jeune garçon qui avait eu la face inférieure du lobe antérieur gauche labourée par une balle; mais nous ne connaissons aucun fait aussi concluant que le suivant, que nous devons à l'obligeance de Cullerier. Un homme en état d'ivresse fut apporté à l'hôpital Saint-Louis quelques instants après s'être tiré un coup de pistolet dans la tête : la balle avait frappé la racine du nez, et avait enlevé et comme désarticulé le coronal; l'extrémité des lobes antérieurs du cerveau était à nu. Ce blessé parlait beaucoup, et il répétait incessamment les mots *cœur*, *carreau*, *trèfle*, *pique*, *atout*. L'un des médecins qui lui prodiguaient des soins, voulant constater la densité de la portion découverte du cerveau, la comprima du doigt dans une certaine étendue : à l'instant même la parole cessa. Cela nous frappa, dit Cullerier, et nous recommençâmes l'expérience, soit avec le doigt, soit avec une spatule. Quand on ne comprimait qu'un seul côté, il n'y avait qu'une légère diminution dans la force de la voix; quand on comprimait les deux lobes en même temps et brusquement, non-seulement on arrêtait la parole, mais on coupait brusquement un mot : ainsi, s'il disait *trèfle*, il était facile de l'arrêter au milieu, et l'on n'entendait que *trè;* de même pour *carriau*, pour *atout*, on lui faisait dire à peu près à volonté *car*, *at*. L'autopsie fut faite judiciairement, sans qu'il fût possible à Cullerier de vérifier quelle était l'étendue des lésions.

D'autre part, on a vu quelquefois une portion assez importante des lobes antérieurs enlevée sans qu'il y ait eu de troubles de la parole. C'est ce qui eut lieu chez le malade présenté par M. Péan à l'Académie de médecine (voy. p. 503). Ce malade guérit rapidement en conservant toutes les fonctions du cerveau; la parole demeura facile, l'intelligence elle-même était assez nette pour que, dès le second jour, il pût écrire de longues lettres; à peine put-on noter un léger trouble de la mémoire. Enfin, M. A. Guérin a observé (Société de chirurgie, 20 février 1867), chez un homme dont le crâne avait subi une perte de substance considérable, que le lobe antérieur droit du cerveau avait pu, pendant vingt-trois jours, rester exposé à l'air, perdre sa consistance et être frappé de gangrène, sans que la mémoire et les autres facultés intellectuelles, celles du langage en particulier, parussent affectées. Il est vrai que pour ce qui est de la faculté du langage, on a soutenu que la troisième circonvolution du côté gauche y présidait seule et que chez le malade de M. Guérin, c'était le côté droit qui était atteint.

La coordination des mouvements semblerait résider dans le cervelet : les lésions de cet organe ont quelquefois donné lieu, soit à une tendance au recul, soit au désordre des mouvements, soit à l'érection du pénis, soit à des vomissements. Le principe du mouvement des membres supérieurs a été placé dans les couches optiques, et celui des

membres inférieurs dans les corps striés : cette localisation, admise par quelques observateurs, a été rejetée par d'autres. Il paraît plus certain que la lésion des corps striés détermine le mouvement de propulsion en avant; celle des couches optiques, ou des pédoncules cérébraux, le mouvement de manége; celle des pédoncules cérébelleux moyens et des fibres transverses et superficielles de la protubérance, le mouvement de rotation sur l'axe longitudinal du corps. Les épanchements dans les ventricules semblent produire les contractures; les lésions directes de la protubérance sont caractérisées par une hémiplégie faciale d'un côté et une paralysie des membres du côté opposé (paralysie alterne de Gubler), par le nystagmus, le strabisme, et par la déviation conjuguée des yeux s'effectuant du côté opposé à la lésion; celles de la protubérance, au voisinage du bulbe, de la base du cerveau et des pédoncules cérébraux, déterminent la paralysie générale; les lésions du bulbe amènent immédiatement la mort.

D'autres aperçus enfin sont tout à fait contestés, et par les physiologistes, qui ne sont pas du tout d'accord à leur endroit, et par les cliniciens, qui en demandent en vain la confirmation aux faits qu'ils ont sous les yeux.

Ainsi on a cru devoir rapporter à un certain degré de compression exercée sur la substance nerveuse les phénomènes de résolution; les contractures aux épanchements siégeant dans les ventricules; les convulsions et l'hyperesthésie à l'irritation et à l'éréthisme des centres nerveux; le tremblement à la contusion cérébrale; les convulsions encore à l'inflammation des méninges de la voûte; le coma à celle des méninges de la base, etc., etc.

