

tiquer dans les fractures sans enfoncement et sans épanchement de sang, et cette pratique, qui lui a parfaitement réussi, est assez généralement suivie aujourd'hui. Ainsi, lorsqu'une fracture du crâne est accompagnée d'un enfoncement ou d'un épanchement sanguin qui comprime le cerveau, on trépane pour relever les pièces d'os enfoncées dans le premier cas, et pour donner issue au sang épanché dans le second. Mais lorsqu'il n'y a ni enfoncement ni épanchement de sang, on ne trépane point; on s'en tient aux moyens généraux, tels que les saignées du bras et du pied, les purgatifs, surtout l'émétique en lavage, qui procure des évacuations alvines abondantes sans irriter beaucoup le tube intestinal. Cependant, s'il se manifeste le moindre des symptômes qui annoncent la compression du cerveau ou l'inflammation de la dure-mère, il faut se hâter de recourir au trépan: le plus petit retard pourrait dans ce cas coûter la vie au malade. Il est des fractures avec épanchement dans lesquelles cette opération est inutile: ce sont celles où l'extraction d'une esquille entièrement détachée du reste de l'os laisse une ouverture assez grande pour permettre la sortie du sang épanché, ou bien encore celles dont les bords sont assez écartés pour donner au sang un passage facile. Mais dans ces deux cas il est fort important d'examiner si tout le sang répandu dans le crâne peut sortir librement et largement; car si les ouvertures sont ou trop étroites ou mal situées, ce qu'on reconnaît à l'apparition des symptômes de la compression ou à la persévérance de ceux qui existaient déjà, il faut avoir recours au trépan.

Les fractures du crâne n'indiquent donc l'opération du trépan qu'autant qu'elles sont accompagnées d'un épanchement sanguin ou de l'enfoncement de quelque fragment qui comprime le cerveau, ou qui blesse cet organe et ses membranes, et que la fracture ne fournit pas une ouverture suffisante pour permettre de remédier à ces désordres. Cependant, on a des exemples de pareilles fractures guéries sans le secours du trépan; mais lorsqu'un praticien croit pouvoir s'écarter de la règle qui, dans ces cas, prescrit de trépaner, il ne doit le faire qu'avec la plus grande circonspection, et des exceptions aussi rares ne le justifieraient pas si le blessé venait à mourir.

Dans les cas où la fracture tient visiblement lieu du trépan, et fournit une ouverture pour retirer ou relever les fragments enfoncés ou écartés, ou pour laisser au sang épanché une issue facile, il faut examiner si les deux côtés de l'ouverture laisseront sortir librement

le fluide répandu sur la dure-mère; car celle-ci peut rester adhérente à un des côtés et y retenir le sang, comme on l'a observé dans les écartements de sutures (a).

(a) — Boyer ne dit rien de spécial sur les fractures de la base du crâne; cependant la gravité de ces fractures mérite qu'on s'en occupe d'une manière particulière.

L'incertitude des signes qui dénotent l'existence des fractures de la base du crâne a de tout temps frappé l'attention des pathologistes et des praticiens, et les a engagés à rechercher avec soin les signes sensibles qui pourraient les conduire au diagnostic de cette lésion. L'écoulement de sang par le nez et surtout par les oreilles avait été, pour beaucoup de chirurgiens, un indice qui les avait mis sur la voie du diagnostic du siège de la fracture; mais il y a loin d'un signe douteux à un signe certain, et ce signe était douteux encore à l'époque à laquelle Boyer écrivait, car, s'il avait été positif, il l'aurait indiqué; et nous voyons que, pour lui, les signes des fractures du crâne sans dénudation des os, et surtout ceux des fractures de la base, ne sont que rationnels. Il n'en est plus de même aujourd'hui, et nous avons des signes positifs, acquis par l'expérience et confirmés par l'anatomie pathologique, qui nous apprennent l'existence des fractures de la base du crâne et qui nous font connaître leur siège.

