

gées peuvent amener la nécessité d'une résection ou d'une amputation tardive.

La résection primaire n'a été que très rarement, si jamais, pratiquée pour une lésion par coup de feu du cou-de-pied; si bien qu'ici l'excision peut être regardée simplement comme le complément de l'expectation. Ses résultats ne sont pas de nature à la faire bien voir des chirurgiens militaires. Sur 142 cas réunis par Gurlt, 42 se terminèrent par la mort (35,5 p. 100), et dans 15 cas une amputation consécutive devint nécessaire, avec une mortalité de 63,45 p. 100. La mort, d'après Culbertson, peut, dans un sixième des cas, être directement attribuée à l'opération même. Parmi les sujets guéris, la moitié environ (52,72 p. 100 sur les 55 Allemands chez lesquels Gurlt put préciser le résultat définitif) pouvaient compter sur un membre utile, et cela que la résection fût complète ou partielle. Si un seul des os de la jambe a été réséqué, il se fait presque forcément

une déviation latérale du pied. L'opération doit être pratiquée par la méthode à incisions latérales. La durée du traitement dans les cas heureux se compte par mois et non par semaines.

Contrastant avec la mortalité de la résection (35,5 p. 100), celle de l'amputation du pied est faible (13,44 p. 100 sur les 67 cas réunis dans la circulaire n° 6); la léthalité de l'amputation sus-malléolaire est extraordinairement basse (Otis); enfin celle de l'amputation de la jambe en général, bien que notablement élevée (26,02 p. 100, Otis), est encore de 10 p. 100 plus favorable. Même dans la statistique de Legouest, la résection est de 12,5 p. 100 plus dangereuse que l'amputation tibio-tarsienne, bien que sa mortalité soit moindre de 13,5 p. 100 que celle de l'amputation de la jambe; mais les chiffres de Legouest, ici comme ailleurs, sont en grande partie ceux des opérations faites par les chirurgiens français en Crimée, et la mortalité en fut excessive.

#### BLESSURES DE LA TÊTE PAR COUPS DE FEU.

Les blessures de la tête par coups de feu peuvent être limitées au cuir chevelu; peuvent atteindre aussi les os du crâne, ou peuvent être compliquées de lésion du cerveau ou de ses enveloppes, avec ou sans logement du projectile.

##### BLESSURES DU CUIR CHEVELU.

Quand le cuir chevelu seul est attaqué, il peut n'y avoir qu'une contusion, qui, si elle est grave, sera presque certainement suivie de troubles cérébraux; une simple division, peu différente d'une plaie par incision, et presque toujours due à l'action superficielle d'un projectile animé d'une grande vitesse; plus habituellement, un sillon plus ou moins profond avec perte de substance immédiate ou consécutive; souvent aussi, un sillon parfois de longueur considérable; enfin, une plaie pénétrante avec logement du projectile, cas fréquent avec les petits projectiles ou les balles de revolver des petits calibres, et parfois conséquence d'une blessure par une balle de fusil presque morte. Ordinairement reconnue sans difficulté, la lésion du cuir chevelu peut parfois échapper à l'examen, quand le projectile entré par le cou ou la face a remonté jusqu'au sommet de la tête.

##### Pronostic.

Il est favorable; la mortalité de 2 p. 100 seulement (162 décès sur 7739 cas pendant la guerre de la Sécession ou 2,09 p. 100) provient surtout des diverses formes de l'encéphalite, bien que les complications variées des plaies puissent se développer, particulièrement l'hémorragie, et bien que des désordres cérébraux, parfois très persistants, suivent parfois les blessures faites par les projectiles de gros volume. La réunion immédiate s'observe rarement, quoiqu'elle ait beaucoup plus de tendance à se faire dans ces plaies et dans celles de la face, que dans les lésions superficielles des autres parties du corps.