Mais nous ne saurions trop mettre en garde les jeunes praticiens contre ces tentatives ingénieuses que l'observation des faits renverse plus vite encore qu'elle ne les a suscitées.

Car si chez quelques malades les progrès de la physiologie moderne permettent d'établir une relation entre le siége de la lésion encéphalique et les phénomènes cliniques, par contre il en est d'autres très-bizarres qui échappent à l'analyse, parmi lesquels nous choisirons les deux suivants :

Un sous-officier se précipite sur une bombe enflammée dont il veut éteindre la mèche. La bombe éclate... Mais le courageux soldat ne reçoit aucune blessure... Seulement l'ébranlement est tel, qu'il est depuis cette époque *sourd* et *muet*.

Tourmenté par une hémiplégie accidentelle et persistante, un homme se tire un coup de pistolet dans la bouche. La voûte palatine est emportée; la balle a traversé l'encéphale et est venue sortir au niveau de la suture lambdoïde. Le blessé guérit de son suicide et de son hémiplégie.

Pronostic. — L'encéphalite traumatique est une affection fort grave, presque constamment mortelle, et la mort peut avoir lieu dans la période d'excitation de la maladie, aussi bien que dans la période de coma et de paralysie. Nous devons dire cependant que l'on a observé quelques guérisons, même dans des cas qui paraissaient désespérés, et même après l'élimination de parties assez considérables du cerveau; mais malheureusement ces cas sont assez rares. Il arrive quelquefois que, pendant le cours de la maladie, un mieux évident se manifeste, les symptômes s'amendent, la fièvre tombe; le chirurgien doit encore se tenir sur ses gardes, et user de grandes précautions, car il n'est pas rare de voir les accidents devenir plus graves que jamais, et la mort survenir à une époque où l'on croyait pouvoir considérer la guérison comme certaine.

M. Legouest dit être peu porté à admettre la compression du cerveau par des épanchements de pus : d'une part, suivant cet auteur, la compression du cerveau par le pus, si elle existe, est lente, graduée ou disséminée, et, par conséquent, supportée; d'autre part, tous les chirurgiens ont rencontré des cas où de vastes collections purulentes n'ont déterminé aucun symptôme, tandis qu'ils ont vu de très-petits abcès donner lieu aux phénomènes les plus graves. Ce serait alors plutôt comme corps étranger que comme corps comprimant que le pus révélerait sa présence.

Traitement. — Le traitement de l'encéphalite traumatique doit varier avec les diverses périodes de la maladie : pendant la première période, on s'attachera à combattre l'inflammation; l'indication spéciale de la deuxième période sera l'évacuation du pus.

Première période. — Le traitement antiphlogistique le plus énergique devra être mis en pratique dès que les premiers symptômes d'encéphalite apparaîtront. Ainsi, dès qu'aux accidents de commotion ou de contusion cérébrale se joindront de la douleur de tête et de la réaction fébrile, on ne devra pas hésiter à tirer du sang en grande abondance, de façon même à provoquer la syncope. De larges saignées seront faites matin et soir, autant que les forces du malade le permettront. On ne devra pas renoncer à l'emploi de ce moyen tant que la plénitude et la fréquence du pouls persisteront (1). Des sangsues seront appliquées aux régions mastoïdiennes, et d'une manière constante, ainsi que le prescrit Sanson, afin d'obtenir un écoulement de sang permanent, ou bien sur la plaie, comme le prescrivent Gama, Bégin et Malgaigne. Ces émissions sanguines, locales ou générales, seront

(1) A. Paré tira vingt-sept palettes de sang, et J. L. Petit, ayant fait, *malgré deux de ces officiers de santé qui s'élèvent moins par leur savoir que par leur politique ou leur bassesse*, une septième saignée, sauva son malade.

continuées aussi longtemps que la maladie semblera résister, pendant quinze jours s'il le faut, et ne seront suspendues que graduellement et avec les plus minutieuses précautions. L'émétique en lavage si heureusement employé par Desault, le calomel à dose altérante, des laxatifs, seront administrés pour exercer une dérivation sur le canal intestinal s'il est resté sensible ; des rubéfiants, vésicatoires, sinapismes, seront appliqués sur les membres inférieurs; on devra en outre poser un large vésicatoire à la nuque et un autre sur toute la tête, vésicatoire que l'on fera suppurer pendant quelques jours, et que l'on remplacera aussitôt qu'il sera sec.

