

lement superficiels, recouverts par les méninges adhérentes au crâne, contiennent un liquide séreux, trouble et floconneux.

Mais la terminaison la plus fréquente, la plus habituelle de la contusion est l'inflammation de la partie contuse, d'où résultent une encéphalite plus ou moins circonscrite avec transformation du foyer de contusion en un abcès, et une méningite plus ou moins généralisée. Nous reviendrons d'ailleurs sur le développement de ce processus inflammatoire en traitant de la méningo-encéphalite traumatique.

**SYMPTOMATOLOGIE.** — La contusion cérébrale donne-t-elle lieu à des signes immédiats qui permettent d'en reconnaître l'existence? C'est là une question fort difficile, que les auteurs ont diversement résolue et qui ne nous paraît peut-être pas encore définitivement jugée.

Dupuytren, qui le premier traça l'histoire clinique de la contusion, puis Sanson, dans ses premiers enseignements, professaient que la contusion du cerveau ne donnait lieu à aucuns signes immédiats, et que c'était seulement par le développement de l'encéphalite traumatique que l'on pouvait soupçonner l'attrition cérébrale. Sanson revint ensuite sur sa première opinion, et assigna à la contusion un certain nombre de signes qui devaient servir à la faire reconnaître dès son début. Ainsi, disait-il, dans les cas graves, une agitation continuelle, une perte de connaissance plus ou moins complète, une respiration lente, profonde, mais non stertoreuse, une contracture des membres plus ou moins forte, suivant l'étendue, l'intensité et la profondeur de la contusion; dans les cas plus légers, la contraction d'une pupille, le mouvement spasmodique des lèvres ou de quelque muscle de la face, indiquent que la substance nerveuse a été lésée en un quelconque de ses points. Ces symptômes, auxquels les auteurs du *Compendium* ajoutent la céphalalgie siégeant du côté contus, persisteraient pendant cinq ou six jours au bout desquels se montreraient les signes de la méningo-encéphalite, caractérisée par de la fièvre, du délire, des convulsions, du coma, de la paralysie, etc.

La doctrine des signes immédiats de la contusion, admise par Nélaton, et les auteurs du *Compendium* dans leurs traités dogmatiques, par Bauchet dans sa thèse de concours, ne nous semble pas admissible au moins telle qu'elle a été formulée.

Sans doute, dans un certain nombre de cas, les choses se passent ainsi que le dit Sanson; mais, dans le plus grand nombre peut-être, la contusion ne se révèle pas aucun signe particulier jusqu'à l'apparition des phénomènes inflammatoires; dans quelques cas, la contusion se caractérise de prime abord par un symptôme que les auteurs précédemment indiqués n'ont pas mentionné, nous voulons parler de la paralysie. Enfin, nous n'avons jamais vu que les signes de la contusion pussent être rapportés au degré ou à l'intensité de la contusion, selon l'assertion de Bauchet.

Dans notre opinion, la manifestation ou la non-manifestation des signes propres à faire reconnaître une contusion du cerveau, tient beaucoup

plus au *siège* qu'occupe cette lésion qu'à son *étendue* et à son *intensité*.

Si la contusion atteint les lobes cérébraux, même dans une assez grande étendue, sans ébranler violemment l'encéphale, l'individu, après un étourdissement plus ou moins violent, ou une perte de connaissance de durée variable mais assez courte toutefois, pourra, s'il est tombé, se relever, marcher et reprendre même ses travaux sans autre trouble qu'un peu de céphalalgie, d'hébétude peut-être, et quelques faiblesses dans les membres, désordres qui peuvent, nous l'avons vu, être aussi bien le résultat d'une commotion légère de l'encéphale que d'une contusion de cet organe. Mais du troisième au cinquième ou sixième jour, et non du cinquième au sixième comme le dit Sanson, les phénomènes de réaction apparaissent, la fièvre s'allume, les signes de la méningo-encéphalite éclatent.

La contusion des lobes frontaux a quelquefois donné lieu à des troubles du langage, désignés sous le nom d'aphasie, d'alalie, d'amnésie verbale, et caractérisés par l'impossibilité d'appliquer le nom propre aux choses dont on veut parler. C'est surtout quand la contusion siége du côté gauche et sur la troisième circonvolution que ces phénomènes bizarres ont été observés; nous ajouterons toutefois qu'il est quelques faits dans la science où la faculté du langage a été conservée, malgré la désorganisation traumatique des lobes frontaux; tel est, en particulier, un fait dû à Bérard.

