quelques contractions des muscles de la face, des membres, quelques crampes, du strabisme. Bientôt la céphalalgie se développe ; s'il existe une plaie du crâne, elle prend un mauvais aspect ; le caractère du blessé change, il devient inquiet, maussade, puis l'intelligence se perd : le malade est en délire.

3^o *Période de suppuration et de compression.* — Quelques frissons irréguliers, des sueurs, une nouvelle élévation de température annoncent la formation du pus. Souvent, en ce moment les phénomènes d'excitation sont remplacés par des symptômes de dépression, coma, paralysies diverses des membres, de la vessie.

Ainsi, dans la période inflammatoire, l'excitation des éléments nerveux se traduit par les convulsions, les contractures, le délire ; dans la période suppurative, leur dépression ou leur compression se révélerait par le coma et la paralysie.

Ajoutons que cette théorie ne se trouve pas toujours confirmée en clinique ; ainsi, chez les uns, les phénomènes d'excitation manquent absolument, chez d'autres ce sont les symptômes de dépression, leur ordre d'apparition peut être interverti, enfin on peut imaginer bien des variétés, elles ont toutes été observées. Des cas curieux sont ceux où des encéphalo-méningites reconnues à l'autopsie ne s'étaient révélées par aucun symptôme durant la vie.

Les abcès très circonscrits peuvent présenter une physionomie spéciale (Voyez plus loin, *Abcès du cerveau*).

Traitement. — La méningo-encéphalite étant le résultat d'une infection, c'est par l'antisepsie rigoureuse des plaies de tête qu'on pourra la prévenir. La thérapeutique est impuissante contre la méningo-encéphalite diffuse.

À la suite des plaies de tête on a souvent observé des dé-

sordres variés dans certaines fonctions ou appareils, désordres dont il est utile de dire un mot.

1° *Troubles de l'intelligence.* — Certains blessés restent dans un état d'hébétéude ou d'imbécillité, d'autres ont perdu la mémoire, ou bien ils ont perdu la faculté du langage articulé (aphasie) ¹. Ces désordres sont définitifs ou temporaires, car parfois on les a vu se dissiper après un certain laps de temps pendant lequel s'effectuait sans doute la réparation des fibres nerveuses altérées par le traumatisme.

2° *Troubles de la motilité.* — Ce sont parfois des *paralysies*, ou plutôt un affaiblissement des contractions musculaires; ainsi on a vu les nerfs moteurs de l'œil cesser d'agir plusieurs jours après une simple contusion du crâne ².

Mais il est bien plus fréquent d'observer des *convulsions* et surtout des *accès épileptiformes*; ceux-ci, mentionnés même par les anciens chirurgiens, paraissent se rattacher à une irritation du cerveau, irritation qui peut être de nature fort variable (corps étranger, compression, foyer d'encéphalite, etc.); en réalité la pathogénie de ces accès épileptiformes n'est pas bien connue, mais on les a vu assez souvent se dissiper à la suite de l'extraction d'un corps étranger, du relèvement d'un fragment enfoncé, de la guérison d'une plaie fistuleuse, pour qu'on soit autorisé à appliquer le trépan chaque fois qu'un signe local permettra de reconnaître l'existence d'une lésion capable d'expliquer le développement des accès épileptiformes.

3° *Troubles de la sensibilité.* — Un des plus remarquables, c'est l'existence d'une *douleur fixe sur un point de la tête*, douleur d'intensité fort variable, continue ou intermittente, et qui paraît souvent se rattacher à la cicatrisation des parties divisées. Peut-être à ce niveau les nerfs présentent-ils un développement névromatique; quoi qu'il en soit, la douleur a parfois disparu après la section de la cicatrice.

1. L'aphasie traumatique paraît se rattacher à une lésion de la troisième circonvolution frontale du côté gauche (Broca).

2. Nous ne parlerons pas ici des paralysies survenues immédiatement par altération cérébrale, ni de celles dont le développement se rattache à la formation d'un abcès.

4° *Troubles des sens.* — Les troubles de la vue sont fréquents; tantôt c'est du strabisme et de la diplopie par faiblesse de quelques-uns des nerfs moteurs de l'œil, tantôt c'est un affaiblissement de la vue par suite d'œdème, de congestion de la rétine, etc.

Les troubles de l'ouïe consistent en bourdonnements d'oreille ou en une surdité presque complète, ce que l'on doit attribuer à des lésions diverses du labyrinthe ou plus rarement du nerf acoustique par fracture du rocher.

