

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

avec violence, et qu'ils ont assez de force pour ne pas plier, ils peuvent traverser le crâne dans toute son épaisseur, percer la dure-mère, et pénétrer dans la substance du cerveau. Ces instruments ne font jamais une simple piqure au crâne : l'os est toujours fendu, et quelquefois le corps vulnérant en détache des fragments qu'il enfonce plus ou moins dans le cerveau ; cette circonstance ajoute encore à la gravité de la plaie considérée comme lésion de la substance cérébrale.

Les effets des blessures du cerveau faites par un corps pointu sont différents selon la portion de ce viscère qui a été frappée, la profondeur à laquelle l'instrument a pénétré. Lorsqu'il a étendu son action jusqu'au cervelet ou jusqu'à la moëlle allongée, la plaie est absolument mortelle. Elle l'est plus ou moins promptement : tantôt le malade périt sur-le-champ, tantôt seulement au bout de plusieurs heures ou même de plusieurs jours. Une observation de Lapeyronie, et un autre fait rapporté par Petit de Namur, semblent prouver que la lésion du cervelet, quelle que soit la cause qui l'ait produite, donne au corps une vivacité de sentiment extraordinaire. Dans l'observation de Lapeyronie, il s'agit d'un homme dont l'intelligence n'était nullement troublée, et dont la sensibilité physique était très-vive. Cet homme étant mort, on remarqua à l'ouverture de la tête que le cervelet n'était qu'un amas de tubercules remplis de pus. L'observation de Petit est encore plus précise : un soldat recut un coup de mousquet ; la balle avait traversé la partie gauche du cervelet, et pénétré dans le lobe postérieur de l'hémisphère gauche du cerveau. Pendant les quarante-trois heures que ce soldat vecut, son jugement était quelquefois bon, il répondait pour lors à ce qu'on lui demandait, mais le plus souvent il délirait, il était toujours en agitation, se tourmentait dans son lit de côté et d'autre, et remuant sans cesse les bras et les jambes. Le sentiment était si vif par tout le corps, qu'au moindre attouchement il retirait la partie sur laquelle on avait posé les doigts, comme si on l'eût coupée ou brûlée. A l'occasion des phénomènes de cette blessure, Petit fit des expériences sur des chiens vivants, et quoique, dans la plupart de ces animaux, la lésion du cervelet ait été accompagnée d'une augmentation de sensibilité dans toutes les parties du corps, Petit avoue cependant que ces expériences ne lui ont laissé que des doutes ; il témoigne le désir de voir ce point de la science éclairci par de nouvelles observations. Ainsi l'exaltation de la sensi-

bilité ne pourra être regardée comme une marque distinctive des lésions du cervelet que lorsque de nouveaux faits auront confirmé ce que quelques-uns ont fait soupçonner.

Les plaies par instrument piquant qui atteignent la base du cerveau, sans être décidément mortelles, comme celles du cervelet et de la moëlle allongée, sont néanmoins fort dangereuses, et font presque toujours périr le malade au bout d'un temps plus ou moins long, et souvent d'une manière brusque et inattendue. Ainsi on a vu des coups d'épée dans l'orbite guérir en peu de jours, causer ensuite tout d'un coup une affection comateuse, des mouvements convulsifs et la mort. A l'ouverture des corps, on a constamment trouvé la voûte orbitaire fracturée, et le lobe antérieur du cerveau en suppuration.