##### Traitement.

Si une balle s'est logée dans les tissus, sa présence peut y être constatée sans difficulté, sauf dans la fosse temporale où son existence n'est indiquée que par la douleur dans les mouvements de la mâchoire inférieure. Des grains de plomb et même de petites balles de pistolet peuvent être tellement aplaties et perdues dans les tissus, qu'elles ne sont sensibles ni au palper ni au stylet explorateur. Si l'on découvre le corps étranger, il faut l'enlever, soit par la plaie

primitive, soit par une contre-ouverture; mais s'il est très petit, les recherches ne seront pas poussées très loin. Le corps offensant révélera probablement sa présence plus tard, ou restera inoffensif, sans apporter aucun retard à la guérison de la plaie. Les plaies en sillon se convertissent assez souvent d'elles-mêmes, par la gangrène, en sillons profonds. La possibilité de cette transformation a conduit quelques chirurgiens à conseiller d'ouvrir la blessure dès l'abord, procédé, cependant, qui ne doit pas être accepté comme règle, car souvent, abandonné à lui-même, le trajet de la plaie se cicatrise promptement. Comme résultat d'une plaie par éclat d'obus, on peut observer une perte de substance étendue, avec ou sans dénudation de l'os.

Le traitement des plaies du cuir chevelu est celui des plaies des parties molles en général, bien que, dans les cas où il n'y a guère qu'une incision, les sutures puissent être très avantageusement utilisées, et la réunion immédiate quelquefois obtenue. Même dans les sillons, les sutures ne sont pas dangereuses, et souvent le rapprochement des bords de la plaie diminue le temps nécessaire pour leur guérison. Comme dans les lésions du cuir chevelu autres que les coups de feu, les bandelettes agglutinatives rendent peu de services, car elles se détachent et glissent facilement. Les applications chaudes sont parfois beaucoup mieux supportées et modèrent l'inflammation bien plus que le froid.

##### BLESSURES DES OS DU CRANE.

Comme les autres os, ceux du crâne peuvent être contus ou brisés.

Ces lésions sont d'habitude plus graves que quand elles résultent d'un choc ordinaire, d'une chute, et sont plus souvent associées à des lésions cérébrales.

##### CONTUSION DU CRANE.

La contusion peut être légère, passer inaperçue et guérir rapidement, comme il arrive probablement quand elle résulte d'une petite balle de pistolet. Elle peut être assez considérable pour mortifier immédiatement la partie blessée, ou être suivie d'une ostéite aiguë ou chronique, amenant un épanchement ou une exsudation sous le périoste, une ostéo-périostite suppurative, une nécrose, rarement une carie, partielle ou totale. Elle peut se compliquer

d'une inflammation grave des parties molles voisines, d'une méningo-encéphalite, d'un abcès du cerveau ou de pyoémie (1).

Il arrive souvent qu'aucun signe de lésion os-

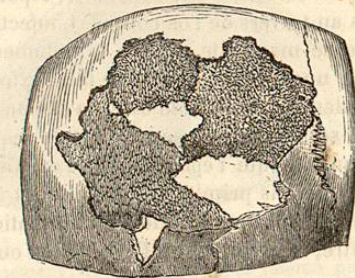


Fig. 711. — Nécrose consécutive à une fracture par coup de feu du pariétal droit (A. M. M., sect. 1, spec. 3859).

seuse ne se montre pendant plusieurs jours, puis soudain apparaît une céphalalgie violente, bientôt suivie de convulsions, de coma, et de la mort par suppuration intra-crânienne. D'habitude, cependant, s'il n'y a pas eu déchirure immédiate des vaisseaux méningiens amenant une

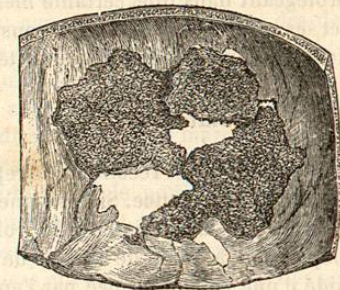


Fig. 712. — Vue intérieure de la pièce ci-contre.

compression par épanchement de sang, le blessé, après être revenu des effets immédiats de la blessure, éprouve, parfois après un temps prolongé, des maux de tête plus ou moins prononcés, compliqués, dans nombre de cas, d'éblouissement, d'intolérance pour la lumière et le son, de nausées et de vomissements. La périostite simple se développe rarement, et pas un