Quand la contusion des lobes cérébraux a été le résultat d'un violent ébranlement de l'encéphale, le blessé présente les signes de la commotion que nous avons décrits et sur lesquels nous ne reviendrons pas; mais nous n'avons pas remarqué que l'attrition du cerveau donnât lieu dans ce cas à des signes particuliers; et cela ce conçoit: en effet, la partie corticale du cerveau est insensible aux excitants physiques et chimiques, et n'est douée d'aucune propriété de motricité; par conséquent sa blessure ne peut et ne doit donner lieu ni à de la contracture, ni à des convulsions.

Quand la contusion a eu pour résultat la formation d'un foyer dans un hémisphère, ici encore, à part les signes connus de la commotion, la présence de ce foyer peut ne pas être soupçonnée pendant les premiers jours, ou si elle se révèle, ce sera par de la *paralysie*, le plus souvent par une hémiplegie plus ou moins complète, apparaissant du côté opposé à la lésion, frappant plus souvent le membre supérieur que l'inférieur, et respectant assez souvent la face. Puis, au bout de cinq à six jours, l'inflammation de ce foyer donne lieu aux phénomènes de l'encéphalite.

C'est surtout quand elle occupe les parties profondes et voisines de la base que la contusion se traduit ou peut se traduire par deux phénomènes presque immédiats. Alors on voit apparaître de la contracture dans les membres, c'est-à-dire une rigidité de ces membres gênant leur flexion et leur extension. On pourrait également observer des convulsions ou de véritables accès épileptiformes revenant à des intervalles plus ou moins rapprochés, ou bien encore divers troubles des sens: phénomènes convulsifs des paupières ou des muscles de l'œil, nystagmus, contraction d'une pupille et dilatation de l'autre, mouvements convulsifs de quelques

muscles de la face, des lèvres en particulier, ou contractures de ces mêmes muscles. C'est dans ces cas, où souvent un épanchement de la base accompagnait la contusion, que l'examen ophtalmoscopique a révélé diverses lésions du fond de l'œil, indiquant une gêne circulatoire; telles sont: l'infiltration séreuse totale ou partielle de la papille, la dilatation des veines de la rétine et quelquefois leur thrombose, enfin l'apparition de plaques congestives sur la choroïde.

Dans la contusion cérébelleuse, nous avons vu noter plusieurs fois les mouvements automatiques des blessés.

L'apparition plus ou moins prompte des accidents nous a paru en rapport avec l'existence de lésions des méninges: soit des déchirures et des hémorragies méningées, dans les cas où les accidents se sont montrés quelques moments après le traumatisme; soit l'inflammation de ces membranes, qui se développe et marche beaucoup plus vite que celle de l'encéphale, et en outre présente des phénomènes réactionnels beaucoup plus accusés.

L'étude des faits nous a ainsi amené à penser que, si des phénomènes convulsifs suivent de près une chute ou un coup sur la tête, on devra les rattacher, soit à une contusion des parties profondes du cerveau, soit à une contusion avec déchirure des méninges accompagnée souvent d'épanchement méningé. Si les accidents ne se développent qu'un peu plus tard, au bout de vingt-quatre heures par exemple, c'est à un début de méningite qu'il faut les rapporter. Il en serait de même de divers troubles psychiques que peuvent présenter les malades après un traumatisme crânien, tels que: irascibilité, maussaderie, tristesse, changement de caractère, somnolence, qui tous annoncent non pas tant une contusion du cerveau et des méninges que le début d'un processus inflammatoire. Par conséquent, c'est au chapitre de la méningo-encéphalite que nous étudierons ces troubles prémonitoires.

On peut donc, à mon avis, résumer ainsi qu'il suit la symptomatologie de la contusion cérébrale. Dans le plus grand nombre des cas, la lésion ne peut pas être soupçonnée jusqu'à l'apparition des phénomènes inflammatoires. Toutefois, si un individu atteint ou non de coma présente peu de temps après son accident des convulsions, ou de la contracture, soit des membres, soit des muscles de la face, il est probable qu'il est atteint d'une contusion des parties profondes de l'encéphale; s'il est paralysé d'un côté, surtout quand la paralysie ne paraît pas dépendre d'une compression du cerveau, il est encore rationnel de penser à une contusion profonde des hémisphères.

Si quelques désordres de l'intelligence, du mouvement ou de la sensibilité se montrent dans les vingt-quatre heures qui suivent l'accident, il est probable qu'on a affaire au début d'une méningite due à une contusion des méninges, ce qui n'exclut pas la possibilité d'une contusion de l'encéphale.