Lorsque ces plaies attaquent la partie supérieure ou les parties latérales du cerveau, elles présentent moins de danger et peuvent avoir une issue heureuse. Les auteurs rapportent un grand nombre d'observations où l'on voit que le cerveau a été blessé profondément dans sa partie supérieure par des instruments piquants, tels qu'une baguette de fusil, une lame de couteau, une pique, une flèche, etc., sans que les malades soient morts, ni même qu'ils aient éprouvé des accidents considérables. Cependant ces plaies n'ont pas toujours une terminaison aussi heureuse, comme on le voit par une observation de Ledran. Le malade qui fait le sujet de cette observation avait reçu un coup d'épée à la partie latérale gauche de la tête. La plaie, qui parut superficielle, fut pansée avec de la charpie sèche, et le troisième jour elle était guérie. Le neuvième, le malade tomba dans un état comateux ; son pouls était concentré et d'une lenteur incroyable : il ne répondait qu'avec beaucoup de peine aux questions qu'on lui faisait, et ne se plaignait que d'une douleur légère à l'endroit où il avait reçu le coup. Le visage était agité de quelques mouvements convulsifs et de grincement de dents. Malgré une saignée du pied et un vésicatoire à la nuque, les accidents persévérèrent ; il se manifesta au-dessus de l'oreille une légère tumeur sur laquelle on appliqua un cataplasme maturatif. Dans la nuit, les accidents diminuèrent ; la tumeur avait un peu augmenté, on y sentait de la fluctuation. Elle fut ouverte, et il sortit de dessous le crâne, par un petit trou, cinq ou six cuillerées de pus blanc. Ledran introduisit par cette petite ouverture un stylet qui, par son propre poids, entra à la profondeur de quatre travers de doigt. Il se proposait de faire le trépan le lendemain, mais le malade mourut

dans la nuit. A l'ouverture du corps, on trouva que l'épée avait percé le pariétal et les méninges, qu'elle avait pénétré jusque dans le lobe moyen du cerveau, où l'on remarqua une espace vide pouvant contenir trois onces de liquide. Le cerveau, dans toute la circonférence de ce vide, n'avait que très-peu changé de couleur.

Le danger des plaies du cerveau par un instrument piquant, dans lesquelles ne sont pas intéressées des parties de cet organe dont la lésion est nécessairement mortelle, dépend uniquement de l'inflammation, de la suppuration, et quelquefois de la présence d'un corps étranger. L'épanchement de sang est moins à craindre que l'inflammation, excepté dans les cas où le corps vulnérant a une certaine largeur. L'inflammation est une suite presque inévitable de ces sortes de blessures; mais elle ne devient très-dangereuse que lorsqu'elle est portée au point de produire la suppuration.

Les corps étrangers qui peuvent compliquer ces plaies sont quelquefois des fragments d'os que l'instrument vulnérant a détachés et enfoncés dans la dure-mère et dans le cerveau; mais le plus souvent c'est l'instrument lui-même ou une portion de sa pointe, lorsqu'il s'est cassé. Ces corps étrangers se présentent sous trois états différents qu'il importe de considérer séparément. La manière dont le chirurgien doit se conduire est relative à chacun de ces états. Quelquefois l'instrument qui a fait la blessure est resté entier, et une portion plus ou moins longue de sa pointe a été enfoncée dans le cerveau; d'autres fois l'instrument s'est cassé, et alors tantôt il s'est brisé assez loin du crâne pour laisser prise aux moyens évulsifs, tantôt il s'est cassé trop près de l'os pour pouvoir être saisi par aucun instrument; dans quelques cas, enfin, il s'est rompu dans le crâne de manière à ne pouvoir être aperçu au dehors.

Les piqûres du cerveau sont en général très-graves, et dans le pronostic qu'on en porte, on doit user de la plus grande circonspection, non-seulement parce qu'on ignore presque toujours leur profondeur, mais encore parce qu'on a vu des plaies de cette espèce, très-légères en apparence, faire périr les malades, tandis que d'autres, beaucoup plus considérables, n'ont eu aucune suite fâcheuse.

Prévenir l'inflammation, donner issue aux liquides épanchés, extraire les corps étrangers: telles sont les indications que présentent ces plaies. Pour prévenir l'inflammation, il faut se hâter de recourir aux saignées du bras et du pied, et à tous les autres moyens

antiphlogistiques. On donne issue aux liquides épanchés en pratiquant le trépan. On peut cependant se dispenser de faire cette opération, lorsqu'il y a des esquilles dont l'extraction laisse une ouverture suffisante pour la sortie du liquide répandu sous le crâne.