Les fractures de la base du crâne peuvent avoir leur siège dans toute l'étendue de cette base, et, comme elles sont tantôt le résultat d'un contre-coup, tantôt le résultat d'une cause qui agit en même temps sur la circonférence de la base du crâne et sur les parois de la voûte, il en résulte que dans le premier cas elles sont sans aucune lésion extérieure apparente, et que dans le second cas elles sont accompagnées d'une lésion extérieure qui fait reconnaître ou fortement présumer leur existence, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à d'autres signes que ceux de la lésion extérieure. Cependant, dans les deux cas, les signes dont je vais parler ont la même valeur; mais comme, dans le premier, ils sont uniques, cette valeur est bien plus grande et plus importante.

Le siège le plus ordinaire des fractures de la base du crâne est au devant du trou occipital, sans que ce trou y participe; quelquefois

BIBLIOTECA  
FAC. DE MED. U. N. B.

cependant le bord de celui-ci est fracturé dans sa partie antérieure; dans quelques cas aussi, ses parties latérales ou postérieures, et la portion de la base du crâne qui est en arrière, sont le siège de la fracture. De toutes les parties de la base du crâne, celles qui sont le plus souvent fracturées sont, par ordre de fréquence, le rocher, les fosses temporales et occipitales, la partie moyenne du corps du sphénoïde. La voûte de l'orbite et celle du nez sont moins souvent atteintes par la fracture; l'on voit aussi quelquefois celle-ci occuper la gouttière basilaire.

Suivant le siège de ces fractures, nous observons des phénomènes différents qui nous conduisent à leur diagnostic. Dans les fractures directes ou par contre-coup de la paroi supérieure des fosses nasales qui correspond à la base du crâne, nous voyons ordinairement un écoulement de sang par le nez, surtout si la membrane muqueuse est totalement déchirée, parce qu'alors elle laisse couler le sang qui sort des orifices des vaisseaux qui appartiennent aux os. Dans les cas où elle n'est pas déchirée, l'écoulement de sang est moins abondant, parce qu'alors il n'est pas l'effet de l'exsudation que peut occasionner la contusion. Il paraît que, dans quelques cas, il y a eu par les fosses nasales un écoulement aqueux analogue à celui qu'on voit survenir par l'oreille dans les fractures du rocher. Dans les fractures de la voûte orbitaire, nous trouvons un épanchement dans la paupière supérieure ou dans l'inférieure. Lorsque la fracture a son siège dans la fosse temporale, il y a un épanchement de sang sous le muscle temporal et un gonflement plus ou moins considérable des parties molles. Des phénomènes analogues existent quand la fracture occupe les fosses occipitales. Enfin, lorsque le rocher est fracturé, il y a un écoulement de sang ou de liquide aqueux par l'oreille, parce que le conduit auditif externe est lui-même fracturé, ou parce que la portion des os qui forme l'oreille interne est brisée, et la membrane du tympan est déchirée.

La cause du développement de ces divers phénomènes est trop simple pour que je donne l'explication de chacun d'eux. La fracture des os est toujours ou presque toujours accompagnée de la déchirure du périoste ou des membranes qui en tiennent lieu, et cette déchirure permet au sang de s'infiltrer dans le tissu cellulaire voisin et d'y former des ecchymoses et des épanchements. Mais il y a pour la fracture du rocher un phénomène plus difficile à expliquer: c'est la