La perte de l'odorat par fracture de la lame criblée de l'ethmoïde et déchirure des filets du nerf olfactif est beaucoup plus rare.

5° *Troubles de divers appareils.* — A la suite de plaies de tête on a observé quelques cas de *glycosurie*, de polyurie, de polydipsie, comparables à ceux que Cl. Bernard déterminait par la piqûre du quatrième ventricule. La pathogénie de ces désordres de la sécrétion urinaire nous est inconnue; d'ailleurs ils disparaissent au bout de peu de temps et n'offrent que peu d'importance.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ENCÉPHALE ¹.

Les troubles engendrés par les diverses lésions traumatiques de l'encéphale sont :

1° Des *phénomènes de dépression* (résolution, perte de connaissance, somnolence, torpeur, stertor);

2° Des *phénomènes d'excitation* (délire, convulsions, contraction, agitation);

3° Des *paralysies*.

Chacun de ces groupes de symptômes paraît être en rapport avec une lésion différente.

Les phénomènes de dépression indiquent une commotion cérébrale.

Les phénomènes d'excitation se rapportent à la contusion cérébrale, et mieux encore à l'encéphalo-méningite.

1. Nous ne nous occuperons point des plaies contuses avec fractures appréciables à la vue, leur diagnostic ne saurait offrir de difficultés.

Enfin la paralysie indique, soit une compression du cerveau (par un épanchement sanguin ou purulent), soit une attrition profonde de cet organe.

Telle est la règle générale qui doit guider le clinicien. Voici quelques détails relatifs aux faits si nombreux qui font exception aux lois que nous venons de poser.

Lorsque immédiatement après l'accident : 1° le blessé tombe dans une résolution complète avec somnolence, torpeur, sans paralysie, sans respiration stertoreuse, on ne peut guère songer qu'à une *commotion cérébrale*, et le diagnostic se confirme par le retour graduel de la santé ¹.

2° Si le blessé, après un léger étourdissement, revient rapidement à la santé pour présenter, au troisième ou sixième jour, des phénomènes de fièvre ou d'excitation, on a affaire à la *contusion* d'un hémisphère (on sait que la résection d'une tranche de substance grise n'entraîne chez l'animal aucun trouble immédiat) et à une *encéphaloméningite* consécutive.

3° Si le blessé est plongé dans le coma avec résolution complète et stertor, on pourra songer à un vaste *épanchement à la base du crâne* ; s'il venait s'y joindre quelques mouvements convulsifs, à une *hémorragie méningée*.

4° Si le blessé était atteint d'une hémiplegie incomplète avec stertor, perte de connaissance et si ces phénomènes allaient en progressant dans les heures qui suivent l'accident il faudrait songer à un *épanchement sanguin* comprimant l'hémisphère opposé aux membres paralysés et probablement à une blessure de la méningée moyenne. Si à cette paralysie venaient se joindre des convulsions, des contractures, c'est qu'il y aurait hémorragie méningée ou excitation d'une partie de l'encéphale par un fragment osseux, etc.

5° Quel que soit le genre de phénomènes offerts par le blessé au moment de l'accident, si au bout de quelques jours il présente une élévation de la température, des phénomènes d'ex-

1. Mais rappelons que cette règle présente de nombreuses exceptions, et que ce sera seulement lorsque les physiologistes nous auront appris les fonctions de chaque région de l'encéphale, que nous pourrons donner au diagnostic des lésions traumatiques ou spontanées des organes cérébraux la précision désirable.

citation, tels que délire, convulsions, contracture (et même, d'après quelques auteurs, de la paralysie), soyez certains qu'une *méningo-encéphalite* s'est développée au pourtour des parties altérées.

Telles sont les données les moins incertaines, toutefois il en est d'autres qui, sans avoir leur importance, doivent être connues.

L'examen de l'œil à l'*ophthalmoscope* peut servir à distinguer la commotion de la contusion avec compression, car dans la commotion l'œil reste normal, tandis que dans la contusion il y a œdème de la rétine, avec dilatation flexueuse de ses veines, et s'il existe une méningite, la congestion est souvent portée au point de déterminer des hémorragies.

TRAITEMENT DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DU CRANE ET DE L'ENCÉPHALE.

Il y a avantage à réunir dans un même chapitre tout ce qui concerne le traitement des lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale et cela, en raison de la coexistence fréquente de plusieurs d'entr'elles et de la similitude de leurs indications.