L'extraction des corps étrangers est une indication qu'on ne saurait remplir trop tôt lorsque cela est possible. Si l'instrument peut être saisi avec la main, on l'extraira avec assez de facilité. L'extraction du corps étranger est facile encore si l'instrument piquant s'est cassé assez loin de l'os pour laisser quelque prise aux instruments évulsifs; on le saisit alors avec des pinces ou des tenailles, et on le tire à soi en causant le moins d'ébranlement possible. Cependant, dans ce cas, l'instrument peut avoir pénétré à une telle profondeur qu'il ne soit possible de l'enlever qu'avec les plus grands efforts. Ambroise Paré rapporte que François de Lorraine, duc de Guise, reçut devant Boulogne un coup de lance au-dessus de l'œil, qui, se dirigeant obliquement, sortit de l'autre côté entre la nuque et l'oreille; le fer de la lance et une portion du bois qui fut rompu demeurèrent dans la plaie. On arracha avec peine ce corps étranger, en se servant de tenailles de maréchal. Le malade guérit (1).

Lorsque l'instrument s'est brisé si près de l'os que le corps étranger ne peut être saisi, on doit avoir recours au trépan, et l'appliquer de manière à emporter à la fois et le corps étranger et la portion de l'os dans laquelle il est implanté. Ce procédé a le double avantage de prévenir les tiraillements et les secousses, et de fournir une issue libre

(1) Il y a ici une faute d'impression. On lit dans Ambroise Paré, au chapitre de la commotion du cerveau, l'histoire du duc de Guise. Paré dit que le coup de lance fut reçu *au-dessous* (et non *au-dessus*) « de l'œil dextre, declinant vers le nez, et qu'il entra et passa entre la nuque et l'oreille. » Quoique Paré parle de cette plaie en traitant de la commotion cérébrale, et quoique Boyer rapporte ce fait à propos des plaies du cerveau par des instruments piquants, je crois qu'on doit regarder cette blessure comme appartenant aux plaies de la face. Une pareille blessure aurait certainement fait périr immédiatement si le fer de la lance eût pénétré dans la base du cerveau. La faute vient de ce que l'histoire du duc de Guise étant rapportée dans deux endroits des œuvres de Paré, dans l'un il y a *au-dessous de l'œil*, et dans l'autre, il y a *au-dessus de l'œil*; le reste de la narration est semblable.

aux matières qui pourraient s'épancher sous le crâne. On lit dans le *Traité des plaies d'armes à feu* de Desport, qu'en 1723, Beausoleil, chirurgien de l'hôpital d'Angoulême, enleva par ce procédé, du pariétal d'un garçon tailleur, un fragment de bois pointu faisant partie d'un fagot qui lui était tombé sur la tête; ce morceau de bois, après avoir pénétré jusqu'au cerveau, s'était cassé au niveau de l'os. M. le baron Percy nous apprend, dans son *Manuel du chirurgien d'armée*, que son père s'est servi du même moyen pour extraire le bout de la lame d'un gros couteau dont un soldat ivre avait frappé au front la servante d'une auberge. Le fer s'était brisé trop près de la surface de l'os pour pouvoir en être arraché avec des pinces, il avait trop de largeur pour être renfermé dans une couronne de trépan ordinaire; il fallut faire construire à la hâte une large couronne.

Lorsque l'instrument s'est cassé dans le crâne, et que le corps étranger ne paraît point en dehors, si on peut le toucher avec un stylet introduit avec précaution par l'ouverture qu'il a faite, il faut appliquer une ou plusieurs couronnes de trépan pour en faire l'extraction. Les observations de corps étrangers pointus qui ont séjourné plus ou moins longtemps dans le cerveau, sans donner lieu à des accidents graves, n'autorisent pas à laisser ces corps dans le crâne toutes les fois qu'on peut, sans un grand danger, tenter de les en extraire; presque toujours ils finissent par faire périr les malades.

§ 11. — Des lésions du cerveau et de ses membranes par des instruments tranchants.