sortie d'un liquide aqueux par l'oreille externe, liquide dont l'abondance est quelquefois remarquable. Les premiers praticiens qui ont observé cet écoulement, voyant qu'il existait seul, ont cru qu'il dépendait de la sortie du liquide de Cotugno par la déchirure de la membrane du tympan. Mais le liquide de Cotugno est trop peu abondant pour que cette opinion puisse avoir la moindre valeur. La sortie du sang par l'oreille externe, dans les premiers moments de l'accident, était attribuée par eux à l'exsudation sanguine qui a lieu par toutes les plaies immédiatement après qu'elles ont été faites, et ils pensaient que le liquide de l'oreille interne, mêlé d'abord au sang, sortait seul ensuite lorsque l'exhalation sanguine avait cessé. Ils basaient leur opinion sur les phénomènes qui se passent. Après une fracture du rocher communiquant dans l'oreille interne ou dans le conduit auditif externe, on voit une quantité plus ou moins grande de sang s'écouler de suite de l'oreille externe, puis cet écoulement s'arrêter sans être suivi de la sortie d'un liquide aqueux, ou s'arrêter et être suivi de la sortie de ce dernier liquide; il était donc naturel de penser que ce liquide venait de l'oreille interne. M. Guthrie émet une autre idée sur la source de ce liquide, sans donner d'observations à l'appui. Il dit qu'un grave symptôme des blessures de la tête est l'écoulement d'un liquide aqueux par l'oreille; que ce liquide vient probablement de la cavité de l'arachnoïde et indique un grand danger, et que, dans ces cas, la fracture principale siège ordinairement dans les portions pierreuses du temporal et vers le corps du sphénoïde. La cavité de l'arachnoïde ne contient pas et ne fournit pas assez de liquide pour que nous puissions admettre cette explication. M. Laugier ayant observé, chez des individus morts plusieurs jours après l'accident qui avait occasionné la fracture, qu'il existait un caillot de sang dans la cavité du crâne, sur le point correspondant à la fracture, il fut conduit à penser que le liquide aqueux était la sérosité du sang, qui, séparée du caillot, filtra à travers la fracture et coulait par l'oreille. Cependant la quantité de ce liquide a été assez considérable, dans quelques cas, pour faire douter qu'il vint de la sérosité d'un caillot: en effet, comment supposer qu'un caillot aussi peu considérable que ceux qu'on trouve dans la cavité crânienne pût fournir 4 ou 500 grammes de sérosité, comme on l'a observé? Aussi M. Robert émet l'opinion que l'écoulement aqueux est fourni par le liquide céphalo-rachidien; et, combattant toutes les autres opinions, il base

la sienne, 1<sup>o</sup> sur la quantité du liquide, qui ne peut trouver une autre source aussi abondante ni dans le liquide de Cotugno, ni dans le liquide de l'arachnoïde, ni dans la sérosité du caillot; 2<sup>o</sup> sur la durée de l'écoulement qui a persisté tant que le malade a vécu; 3<sup>o</sup> sur sa composition chimique, qui, d'après l'analyse qu'il a fait faire, n'est pas celle de la sérosité du sang, et qui, au contraire, est analogue à celle du liquide céphalo-rachidien; 4<sup>o</sup> enfin, sur la déchirure du prolongement fourni par les enveloppes du cerveau dans l'intérieur du conduit auditif interne, déchirure qui permet l'écoulement du liquide céphalo-rachidien. Or, M. Robert fait observer que, toutes les fois que l'écoulement de ce liquide a lieu, c'est l'oreille interne qui est fracturée, et que cette fracture se voit surtout chez des jeunes

sujets. Je crois que l'observation exacte des faits permet d'accorder ces diverses opinions, et de démontrer qu'en n'étant pas exclusif on parvient à la vérité. Il arrive très-fréquemment, à la suite des fractures de la base du crâne, que les individus blessés rendent du sang par l'oreille, et, le lendemain ou le surlendemain, de la sérosité plus ou moins colorée en rouge, ou plus ou moins limpide. Dans les cas de cette espèce, on trouve un épanchement de sang plus ou moins considérable entre la dure-mère et les parois du crâne, et on peut avancer que lorsque le caillot a été formé, il n'est plus sorti que la sérosité séparée du caillot. D'autres fois il ne sort que de la sérosité dès le premier moment de l'accident; alors on peut diagnostiquer que l'oreille interne est brisée, et qu'il n'y a pas d'épanchement sanguin entre la dure-mère et les parois du crâne. J'ai observé plusieurs faits du premier genre; je n'en ai rencontré qu'un seul du second genre, et je n'ai pu vérifier la nature de la lésion, parce que je n'ai pu faire l'autopsie de l'individu blessé, qui mourut le troisième jour après sa blessure. Mais d'autres fois, il se présente un autre phénomène qui n'a pas de rapport avec les deux précédents. Un individu fait une chute sur la tête; il a un écoulement de sang par l'oreille, et un peu de commotion. Une ou plusieurs saignées dissipent cette légère commotion; l'écoulement de sang cesse dès le second ou troisième jour, et il est remplacé par un écoulement séro-purulent, ou même tout à fait purulent. Dans ce cas, la sécrétion purulente dépend de la lésion des os et des parties molles de l'oreille interne ou de l'oreille externe, et il n'y a pas lieu de supposer soit l'écoulement du liquide céphalo-