Les réfrigérants seront employés avec la plus grande précaution, dans la crainte de déterminer une réaction funeste, et si cette réaction se manifestait, il faudrait être prêt à de nouvelles émissions sanguines. Quant aux vomitifs, ils devront être rigoureusement repoussés, en raison des congestions vers la tête qu'ils pourraient déterminer, et aussi en raison de leur inefficacité probable à produire le vomissement.

Si l'on avait quelques raisons pour soupçonner la présence d'une esquille ou de tout autre corps étranger, on devrait procéder à l'extraction de ce corps étranger, en se conduisant d'ailleurs d'après les préceptes que nous avons tracés en traitant des fractures du crâne. Une diète sévère, le repos le plus absolu, seront recommandés au malade.

Seconde période. — Dès que des symptômes de suppuration se manifestent, le malade est voué à une mort certaine, si, à l'aide de l'opération du trépan, on ne facilite la sortie du pus, qui est tantôt réuni en foyers de volume très-variable et situé plus ou moins profondément dans l'épaisseur du cerveau, tantôt étalé en couches plus ou moins épaisses à la surface de l'organe; mais malheureusement l'opération du trépan est rarement suivie de succès. Il ne faut pas oublier que le trépan est pratiqué ici pour une affection extrêmement grave, et, bien que cette opération ne soit pas dangereuse par elle-même, il n'est pas étonnant que les chirurgiens, effrayés par le trop grand nombre d'insuccès, aient hésité à la pratiquer. Une autre circonstance vient encore, dans beaucoup de cas, rendre cette opération très-incertaine. En effet, on croit à l'existence d'un abcès dans le cerveau, mais on ne peut préciser le siége de cet abcès, ni dire dans quel point le crâne devra être perforé. A la vérité, grâce aux travaux de M. Bouillaud, de Flourens, Fouille, Pinel-Granchamp, Caze, etc., on peut avoir quelques données sur le siége de la suppuration; mais, comme nous l'avons dit plus haut, ces données ne permettent pas toujours d'arriver d'une manière certaine sur le point malade. Dans cette circonstance, nous ne saurions taxer de timidité le chirurgien qui hésiterait à appliquer une couronne de trépan, mais nous ne blâmerions pas la har-

diesse de celui qui aurait percé le crâne, fût-il même tombé sur un point autre que celui qui est le siége de la suppuration.

Lorsque sous la plaie des téguments on trouve le péricrâne décollé, l'os comme nécrosé, il est probable que la dure-mère est décollée au-dessous, et que là est le foyer purulent; s'il existe une fracture des os du crâne, c'est encore dans ce point qu'on peut appliquer une couronne de trépan ; il en sera de même si la douleur est fixe en un point du crâne.

La perforation du crâne n'est pas toujours suffisante pour évacuer le foyer sanguin; l'épanchement peut se trouver sous la dure-mère, et dans certains cas on pourra sentir la fluctuation : cette membrane sera incisée. Enfin, le bistouri pourra même être porté dans la substance cérébrale : c'est ce que fit Dupuytren dans un cas que nous avons déjà cité.

Si une portion du cerveau s'engage dans l'intervalle que laissent les fragments d'une fracture ou dans l'ouverture qui résulte de l'application d'une couronne de trépan, il faut bien se garder de faire à sa surface aucune application irritante, sous prétexte de hâter la chute des parties mortifiées de cet organe ; il suffira d'avoir recours à des fomentations émollientes.

Quand, par bonheur, le malade échappe au pronostic si grave de la méningo-encéphalite, il est d'observation que la convalescence est rapide. Mais si franche que puisse être cette convalescence, il faut se garder d'abandonner le malade à lui-même.

Irritation cérébrale. — Comme complément de l'histoire de l'encéphalite traumatique, nous devons faire connaître en quelques mots certains effets des blessures de la tête, auxquels Velpeau avait donné le nom d'*irritation :* « L'*irritation cérébrale* est annoncée par un sentiment de piqûre, par des élancements profonds, par une douleur vive et rayonnante, par des mouvements convulsifs et des symptômes irréguliers de paralysie, qui augmentent et diminuent alternativement de manière que le malade paraisse tour à tour menacé d'une mort prochaine, ou sur le point de recouvrer la santé. L'intelligence est en général conservée, seulement les fonctions de quelques sens peuvent être altérées. Il n'y a ni coma, ni stupeur, ni léthargie. — Lorsqu'on observe soit l'ensemble, soit au moins les plus tranchés de ces signes, et qu'il existe une blessure à la tête, le cerveau est irrité par quelques corps étrangers venus du dehors ou formés à l'intérieur. » (*De l'opération du trépan dans les plaies de tête*, par Velpeau, thèse de concours, 1834, page 112.) Le même chirurgien conseillait, dans ces cas, de pratiquer l'opération du trépan, et il faisait remarquer que, du reste, les symptômes que nous venons d'indiquer ont quelquefois cédé à la trépanation, alors qu'on n'avait pas trouvé de corps étrangers, et même

quoique l'opération n'eût pas été terminée. Il cite à ce dernier sujet deux cas, l'un tiré de Loyseau (*Obs. méd.-chir.*, 1617, page 88), et l'autre qui lui avait été communiqué verbalement par M. Monod.