Enfin, quand ces troubles ne se manifestent que du troisième au sixième

jour, on a surtout lieu de croire à une cérébrite, ou à une méningo-encéphalite résultant de l'inflammation d'un foyer de contusion. Il faut ajouter que l'apparition des accidents peut être beaucoup plus tardive, mais ces manifestations pathologiques sont plutôt du ressort de l'encéphalite, aussi n'en parlerons-nous pas ici.

Relativement à la marche et aux terminaisons, nous dirons encore que des blessés, après avoir présenté des phénomènes d'excitation, tels que: convulsions, délire, fièvre, etc., ont ensuite guéri, ce qui est en rapport avec les terminaisons possibles par résolution, résorption ou transformation kystique des points contusionnés du cerveau.

DIAGNOSTIC. — D'après ce qui précède, le lecteur comprendra que la contusion cérébrale doit être plus souvent soupçonnée que reconnue au lit des malades. C'est avec la commotion, la compression, l'encéphalo-méningite que l'on sera surtout exposé à la confondre. Nous reviendrons plus tard sur cette question en examinant le diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

PRONOSTIC. — D'une façon générale, le pronostic de la contusion cérébrale est grave, il est subordonné en partie au développement des accidents inflammatoires et au siège de la contusion. Ce que nous avons dit à ce sujet nous dispense de nous étendre sur ces points.

TRAITEMENT. — La seule indication qui résulterait de l'existence reconnue d'une contusion cérébrale serait de prévenir par un traitement énergique le développement de l'encéphalo-méningite. Nous ne pourrions donc que répéter à ce sujet ce que nous avons déjà dit à propos du traitement des plaies, de la commotion, etc. Quant au traitement de l'encéphalo-méningite, il sera examiné plus tard.

#### 4<sup>e</sup> Compression de l'encéphale.

Indépendamment des plaies, de la commotion et de la contusion, les auteurs classiques signalent la compression au nombre des lésions traumatiques de l'encéphale, sans toutefois l'étudier d'une manière générale et sans dire clairement en quoi elle consiste.

Si l'on songe à la structure délicate de l'encéphale, il est bien difficile d'admettre que cet organe, pressé par une force excentrique, puisse, ainsi qu'on l'a dit, être comprimé, condensé et réduit dans son volume normal, sans qu'il éprouve en même temps une attrition de sa substance. Mais on conçoit qu'une pression extérieure détermine dans les rapports réciproques des diverses parties constituantes de l'encéphale des changements assez notables pour altérer ou même abolir ses fonctions. Telle est la seule manière de comprendre la compression du cerveau. Il faut ajouter cependant que la gêne de la circulation, résultant de la pression extérieure, joue probablement un rôle important dans le développement des troubles fonctionnels.

ÉTILOGIE. — La compression du cerveau peut reconnaître diverses

causes; quelquefois elle est instantanée et succède immédiatement à un traumatisme de la tête; telle est la compression causée par un fragment osseux enfoncé, par un corps étranger introduit dans le crâne, par un épanchement sanguin formé très-rapidement dans l'intérieur de la cavité crânienne.

Dans d'autres circonstances, la compression est produite moins rapidement et ne se manifeste qu'à une époque plus ou moins éloignée du traumatisme. On admet que certains épanchements sanguins se formant avec lenteur déterminent ainsi consécutivement la compression du cerveau. Il en serait de même des épanchements purulents. Enfin, certaines tumeurs développées spontanément peuvent amener à leur suite une compression de l'encéphale que l'on doit rapprocher de la compression traumatique.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE ET SYMPTOMATOLOGIE. — Nous avons admis précédemment que la compression du cerveau consistait dans un changement dans les rapports normaux des parties constituantes de l'encéphale, avec troubles de la circulation sanguine. Cette opinion repose sur un assez grand nombre d'observations dans lesquelles on a trouvé une portion plus ou moins étendue du cerveau, quelquefois même un lobe entier aplati, déprimé par l'une des causes précédemment indiquées, sans qu'il soit possible de reconnaître une altération de la pulpe cérébrale au niveau des points comprimés.

Mais, si l'observation anatomique ne permet pas de révoquer en doute l'existence de la compression cérébrale, on est loin d'être édifié sur les troubles fonctionnels qu'elle produit et sur les signes qui permettent de la reconnaître. Tandis que les anciens voyaient de la compression un peu partout, et cherchaient à y remédier par un usage abusif du trépan, les chirurgiens modernes, entraînés par les renseignements de Desault, de Gama, de Malgaigne, se sont laissés aller à restreindre de plus en plus le rôle de la compression jusqu'à l'annihiler à peu près complètement, en sorte que les signes regardés autrefois comme caractérisant cette lésion ont été rattachés depuis à d'autres altérations pathologiques, et notamment à l'inflammation des méninges et du cerveau.