(1) Les abcès du foie observés depuis longtemps, en même temps que des collections purulentes dans les poumons, sont probablement dus au passage d'embolies septiques, provenant de thrombus des veines du diploë, des artères, dans les veines du poumon, viscère, où, en outre des connexions capillaires habituelles, il existe, comme O. Weber l'a observé, « une communication directe des ramifications artérielles avec les radicules veineuses ».

cas d'inflammation diffuse du péricrâne n'a été relevé pendant toute la guerre de la Sécession. L'ostéo-périostite peut être indiquée par la présence de la tumeur boursouflée de Pott, qui cependant est loin d'être constante, et par l'issue du pus au travers de l'os contus. L'infection purulente se manifeste par ses symptômes habituels. A une période tardive se fait l'exfoliation, soit seulement de la table externe et alors superficielle, soit parfois la séparation de séquestres comprenant toute l'épaisseur de l'os. Cette nécrose est parfois primitive, mais elle est généralement la conséquence de l'inflammation. On rencontre, mais rarement, l'hypérostose ou l'éburnation.

Des troubles cérébraux chroniques plus ou moins prononcés; irritabilité mentale; changements dans le tempérament et les habitudes du sujet, épilepsie, se rencontrent assez souvent comme résultat de ces lésions. Si l'on en juge par les relevés d'Otis, une fois sur six les contusions du crâne par balles de fusil ou par éclats d'obus sont susceptibles d'amener la mort, et, d'une façon générale, ces contusions graves sont plus sérieuses que les fractures, le broiement des os protégeant dans une certaine mesure le cerveau et ses enveloppes, lésions qui constituent le principal danger des blessures de la tête (1).

#### Traitement.

Quand la contusion est reconnue, le repos est de la plus grande importance. Si des signes d'inflammation interne apparaissent, le froid doit être appliqué, soit à l'aide de vessies de glace, soit à l'aide d'une calotte formée par l'enroulement d'un tube de caoutchouc (calotte à irrigation médiate de Petitgand).

Se produit-il une suppuration sous-périostique, on incise le péricrâne, et si l'os mis à nu est décoloré, poreux, s'il en sort du pus, on y fait une ouverture avec une petite scie ou avec la tréphine. Souvent, dans ce dernier cas, il n'est nécessaire d'enlever que la table externe. En un mot, l'ostéo-périostite suppurée du crâne doit être traitée de la même façon que l'affection semblable des os longs. Si des signes de compression immédiate rendent probable une hémorragie considérable par rupture d'un sinus

(1) Sur 328 sujets atteints de contusion par coup de feu des os du crâne, 55 ou 17 p. 100 succombèrent; 98 ou 30 p. 100 furent réformés pour infirmités rapportées aux lésions de la tête; enfin 175 ou 53 p. 100 guérirent (Otis).

ou d'un vaisseau méningien, la trépanation sera pratiquée, pour enlever le caillot et arrêter l'hémorragie, si la chose est possible. Quand des symptômes ultérieurs indiquent que du pus s'est

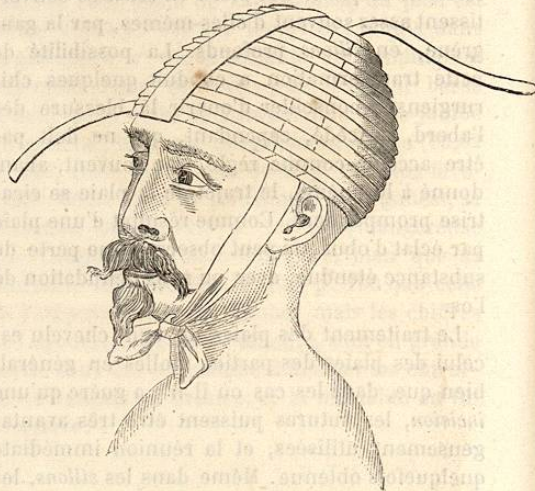


Fig. 713. — Irrigation médiate, calotte appliquée sur la tête (Petitgand).