Compression du cerveau.

La compression du cerveau est un accident que l'on observe assez fréquemment à la suite des blessures de la tête : en effet, il y a compression toutes les fois que les os du crâne fracturés sont enfoncés, qu'un corps étranger séjourne dans la boîte crânienne, qu'un vaisseau ouvert par le fait d'une lésion de la tête a déterminé un épanchement; enfin, lorsque la suppuration du cerveau a donné naissance à un abcès. Quatre causes peuvent donc être assignées à la compression du cerveau, considérée comme accident consécutif aux plaies de la tête : 1° l'enfoncement des os du crâne ; 2° les corps étrangers; 3° les épanchements de sang; 4° l'épanchement du pus. Les phénomènes qui accompagnent l'enfoncement des os du crâne ont été décrits avec les fractures; la compression par le pus a trouvé place dans l'histoire de l'encéphalite traumatique; celle qui est déterminée par la présence de corps étrangers a été étudiée au chapitre des complications des plaies contuses du cerveau : nous n'aurons donc à nous occuper ici que des épanchements de sang.

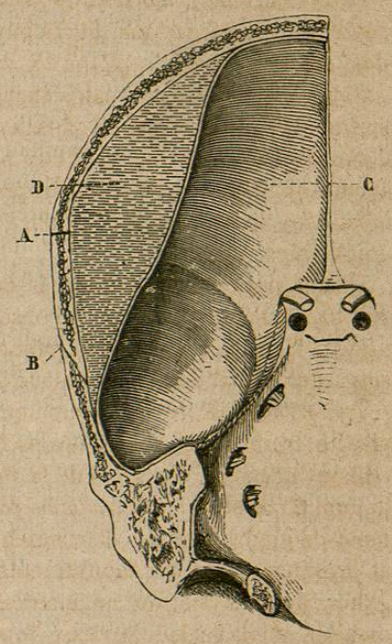

Fig. 102. — Fracture du crâne, épanchement sanguin consécutif à la lésion de l'artère méningée moyenne.

A. Ligne de fracture. — B. Articulation du pariétal et du temporal. — C. Dure-mère. — D. Epanchement sanguin décollant la dure-mère et tenant à une lésion de la méningée moyenne.—(Pièce recueillie par M. B. Anger, à l'amphithéâtre des hôpitaux.)

Épanchement de sang a l'intérieur du crane. — Étiologie. — Plusieurs ordres de causes peuvent amener la division d'un vaisseau sanguin, et déterminer un épanchement. Nous allons passer ces diverses causes en revue.

Les fractures du crâne sont assez souvent suivies d'épanchement ; en effet les vaisseaux du diploé, les veines émissaires de Santorini, peuvent être rompus, et le sang peut s'échapper entre la table interne du crâne et

la dure-mère, qu'il décolle; à plus forte raison l'épanchement se produira-t-il si une pointe osseuse est venue percer un des sinus, blesser l'artère méningée moyenne (voy. fig. 102), déchirer les enveloppes du cerveau ou cet organe lui-même. On a même vu dans deux cas, exceptionnels il est vrai, la veine jugulaire et l'artère carotide interne blessées et donnant lieu aux épanchements dont nous parlons. Mais les blessures les plus communes sont celles des artères ethmoïdales, occipitales, pharyngiennes inférieures, sphéno-épineuses, vertébrales, qui, pénétrant dans le crâne, se distribuent aux méninges; celles des artères mêmes du cerveau, et des diverses terminaisons de la carotide interne.

La contusion du cerveau, en déterminant la déchirure des capillaires ramifiés dans la pulpe cérébrale, donne au détritus qui résulte de la désorganisation une teinte rouge brun, une coloration lie de vin qui a déjà été signalée plus haut. Cette coloration est due à une certaine quantité de sang sortie des capillaires; on conçoit que si la quantité de sang versée devient plus considérable, outre la contusion, on aura affaire à un épanchement; toutefois cette complication ne se manifeste que lorsqu'il existe une solution de continuité assez étendue de la pulpe cérébrale. Comme les épanchements causés par les fractures, ceux-ci peuvent avoir pour siége, soit le point même qui a été frappé, soit le point de la sphère cérébrale diamétralement opposé. Ils peuvent aussi être doubles et occuper les deux extrémités du même diamètre.