Ces indications peuvent se grouper ainsi : A. Traitement antiseptique de la plaie débarrassée des corps étrangers. — B. Traitement des troubles fonctionnels et inflammatoires de l'encéphale. — C. Indications du trépan.

A. TRAITEMENT ANTISEPTIQUE DE LA PLAIE. — Après avoir soigneusement rasé le cuir chevelu, débarrassé la plaie de tous corps étrangers, les esquilles libres sont enlevées, si un fragment est enfoncé il faut le relever grâce à l'application d'une couronne de trépan. Cela fait, lavez la plaie avec une solution antiseptique, saupoudrez-la d'iodoforme, comblez la dépression avec de la gaze iodoformée, recouvrez de ouate et appliquez la calotte de bandes de tarlatane. Ce pansement ne doit être renouvelé qu'à de rares intervalles.

B. TRAITEMENT DES TROUBLES FONCTIONNELS ET INFLAMMATOIRES DE L'ENCÉPHALE. — Si au moment de l'accident le blessé est dans la torpeur, faites-lui aspirer des vapeurs odorantes, pratiquez

des frictions excitantes sur les membres inférieurs. Si la persistance des accidents fait croire à l'existence de la contusion ou de la compression cérébrale, faites une révulsion sur le tube digestif soit par des lavements, soit par l'émétique en lavage administré à la dose de 5 centigrammes dans un litre de tisane ou de bouillon ; promenez des sinapismes sur les membres ou même des vésicatoires volants sur la tête rasée et sur les membres. Si, vers le 2^e ou le 3^e jour, l'élévation de la température fait craindre le développement d'une méningo-encéphalite, placez sur la tête préalablement rasée une vessie pleine de glace : appliquez derrière les oreilles une ou deux sangsues que vous renouvelez plusieurs fois afin d'obtenir un écoulement sanguin continu et insistez sur l'usage du calomel. Malheureusement, quoi qu'on fasse, la méningo-encéphalite est habituellement mortelle.

C. INDICATIONS DU TRÉPAN. — Elles ont été appréciées de façons bien diverses.

Pour les anciens chirurgiens la plupart des lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale devaient être traitées par le trépan, ils allèrent même jusqu'à traiter les fractures simples du crâne par le trépan préventif.

Plus tard, sous l'influence de Desault, de Malgaigne, etc., qui n'eurent pas de peine à démontrer l'inutilité et les dangers d'une semblable pratique, il se fit une telle réaction que, du moins en France, le trépan fut à peu près formellement proscrit.

De nos jours on accepte le trépan dans certains cas déterminés. Le retour vers cette opération est justifié par deux faits : l'antisepsie lui a enlevé sa gravité ; la découverte des localisations cérébrales (dispositions des centres moteurs autour de la scissure de Rolando) l'a rendue plus précise dans ses indications et dans le siège de son application.

Fixons ces indications. — 1^o Au moment de l'accident. — 2^o Plus tard.

1^o *Au moment de l'accident* et dans les premiers jours, le trépan est indiqué s'il est nécessaire à l'extraction des esquilles, des corps étrangers ou de fragments enfoncés.

Il est aussi indiqué lors de paralysies bien constatées, et même lors de convulsions quand celles-ci sont localisées. Dans tous ces cas on pratique ce qu'on appelle le *trépan primitif*. Dans les épanchements sanguins intra-crâniens le trépan est indiqué surtout lorsque la conservation de l'intelligence et une paralysie localisée permettent d'espérer la localisation des lésions.

2^o *Plus tard*, au moment de l'apparition des phénomènes inflammatoires, on pourra encore recourir au trépan, qui sera alors dit *consécutif*, dans les cas où l'on sera en droit de soupçonner une suppuration sous-osseuse, et où les symptômes seront encore localisés. — Enfin si, longtemps après le traumatisme, surviennent des accidents tels que céphalalgie fixe, épilepsie Jacksonnienne, on pratiquera le trépan dit alors *tardif* pour enlever une hyperostose, relever une pointe d'esquille, etc. ; mais toujours on devra tenter auparavant le traitement médical par le bromure, ou la simple incision de la cicatrice.

Pour le trépan primitif, comme pour le consécutif, on se guide surtout sur le siège de la fracture, sur les accidents locaux. Dans les épanchements sanguins s'il n'y a pas de plaie, il faut aller droit à l'épanchement le plus fréquent, celui de la fosse pariéto-temporale pour mettre à nu le vaisseau le plus souvent lésé, c'est-à-dire la *branche antérieure de l'artère méningée moyenne* ; la couronne de trépan sera appliquée vers l'angle antéro-inférieur du temporal, à 3 centimètres en arrière et à 12 millimètres au-dessus de l'apophyse orbitaire externe (Gérard-Marchant).