Il y a eu, ce nous semble, exagération de part et d'autre. Que, dans un grand nombre de cas, la compression de l'encéphale ne se traduise pas par des signes propres, et que, dans d'autres circonstances, les accidents observés soient la conséquence de lésions de structure de l'encéphale, cela est parfaitement exact. Mais, de là à refuser à la compression toute espèce de rôle dans le développement et l'évolution des phénomènes morbides qui suivent les traumatismes crâniens, il y a encore loin.

Malheureusement, il est fort difficile, dans l'état actuel de la science, de déterminer exactement la nature de ce rôle, car la solution de ce problème comprend une foule d'éléments variés, tels sont : le siège, l'étendue, la nature de la compression, la rapidité de sa production, l'état du crâne et du cerveau. Nous examinerons rapidement l'influence de ces diverses

conditions, telle qu'elle nous a paru résulter de l'étude d'un grand nombre d'observations.

Tandis que la compression de la base de l'encéphale en s'exerçant sur les parties profondes du cerveau est presque toujours suivie d'accidents graves, la compression de la convexité de l'encéphale ne donne souvent lieu à aucun symptôme. On se rend compte de ces différences par ce fait que la périphérie du cerveau est insensible aux excitants physiques ou chimiques, tandis que l'irritation des parties qui occupent la base (péduncules, protubérance, bulbe) déterminent des troubles de mouvement et de sensibilité. Or, à moins que la pression de la périphérie du cerveau ne soit assez forte pour déterminer une compression des parties profondes, il n'est pas surprenant que, dans un grand nombre de cas, aucun accident ne se développe.

L'étendue de la compression joue également un rôle très-important. Quoique cela puisse de prime abord sembler paradoxal, il paraît certain qu'une compression localisée amène plus sûrement et plus vite des accidents que si elle est plus étendue. Une compression diffuse, à moins qu'elle ne soit très-considérable, ne détermine généralement pas de troubles fonctionnels bien marqués. Il faut, cependant, faire une exception pour la compression qui siège à la base de l'encéphale.

La nature du corps comprimant mérite aussi d'être prise en sérieuse considération. C'est ainsi que, lorsque les phénomènes de compression se sont manifestés, c'est presque toujours à des fragments osseux enfoncés ou à des corps étrangers qu'il faut en rapporter l'origine, et ce qui le prouve, c'est qu'il a suffi, dans bon nombre de cas, d'enlever la cause pour faire disparaître rapidement tous les accidents.

Les épanchements de sang, à part ceux qui siègent à la base du crâne, ne nous ont pas paru produire aussi généralement les mêmes effets, et bien souvent on pouvait rapporter à d'autres lésions les phénomènes observés.

Quant aux épanchements de pus extra ou intracérébraux, il n'est pas du tout prouvé qu'ils agissent par compression, et l'on serait plutôt en droit d'admettre que les troubles qui les accompagnent tiennent à l'inflammation, si l'on considère que, dans l'immense majorité des cas, l'évacuation du pus n'améliore pas les symptômes. C'est à peine si l'on pourrait opposer quelques rares observations, citées dans les auteurs, où les phénomènes attribués à la compression du cerveau se sont dissipés après l'ouverture d'abcès intra-crâniens.

La rapidité avec laquelle se produit la compression exerce aussi une notable influence. Tandis que le cerveau s'habitue assez bien à une compression lente et graduelle, il réagit, au contraire, beaucoup plus facilement et plus vivement contre une pression brusque.

Nous pensons que l'état du crâne, hormis le cas de fracture avec enfoncement, n'a pas l'importance qu'on lui a attribuée relativement au développement de la compression.

Quant à l'état du cerveau, on sait que certains auteurs rejetant la com-

pression, professent que les symptômes qu'on a coutume de rattacher à cette dernière sont dus à quelque lésion des méninges ou de la pulpe cérébrale. Si nous n'admettons pas cette opinion comme l'expression unique de la vérité, nous pensons que, dans ces circonstances, la compression cérébrale peut accélérer la marche des accidents et peut-être leur imprimer un caractère spécial.

Les considérations précédentes montrent combien il est difficile de démêler, au milieu de tant de conditions diverses, le rôle de la compression dans le développement des phénomènes cérébraux qui suivent les traumatismes crâniens.