accumulé au-dessous des os du crâne, bien que « il soit impossible de distinguer la suppuration intra-crânienne de l'arachnitis » (Ashhurst), et bien que le résultat de la trépanation complète dans la contusion par coup de feu

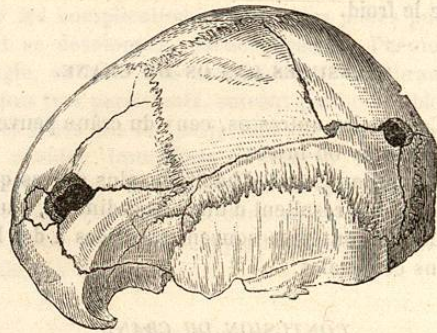


Fig. 714. — Perforation du crâne par une balle conique de fusil (A. M. M. sect. 1, spec. 5473).

ait été réellement désolant (les douze cas traités de cette façon pendant la guerre de la Sécession se sont tous terminés par la mort), cependant, comme la maladie abandonnée à elle-même est presque certainement mortelle; comme l'ablation d'une simple rondelle osseuse avec la tréphine conique n'est grave que par l'accès de l'air et que cette gravité est en partie ou com-

plètement prévenue par le pansement antiseptique; comme l'évacuation du pus peut alléger les symptômes et sauver le patient, il y a cer-

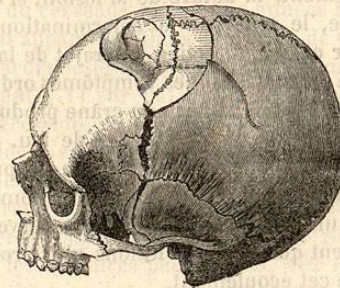


Fig. 715. — Fracture du crâne par éclat d'obus (A. M. M. sect. 1, spec. 2871).

tainement de bonnes raisons pour adopter, dans ces cas, l'intervention opératoire.

#### FRACTURES DU CRANE.

Les fractures du crâne par coup de feu peuvent être soit *partielles*, n'intéressant qu'une des deux tables de l'os lésé; soit, et c'est le cas ordinaire, *complètes*. Elles sont d'habitude plus ou moins comminutives. Parfois limitées au voisinage immédiat du point frappé, elles intéressent assez souvent l'os dans une étendue considérable, ou même s'étendent à toutes les parties du crâne, avec ou sans séparation des sutures (1).

Les fracas étendus sont presque toujours produits par des éclats d'obus, ou résultent de per-

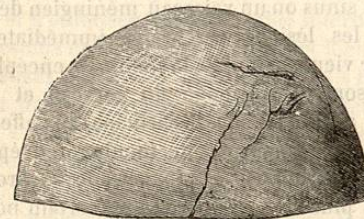


Fig. 716. — Section de l'os frontal, montrant une fissure au-dessus de la région sus-orbitaire gauche (A. M. M. spec. 24).

foration par des balles de fusil de gros calibre. Quand la force du choc est peu considérable,

(1) La circulaire n° 3, S. G. O, 1871, contient un cas rapporté par le chirurgien assistant Jeomans, de l'armée des États-Unis, où, comme résultat d'une perforation par balle de fusil (la balle tirée à 286 mètres était entrée à la partie postérieure du pariétal et sortie au travers du frontal), tous les huit os du crâne étaient fracturés, comme le montra l'autopsie (fig. 715).

une seule des tables peut être brisée, habituellement l'*interne*, non à cause de sa fragilité spéciale, mais suivant la loi de Teevan, parce que

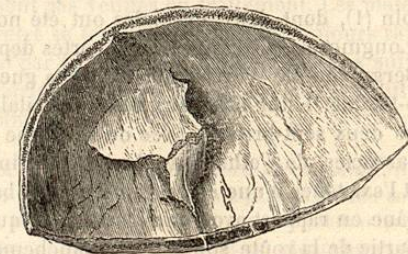


Fig. 717. — Vue intérieure de l'os frontal, montrant l'éclatement de la table vitrée (même pièce que fig. 716).

la fracture se fait dans la ligne d'extension. La fracture isolée de la table *externe* est très rare, bien qu'elle se produise quelquefois, sauf dans les lésions des sinus frontaux, des apophyses mastoïdes ou de la protubérance occipitale (1).