rachidien, soit l'écoulement de la sérosité d'un caillot. Il faut donc, pour être exact sur ce point de doctrine, dire: 1<sup>o</sup> que l'écoulement de sang par l'oreille, après une fracture de la base du crâne, dépend de la lésion pure et simple des os et des parties molles; 2<sup>o</sup> que l'écoulement de sérosité qui lui succède peut dépendre de la lésion de l'oreille interne ou de la sérosité du caillot; 3<sup>o</sup> que l'écoulement de liquide aqueux existant dès le principe dépend probablement, à cause de sa présence dès le principe de la lésion et à cause de sa quantité, de la déchirure de l'arachnoïde; 4<sup>o</sup> que l'écoulement peu abondant de liquide aqueux ou de sérosité dépend de la sérosité du caillot; 5<sup>o</sup> que l'écoulement purulent ou séro-purulent, toujours très-peu abondant, dépend de la suppuration des os et des parties molles.

Toutes les fractures de la base du crâne sont graves, parce qu'il faut pour les produire une force vulnérante considérable, soit qu'elles résultent d'une fracture directe de la voûte qui se continue dans la base, soit qu'elles résultent d'un contre-coup, et parce que de l'action de cette violence résultent des épanchements sanguins plus ou moins considérables en raison des vaisseaux déchirés, des contusions plus ou moins étendues et plus ou moins profondes de la substance cérébrale, et des lésions plus ou moins graves des diverses parties importantes situées à la base du crâne. Mais cette gravité est subordonnée à la nature des parties lésées. Si la fracture de la base du crâne existe seule avec communication dans l'oreille externe, sans lésion du cerveau ni de l'oreille interne, il y a un écoulement de sang dépendant des vaisseaux déchirés soit dans les os, soit dans les parties molles, et après quelques jours une suppuration peu abondante, conséquence de la plaie. Les cas de cette espèce guérissent souvent et on pourrait même dire toujours; s'ils ne sont pas compliqués d'un épanchement intérieur considérable, de commotion cérébrale, ni d'inflammation du cerveau ou de ses membranes. Quelquefois même, dans les cas de commotion cérébrale, les blessés guérissent, comme j'en ai vu plusieurs exemples. Mais ceux qui sont accompagnés d'un épanchement intérieur considérable ou d'une forte inflammation des méninges sont incurables. Quand la fracture de la base du crâne n'est suivie que d'un épanchement sanguin intérieur peu abondant, on voit souvent la fracture guérir; il y a pendant les premiers jours écoulement de sang, puis écoulement de sérosité; celui-ci cesse au bout de deux ou trois semaines, et le caillot sanguin est résorbé. Lorsque la portion de