Pour le trépan tardif, on se fonde sur des données tirées des localisations cérébrales. — Le centre du langage est au niveau de la 3^e circonvolution frontale gauche. — Les centres moteurs communs aux membres supérieur et inférieur sont placés en avant des deux tiers supérieurs de la scissure rolandique ; ceux du membre supérieur sont en avant de son tiers moyen ; ceux de la partie inférieure de la face, en avant de son tiers inférieur.

Longtemps après l'accident les mêmes phénomènes loca-

lisés (paralysies, contractures, épilepsie corticale ou Jacksonnienne) pourront être encore utilement traités par le trépan.

TOPOGRAPHIE CRANIO-CÉRÉBRALE.

Le chirurgien doit connaître les rapports de la surface extérieure du crâne avec les diverses régions du cerveau et les points de repère qui permettent d'appliquer le trépan sur la partie du crâne qui correspond à l'organe intra-crânien recherché.

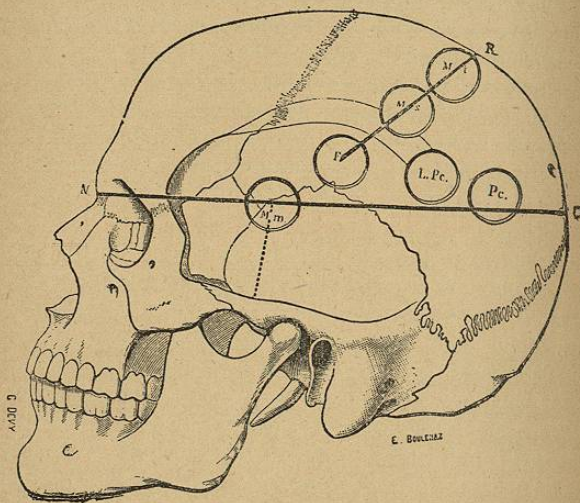


Fig. 109. — NL, ligne naso-lambdaïdienne. — R, ligne rolandique. — M1, centre du membre inférieur. — M2, centre du membre supérieur. — P, centre de la face. — Pc, centre visuel. — Lpc, lobule du pli courbe (d'après DUPLAY et RECLUS)¹.

Pour cela il suffit de déterminer deux lignes correspondant l'une à la scissure de Sylvius (*ligne Sylvienne*), l'autre au sillon de Rolando (*ligne Rolandique*). Poirier a indiqué les règles à suivre.

1. Nous devons la communication de cette figure à l'obligeance de MM. Masson et Cie.

La *ligne Sylvienne* passe horizontalement à 7 centimètres au-dessus du conduit auditif externe et elle s'étend du fond de l'angle naso-frontal à 1 centimètre au-dessus du lambda. Le lambda est situé à 7 centimètres au-dessus de la protubérance occipitale externe.

Ligne Rolandique. — Pour la tracer il faut reconnaître ses deux points extrêmes et les réunir par une ligne.

Pour préciser le point correspondant à l'*extrémité inférieure* du sillon de Rolando il faut reconnaître et fixer au crayon l'arc zygomatique, élever sur cet arc une perpendiculaire passant juste au devant du tragus, dans la dépression pré-auriculaire et compter à partir du trou auditif 7 centimètres sur cette perpendiculaire.

Pour l'*extrémité supérieure* mesurer la distance qui sépare le fond de l'angle naso-frontal de la protubérance occipitale externe en suivant bien la ligne médiane; prendre la moitié de cette distance à partir du point nasal et ajouter deux centimètres; c'est là le point de la voûte du crâne qui correspond à l'*extrémité supérieure* du sillon de Rolando.

La connaissance de ces deux lignes (Sylvienne et Rolandique) permet de déterminer le siège des vaisseaux et des centres moteurs dont le chirurgien doit connaître la position.

Vaisseaux. — Le *sinus longitudinal supérieur* s'étend sur la ligne médiane de la bosse nasale du frontal à la protubérance occipitale externe sur une largeur de plus d'un centimètre.

Le *sinus latéral* n'est accessible au chirurgien que dans sa portion horizontale; elle s'étend de la base de la pyramide du rocher à la protubérance occipitale externe ou elle s'unit au sinus longitudinal supérieur pour former le *pressoir d'Hérophile*. Sa direction est celle de l'arcade zygomatique prolongée, elle passe à 1 centimètre et demi au-dessus du conduit auditif externe.