Dans les fractures de la partie inférieure du frontal, chez les enfants, les deux tables de l'os doivent être presque forcément brisées, car le sinus ne se développe que vers ou à la puberté.

Bien que, parfois, la fracture des deux tables puisse se produire avec un éclatement faible ou étendu de la lame vitrée, sans dépression de la table externe, ordinairement l'enfoncement de cette dernière est bien marqué. La partie déprimée est quelquefois très limitée, et la fracture est une véritable poncture; mais, d'habitude, l'enfoncement est très étendu et s'accompagne de fissures qui se propagent à longue distance. Le fracas qui accompagne les plaies pénétrantes ou perforantes est dû, sans doute, en grande partie, à la pression hydrostatique développée dans le cerveau traversé. Les expériences de Busch et de Kocher ont démontré « qu'en tirant à courte distance dans un crâne rempli de substance cérébrale molle, les parois crâniennes sont brisées dans toutes les directions et les fragments largement écartés. » Les fractures par *contre-coup*, si on peut leur donner ce nom, peuvent ainsi être produites par l'action d'un projec-

(1) Otis déclare qu'il n'est pas disposé à admettre que la table externe des os du crâne soit jamais fracturée chez l'adulte, sans lésion de la table interne, soit par des projectiles de guerre, soit par toute autre violence extérieure, sauf dans les cas rares de coups ou de choc de projectiles sur les rebords sus-orbitaires, les apophyses mastoïdes ou zygomatiques, et peut-être sur la protubérance occipitale, ou dans les cas de sillon fait par un éclat d'obus à bords aigus.

tile effleurant le crâne ou le pénétrant, projectile dont la force est transmise par la masse cérébrale demi-solide à quelque partie de la base du crâne. Telle la variété de fracture du président Lincoln (1), dont deux exemples ont été notés par Longmore, et six autres, rapportés depuis par Bergmann, de Würzburg, pendant la guerre russo-turque. L'une des deux voûtes orbitaires ou les deux sont brisées, avec ou sans une lésion associée de l'ethmoïde. Les signes indiquant l'existence d'une de ces lésions de la base du crâne en rapport avec une blessure de quelque partie de la voûte sont : « un épanchement rétro-bulbaire et une exophtalmie, associés probablement à une lésion de quelque nerf moteur du globe ou même du nerf optique » (Bergmann), et si la lame cribreuse de l'ethmoïde est fracturée, l'existence de l'anosmie.

#### Diagnostic.

Le diagnostic des fractures par coup de feu du crâne, si elles ne sont pas linéaires, et si elles occupent la voûte ou les parties latérales, est habituellement facile. La plaie tégumentaire qui les accompagne d'ordinaire permet de déterminer promptement avec le doigt ou le stylet l'existence d'une fracture. Parfois, cependant, même lorsque le projectile a pénétré, l'élasticité du crâne aidée très probablement de la tension de la dure-mère, et peut-être de la force pulsatile du cerveau lui-même, peut ramener les fragments en place, assez parfaitement pour rendre excessivement difficile, sinon impossible, la constatation de la lésion osseuse. Bien plus, elle peut cacher l'existence d'une pénétration avec séjour d'un corps étranger. Dans ce dernier cas, le diagnostic peut être beaucoup facilité par la possibilité de la présence d'un morceau de vêtements ou de cheveux, entraînés par le projectile et fixés entre les lèvres de la fracture, comme dans le cas rapporté par le chirurgien, assistant Howard, de l'armée des États-Unis (2). Cependant des cheveux peuvent être entraînés par un projectile qui n'a pas pénétré dans la boîte crânienne (3).

(1) Le président Lincoln fut tué par une balle qui « entrée par l'occipital, un pouce environ à gauche de la ligne médiane, et juste au-dessus du sinus latéral gauche.... traversa le lobe postérieur gauche du cerveau.... et se logea dans la substance blanche.... juste au-dessus de la partie antérieure du corps strié gauche. Les deux voûtes orbitaires étaient brisées. »

(2) Howard, *American Journal of the Medical Sciences*, oct. 1871.