Les instruments tranchants, tels qu'une hache, un sabre, etc., portés sur la tête perpendiculairement ou dans une direction oblique, peuvent, après avoir divisé le crâne dans toute son épaisseur, intéresser la dure-mère et même le cerveau. Les plaies qui résultent de leur action sont plus ou moins graves, suivant leur situation, leur profondeur, la grosseur et le nombre des vaisseaux coupés, et la facilité que trouve le sang à sortir du crâne par la blessure même ou par une ouverture faite avec le trépan.

Lorsque la plaie est située à la partie supérieure du cerveau, si les humeurs s'écoulent librement, elle peut guérir à peu près aussi aisément que celles de la plupart des autres viscères. Des faits nombreux confirment cette proposition. La Motte rapporte l'observation d'un

homme sur la tête duquel un dragon porta un coup de sabre d'une telle violence, que le pariétal droit fut coupé dans la longueur de deux pouces, et le gauche dans l'étendue de trois à quatre pouces, jusqu'auprès de l'oreille. Cette plaie, qui comprenait dans son progrès non-seulement les méninges et le sinus longitudinal, mais encore la substance du cerveau, et qui fut accompagnée d'une perte de sang si abondante, que le malade tomba en faiblesse, ne donna lieu néanmoins à aucun autre accident, et guérit en deux mois et demi. On lit dans Sennert qu'une personne fut blessée par une hache qui lui tomba sur la tête, et dont le fer pénétra fort avant dans le cerveau. Une portion de la substance de ce viscère, grosse comme une noix, sortit au dehors par la plaie, et rentra ensuite peu à peu à mesure que la guérison s'opérait. Les auteurs, particulièrement Marchettis et Bohn, citent un nombre prodigieux de faits semblables.

Situées aux parties latérales de la tête et pénétrant profondément dans la substance du cerveau, les plaies par instrument tranchant sont beaucoup plus graves et presque toujours mortelles. Quelle que soit au reste la situation de ces plaies, le danger qui les accompagne vient de l'épanchement des humeurs dans le crâne et de l'inflammation du cerveau et de ses membranes. On doit donc avoir pour objet dans leur traitement, d'une part, de favoriser l'issue du sang qui s'échappé des vaisseaux cérébraux divisés, afin d'en empêcher l'accumulation dans le crâne, et de l'autre, de prévenir l'inflammation du cerveau et des méninges, et de la combattre lorsqu'elle est survenue. On remplit la première indication en appliquant une ou plusieurs couronnes de trépan, lorsque la division des os n'a point assez de largeur pour laisser sortir les sucs qui se repandent sous le crâne, et la seconde, en employant la saignée et les autres moyens antiphlogistiques.

§ 12. — Des lésions du cerveau et de ses membranes par des corps contondants.

Les instruments contondants peuvent blesser les méninges et le cerveau en pénétrant dans l'intérieur du crâne ou sans y pénétrer.

Il n'y a guère que les corps contondants poussés par la poudre à canon qui puissent entrer dans le crâne et blesser le cerveau en touchant sa substance immédiatement. Les plaies que font les balles de

fusil différent beaucoup entre elles, par rapport à la partie du cerveau dans laquelle la balle a pénétré, par rapport à la longueur du trajet qu'elle a parcouru, à sa sortie du cerveau ou à sa présence dans cet organe, etc. On croirait, au premier coup d'œil, que ces blessures doivent être beaucoup plus dangereuses que celles où le cerveau n'a point été touché par la balle elle-même. Cependant l'expérience a appris que les premières sont, en quelque sorte, moins dangereuses que les dernières. On a vu guérir des personnes dont le cerveau avait été traversé plus ou moins haut. Dans ces blessures, la masse cérébrale ne souffre presque pas de commotion; elle est seulement affectée dans le trajet de la balle, et si les ouvertures que la balle a faites au crâne sont agrandies convenablement par le trépan, et laissent au sang épanché et à la suppuration une sortie facile, ces plaies, quoique très-graves en apparence, seront plus susceptibles de guérison que les plaies du cerveau produites par une autre cause.