Les plaies pénétrantes du crâne sont encore suivies d'épanchement lorsqu'un vaisseau a été blessé; cet accident est d'autant plus à craindre que la plaie des os et des téguments est plus étroite : aussi une plaie par instrument piquant amène-t-elle un épanchement que l'on n'observe pas s'il existe une large solution de continuité aux os du crâne. Dans ce dernier cas, en effet, le sang, trouvant une issue facile, sort par la plaie, et il ne s'accumule pas dans la cavité crânienne. Pour qu'on ait lieu de craindre la formation d'un épanchement, il faut que la plaie ait peu d'étendue ou de largeur, et que l'instrument qui l'a produite soit aigu et de petit calibre. Ces conditions sont le plus souvent remplies dans les plaies de l'orbite. Néanmoins elles peuvent l'être encore dans certaines plaies de la voûte du crâne. C'est ainsi que Morgagni a vu, chez un paysan qui avait reçu à la tête un coup de sabot pointu, le sinus longitudinal supérieur divisé, le cerveau traversé, et le ventricule latéral gauche ouvert et rempli de sang coagulé. Guthrie rapporte aussi l'observation d'un enfant de quatre ans sur lequel le sinus longitudinal supérieur avait été ouvert par une dent de rateau qui avait pénétré près de la fontanelle antérieure. Mais ce sont les plaies par armes à feu qui fournissent le plus d'exemples de ces sortes d'épanchements.

Citons encore les épanchements qui se forment à la suite d'une chute

faite d'un lieu élevé sur les pieds ou sur les genoux. On conçoit facilement que si, en pareille circonstance, on a pu observer des fractures du crâne causées par le contre-coup, la même action puisse produire des déchirures de vaisseaux et par suite des épanchements.

Variétés. — Les symptômes qui annoncent à l'observateur la formation d'un épanchement ne se manifestent pas toujours immédiatement après l'accident; c'est ce qui a fait diviser les épanchements en *primitifs* et *consécutifs*. Nous ne saurions admettre cette distinction : en effet, qu'un vaisseau volumineux soit blessé, que le sang s'épanche dans des parties peu résistantes et où sa présence comprime les portions du cerveau les plus importantes, à la base du crâne par exemple, les symptômes de l'épanchement se manifesteront tout à coup; mais si des vaisseaux peu nombreux, d'un petit calibre, versent lentement le sang à la surface du cerveau, les accidents n'apparaîtront que plus tard, ou même l'épanchement pourra se résorber sans qu'aucun symptôme soit venu déceler sa présence cet épanchement n'en est pas moins primitif. Quant à cette espèce d'épanchement consécutif déterminé par le déplacement d'un caillot à la période de suppuration, on en conçoit à la rigueur la possibilité, mais ce fait n'a jamais été démontré. Comment d'ailleurs reconnaître, à cette époque, si la compression est déterminée par le pus ou par le sang? Nous rejetons donc cette division des épanchements en primitifs et consécutifs comme purement hypothétique, l'apparition des symptômes de l'épanchement ne pouvant être suffisante pour la justifier.

Anatomie pathologique. — La quantité de sang épanché peut varier depuis 4 à 5 grammes jusqu'à 200 grammes, et même davantage. Mais les cas où cette quantité dépasse 250 grammes sont rares, et il faut alors invoquer le refoulement du liquide sous-arachnoïdien dans le canal vertébral et le tassement de la matière cérébrale pour expliquer la formation de collections aussi considérables dans une cavité close et à parois inextensibles. Cette quantité de sang épanché est d'ailleurs subordonnée à la nature du vaisseau blessé et à la résistance des parties au milieu desquelles se fait l'épanchement. Une blessure de l'artère méningée moyenne donnera lieu à un épanchement sanguin plus considérable que la blessure d'une petite veine; un des larges sinus de la dure-mère devra, toutes choses égales d'ailleurs, donner plus de sang qu'un des vaisseaux du diploé.

Le sang peut s'accumuler : 1° entre les os du crâne et la dure-mère; 2° dans la cavité de l'arachnoïde; 3° entre les filaments vasculaires qui forment la pie-mère; 4° dans l'épaisseur du cerveau ou dans les cavités ventriculaires.

Les épanchements entre le crâne et la dure-mère sont les plus fréquents; ils surviennent presque toujours à l'occasion des fractures,