Artère méningée moyenne. — Une perpendiculaire étant élevée sur l'apophyse zygomatique à égale distance de l'apophyse montante de l'os malaire et du trou auditif, trépanez sur cette perpendiculaire à 5 centimètres au-dessus de l'apophyse zygomatique (Poirier).

Centres moteurs. — Les centres moteurs sont groupés le long du sillon de Rolando.

Membre inférieur. — Tiers supérieur de la ligne rolandique en ayant soin de trépaner à deux centimètres de la voûte pour éviter le sinus longitudinal.

Membre supérieur. — Tiers moyen de la ligne rolandique en ayant soin de trépaner un peu plus en avant qu'en arrière de la ligne.

Face-Langue. — Troisième circonvolution frontale siège (à gauche) du langage articulé. Tiers inférieur de la ligne rolandique. Exactement à l'extrémité inférieure de cette ligne pour découvrir le centre moteur de la face et de la langue. En avant pour découvrir la troisième circonvolution.

Broca et Lucas-Championnière ont décrit des procédés moins simples que ceux donnés par Poirier.

II. — LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES.

A. — Lésions des parties molles.

Elles comprennent : 1° les inflammations diverses ; 2° les tumeurs vasculaires ; 3° les tumeurs sanguines ; 4° les tumeurs gazeuses ; 5° les kystes.

INFLAMMATIONS.

Le *furoncle* et l'*anthrax* sont souvent observés vers les confins de la région occipitale.

L'*érysipèle*, soit primitif, soit consécutif à celui de la face, est fréquent ; il se fait remarquer par le peu de rougeur du cuir chevelu, un œdème notable, un engorgement des ganglions cervicaux, et surtout par les troubles cérébraux qu'il provoque (délire, agitation, etc.).

Le *phlegmon diffus* siège habituellement au-dessous de l'aponévrose ; ses causes les plus fréquentes sont les traumatismes, l'*érysipèle*, les altérations graves des os du crâne (carie, nécrose, etc.). Les symptômes généraux, semblables à ceux

de tout phlegmon diffus, sont remarquables par leur intensité : quant aux signes locaux, gonflement, œdème, ils atteignent de grandes proportions. Souvent tout le cuir chevelu se trouve séparé du péricrâne par une nappe purulente ; il n'est pas moins fort rare d'en observer la mortification, car on sait la façon superficielle dont se distribuent les artères du cuir chevelu.

Lorsque le péricrâne est détruit, la nécrose est fréquente, mais non fatale, et l'on voit les téguments se recoller dans des cas où tout espoir paraissait perdu ; cependant le phlegmon diffus du crâne est souvent mortel, le malade succombe aux suites de la suppuration, ou, ce qui est plus rare, il est emporté par l'infection purulente ou par une méningo-encéphalite.

Il est souvent fort difficile de distinguer le phlegmon diffus du crâne d'une périostite aiguë ou d'un érysipèle.

Traitement. — On a cherché à arrêter le phlegmon en recouvrant le cuir chevelu d'un large vésicatoire, d'onctions mercurielles, de cataplasmes, etc. Dès que la suppuration est établie, il faut, par de larges incisions faites en lieu convenable, ouvrir une voie au pus ; il faut encore, à l'aide de tubes à drainage et d'injections antiseptiques, prévenir la stagnation du pus et sa décomposition ; plus tard, on aidera, par une compression légère, au recollement des parties.

Les *abcès* peuvent se rencontrer au-dessous de la peau, au-dessous de l'aponévrose, au-dessous du périoste ; ils peuvent succéder à un traumatisme, à une bosse sanguine, à un érysipèle, à un phlegmon. Dans les cas douteux, une ponction pratiquée avec un appareil aspirateur dissipera l'incertitude. Les abcès doivent être ouverts le plus tôt possible.

TUMEURS VASCULAIRES.

Les tumeurs vasculaires sont plus fréquentes sur le crâne qu'en tout autre lieu ; le crâne est en effet le lieu d'élection de la *varice artérielle* ou *anévrisme cirsoïde*, et nous n'avons rien à ajouter à la description que nous en avons déjà donnée ; les *angiomes* ou *tumeurs érectiles* y sont également fréquents (Voy. *Pathologie générale*, art. ANGIOME). Quant aux *anévrismes*