Le traitement de ces plaies consiste à favoriser l'issue du pus, à extraire les corps étrangers, à prévenir l'inflammation du cerveau et de ses membranes. Pour satisfaire à cette dernière indication, on emploie les antiphlogistiques; pour remplir les deux autres, on a recours au trépan, si l'ouverture faite par la balle et agrandie par la soustraction des esquilles, qu'on peut enlever sans violence, n'a pas assez d'étendue: on multiplie les couronnes suivant que le cas l'exige.

Quoiqu'il soit rare que les corps contondants que lancent les armes à feu ne conservent point assez de force pour pénétrer dans le cerveau après avoir percé le crâne, cela arrive cependant quelquefois, et on trouve ces corps enclavés dans l'épaisseur des os; d'autres fois la balle, après avoir traversé le crâne, s'arrête sur la dure-mère; mais bien souvent elle perce cette membrane, et s'enfonce plus ou moins profondément dans le cerveau. Dans le premier cas, si l'un des hémisphères de la balle paraît en entier, on la retire sans peine ordinairement avec la pointe d'un élévatoire ou avec le tire-fond que l'on y fait entrer transversalement, pour la soulever ensuite comme avec un levier. Mais si elle a pénétré au delà de son grand diamètre, et qu'on ne puisse lui imprimer aucun mouvement, il ne faut pas essayer de l'extraire par ces moyens: il serait surtout bien imprudent d'y planter verticalement le tire-fond; on s'exposerait à l'enfoncer sous le crâne, et à détacher la lame de la seconde table de l'os qui la retient encore. Le trépan, que la fracture seule rendrait nécessaire, est

une ressource beaucoup plus sûre pour enlever le corps étranger. On appliquera donc une couronne de trépan qui comprendra la balle et un limbe de l'os. Dans cette sorte de trépan, il ne faut point de pyramide, parce qu'en l'appuyant sur le corps étranger, on s'exposerait à l'enfoncer dans le cerveau, et qu'en la plaçant à côté, on s'éloignerait trop du point qui doit être le centre de la couronne. Pour pouvoir se passer du perforatif et de la pyramide, il faut se servir d'un morceau de gros carton percé d'un trou du diamètre de la couronne, et le faire tenir solidement sur la partie jusqu'à ce que la voie soit assez profonde pour rendre inutile le conducteur.

Lorsqu'une balle est enfoncée dans le crâne, ce n'est qu'avec des précautions extrêmes qu'on doit en faire la recherche. Dès qu'avec un stylet boutonné on aura reconnu le lieu qu'elle occupe, on la saisira avec des pinces ou avec un tire-balle; on aura préalablement ouvert une large entrée aux instruments par une ou plusieurs couronnes de trépan. Si la balle est perdue dans le cerveau, la plaie est tout à fait au-dessus des ressources de la chirurgie. On a vu, il est vrai, des malades porter assez longtemps de pareils corps étrangers dans le cerveau; mais des faits de ce genre sont rares, et ne peuvent apprendre qu'à être très-réservé sur le pronostic.

§ 13. — De la localisation des plaies du cerveau et de la moelle épinière, ou axe cérébro-spinal. (P. B.)

La localisation des plaies du cerveau a fixé de tout temps l'attention des pathologistes et surtout des physiologistes. Les uns et les autres ont fait des recherches pour arriver à la connaissance de cette localisation, et, malgré leurs travaux, il reste encore des doutes sur quelques points. Cependant, la science est arrivée, sous ce rapport, à un degré de certitude assez grand pour que je puisse ajouter à ce que dit Boyer des notes suffisamment précises pour ne pas être déplacées dans cet ouvrage. J'examinerai successivement les lésions du cerveau, de la moelle épinière, de la moelle allongée et du cervelet.

Je n'étudierai pas ces lésions sous le rapport des épanchements sanguins qui peuvent s'y former spontanément, comme on le voit dans l'hémorrhagie cérébrale, parce que, dans ces cas, la localisation n'est pas toujours aussi prononcée que dans ceux où il y a une plaie, ni que dans les cas où la suppuration survenue après une plaie donne lieu à