Ces difficultés ne paraissent pas avoir suffisamment frappé les auteurs classiques qui, pour la plupart, assignent à la compression du cerveau un ensemble de symptômes qui permettrait de la reconnaître aisément. Ces symptômes, consistant essentiellement en phénomènes de dépression et de paralysie, sont décrits de la manière suivante :

Un individu atteint de compression cérébrale est privé de sentiment et de mouvement. Insensible à toute excitation, il reste étranger à tout ce qui se passe autour de lui. La face est pâle, sans expression; les paupières sont fermées; les pupilles, largement dilatées, plus rarement contractées, quelquefois inégales d'un côté à l'autre, sont insensibles à la lumière. Le pouls est lent, petit, dépressible. La respiration est lente, profonde et s'accompagne d'une sorte de ronflement dû à la paralysie des muscles du voile du palais et qui est désigné sous le nom de *stertor* ou de *respiration stertoreuse*. Il y a rétention de l'urine et des matières fécales.

Quant aux phénomènes paralytiques, ils consistent dans une hémiplegie complète ou incomplète, affectant, dans le premier cas, toute une moitié du corps; bornée, dans le second cas, à la face, à un membre, ou à certains groupes de muscles. Cette hémiplegie siège d'ordinaire du côté opposé à la lésion, ce que l'on explique par la décussation des fibres nerveuses dans la moelle allongée.

Ainsi qu'on a pu le voir par cet exposé, les symptômes attribués à la compression du cerveau n'ont rien de pathognomonique. La plupart appartient aussi bien à la commotion cérébrale; tels sont tous les phénomènes de dépression. Nous ferons seulement une exception relativement au stertor, qui, sans être absolument propre à la compression cérébrale, nous paraît cependant coïncider très-fréquemment avec elle. L'hémiplegie aurait aussi une importance capitale si elle répondait toujours exactement à la compression, puisque du même coup elle ferait reconnaître et la nature de la lésion et le siège qu'elle occupe. Malheureusement il est loin d'en être toujours ainsi, et nous avons montré que l'hémiplegie survenant immédiatement après une blessure du crâne peut tenir à la contusion du cerveau, de même que nous verrons plus tard que l'hémiplegie consécutive peut reconnaître pour cause une encéphalo-méningite, sans qu'il soit possible de l'attribuer à une compression de l'encéphale.

Nous concluons donc en disant que le diagnostic de la compression du cerveau est encore entouré de la plus grande obscurité. Nous nous efforcerons plus tard, après avoir étudié les diverses conditions pathologiques dans lesquelles se produit la compression, de faire ressortir autant que possible ses caractères cliniques, et nous renverrons le lecteur au paragraphe traitant du diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

TRAITEMENT. — Il est d'autant plus regrettable de constater notre insuffisance à reconnaître nettement la compression du cerveau qu'un traitement rationnel pourrait lui être opposé. Faire disparaître la cause de la compression, tel devrait être le but du chirurgien. Or, quatre ordres de causes peuvent être invoqués : les fractures du crâne avec enfoncement, les corps étrangers, les épanchements de sang et de pus.

Nous avons dit, en parlant des fractures du crâne, dans quelles circonstances le chirurgien doit intervenir pour relever les fragments enfoncés, et, en réservant l'intervention pour les cas où des accidents surviennent, nous avons surtout en vue les accidents de compression. Il est donc inutile de revenir sur ce point. Quant à la conduite à tenir dans les cas de corps étrangers, d'épanchements de sang ou de pus, nous examinerons cette question en faisant l'histoire de ces complications.

#### § IV. — Accidents et complications des lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale.

On a coutume de distinguer les accidents et complications qui surviennent à la suite des plaies de tête en immédiats et consécutifs, suivant l'époque de leur apparition. Cette distinction est loin d'être absolue; tel accident qui d'habitude se montre immédiatement après une lésion du crâne ou de l'encéphale, pouvant aussi n'apparaître qu'à une époque plus ou moins éloignée. Nous décrirons dans ce paragraphe : la hernie du cerveau, les corps étrangers, les épanchements sanguins intra-crâniens, l'encéphalo-méningite traumatique et les abcès du cerveau. Enfin nous étudierons sous le titre d'accidents consécutifs tout un groupe de complications qui surviennent à une époque plus ou moins éloignée du traumatisme.

##### 1° Hernie du cerveau.

La hernie du cerveau, complication assez rare des plaies et des fractures du crâne, survient quelquefois immédiatement après le traumatisme, lorsque la solution de continuité des os est large; mais, le plus souvent, elle se montre seulement au bout de quelques jours, en sorte qu'on pourrait ranger indifféremment cet accident parmi les complications immédiates ou parmi les complications consécutives.

La hernie du cerveau se montre exclusivement à la voûte du crâne, et