L'os temporal qui forme l'oreille interne est fracturée, ces mêmes phénomènes peuvent avoir lieu, et le malade peut guérir, mais en restant sourd, comme j'en ai vu un exemple chez un individu dont je donnerai l'observation en parlant de la commotion cérébrale. Enfin, lorsque avec la fracture de l'oreille interne existe la déchirure de l'arachnoïde et l'ouverture de la cavité qui contient le liquide céphalo-rachidien, la mort a lieu parce que la présence de ce liquide est nécessaire aux fonctions de l'axe cérébro-spinal. Aussi, nous voyons, en lisant les observations des chirurgiens qui se sont occupés de recherches sur cette espèce de fracture, que les malades qui perdaient ce liquide par l'oreille sont tous morts; et à ces observations, je peux ajouter le fait que j'ai indiqué plus haut, et que je n'ai pu confirmer entièrement parce que l'autopsie du corps ne m'a pas été permise. Un jeune homme âgé de dix-huit à dix-neuf ans tomba de sa hauteur sur le côté gauche de la tête; celle-ci frappa violemment sur le pavé: il y eut une légère commotion cérébrale, et immédiatement écoulement par l'oreille d'un liquide séreux et très-limpide. Une première saignée dissipa les symptômes de la commotion; mais l'écoulement subsista: il était assez abondant pour remplir la conque de l'oreille, et se répandre sur l'oreiller. Il persista ainsi pendant les trois jours que vécut le blessé, et il fut constamment aussi limpide: je ne peux mieux le comparer qu'à la salive qui sort par les fistules salivaires. Je suis convaincu que dans ce cas j'aurais trouvé une fracture du rocher et de l'oreille interne, et une déchirure de l'arachnoïde dans l'endroit où cette membrane forme une gaine au nerf auditif.

Nous pouvons donc établir, d'après ce que je viens de dire, un diagnostic certain sur les fractures de la base du crâne; je dis certain, parce que c'est sur les différences des symptômes que j'ai indiqués que je me suis constamment basé, en faisant toujours la part du degré de commotion cérébrale et d'inflammation des méninges; part que je ne peux estimer et que je tâche de diminuer par l'emploi des moyens thérapeutiques qui seront recommandés en traitant de ces maladies.

§ 9. — De l'écartement des sutures.

L'écartement des sutures, effet assez rare de l'action des corps contondants sur la tête, est plus facile dans les sujets peu avancés en

âge que dans les personnes âgées; il est presque impossible chez les vieillards. Cet écartement n'a jamais lieu que par contre-coup. C'est au moins ce qu'on peut inférer des observations où, en faisant connaître le lieu de l'écartement, on n'a point omis d'indiquer celui de la percussion. L'écartement des sutures ne peut avoir lieu sans que les prolongements du péricrâne et les vaisseaux qui entrent dans la suture ne soient rompus, et que la dure-mère ne soit séparée du crâne en cet endroit. Elle peut l'être des deux os qui forment la suture; quelquefois elle est seulement détachée d'un côté, et reste adhérente à l'autre os.

Les liquides qui suintent des vaisseaux déchirés dans l'écartement des sutures se répandent, d'une part, sur la dure-mère, et de l'autre, sous le péricrâne. Le sang épanché sur la dure-mère comprime le cerveau, et produit, lorsqu'il est en assez grande quantité, les symptômes de la compression de cet organe; celui qui se répand sous le péricrâne donne lieu à une tumeur oblongue, plus ou moins considérable, qui s'étend sur le trajet de la suture, et qui ne se manifeste quelquefois qu'assez longtemps après l'accident. Cette tumeur est un indice de l'écartement de la suture, et doit engager, lorsque d'ailleurs il existe quelques symptômes de la compression du cerveau, à pratiquer une incision pour mettre à découvert la lésion des os. Quelquefois aussi on reconnaît l'écartement de la suture aux inégalités qu'on sent à travers les téguments. Ceux-ci et les parties molles qu'ils couvrent peuvent être violemment contus. Il faut calmer les accidents que cette contusion excite; mais cette indication n'existe pas toujours, elle n'est pas la plus pressante. On doit surtout évacuer le sang épanché sur la dure-mère, en appliquant le nombre de couronnes de trépan nécessaire.

L'écartement des sutures peut, comme celui des fractures, fournir une issue au sang épanché; mais ce cas mérite une attention particulière, car si l'épanchement existe des deux côtés de la suture, et que la dure-mère soit restée adhérente à l'un des os, l'évacuation ne pourra se faire que d'un côté, et le sang sera retenu sous celui des os auquel la dure-mère est attachée.

§ 10. — Des lésions du cerveau et de ses membranes par des instruments piquants.

Lorsque les instruments piquants qui agissent sur la tête sont poussés