(3) Ainsi dans un cas relevé pendant la guerre de

Quand la fracture porte sur la base du crâne, la balle étant entrée par la face ou le cou, et quand le blessé vit assez longtemps pour venir en traitement, la nature de la lésion, si elle est reconnue, le sera par la détermination de la longueur et de la direction du trajet de la balle, et par la constatation des symptômes ordinaires d'une fracture de la base du crâne produite par une violence autre qu'un coup de feu. L'issue du liquide cérébro-spinal, si elle se produit, peut, d'après Roser, être considérée comme indiquant une lésion superficielle du cerveau. Le gonflement qui suit les lésions plus profondes empêche cet écoulement.

La présence du projectile peut quelquefois être reconnue par l'exploration de la blessure, ou même, dans des cas rares, par l'existence d'une saillie de l'os sur le côté opposé de la tête, la balle ayant en partie perforé la paroi en ce point, de dedans en dehors. Mais habituellement, cette présence n'est, pendant la vie, qu'une simple conjecture, parce qu'il n'existe qu'une seule blessure, et qu'il n'y a aucune preuve que le projectile ait rebondi ou ait été réfléchi après avoir produit la fracture.

#### Pronostic.

Bien que variable avec la nature de la blessure, le pronostic de ces lésions est toujours grave, non par la fracture même, car un os du crâne brisé guérit tout aussi bien qu'un autre, mais en raison des lésions concomitantes et des complications consécutives. Outre l'hémorragie par un sinus ou un vaisseau méningien déchiré, outre les lésions cérébrales immédiates, le danger vient surtout de la méningo-encéphalite, en raison du voisinage du cerveau et de la facilité avec laquelle il participe aux affections de ses enveloppes. Cette méningo-encéphalite peut se développer à une période rapprochée, ou, cas plus commun, après un certain nombre de jours, particulièrement, vers la fin de la seconde semaine. Elle est ordinairement, quoique non nécessairement associée à une plaie ouverte. Comme conséquence, il peut se faire une supuration aiguë, puisque Beck a constaté un abcès du cerveau dès le cinquième jour. Mais, habituellement, la collection purulente n'est pas Crimée. Une fracture sans enfoncement de la partie supérieure du frontal ayant été produite par un éclat d'obus, la portion de la table externe séparée spontanément « portait à son centre une fissure, dans laquelle quelques cheveux avaient été entraînés et étaient solidement fixés. » (Matthew.)

formée, ou ne se traduit pas par des symptômes avant la quatrième, la cinquième ou la sixième semaine. Quand un corps étranger s'est fixé et reste fixé, il peut amener une inflammation purulente du cerveau, même des années après la guérison apparente. Dans la guerre de Crimée, 74 p. 100 des lésions crâniennes se terminèrent fatalement (711 sur 961), et pendant la guerre de la Sécession, la mortalité fut de 59,2 p. 100 (2514 décès sur 4243 cas dont le résultat fut déterminé).

Les fractures isolées de la table interne se terminèrent par la mort 19 fois sur 20 ou 95 p. 100; les fractures pénétrantes, 402 fois sur 470, ou 85,5 p. 100; enfin les fractures avec perforation 56 fois sur 70, ou 80 p. 100. Dans la vie civile, quand la lésion provient d'une charge de fusil tirée à courte distance, avec destruction locale étendue des parties, une issue mortelle est certainement très probable; mais même dans ce cas, et bien plus s'il s'agit d'une blessure non pénétrante par une balle de pistolet, la guérison est bien plus à espérer que dans la pratique militaire. Il est à cela beaucoup de raisons : les soins plus rapides et plus constants qui peuvent être donnés dans la pratique civile; les conditions hygiéniques généralement meilleures; la moindre vitesse du corps vulnérant, d'où lésions moins graves du cerveau; et surtout, en règle, l'âge moins avancé du blessé. Les adultes jeunes supportent mieux ces blessures que les hommes mûrs et les vieillards, et les enfants, souvent victimes des accidents de ce genre, les supportent mieux encore. Ce fait a été spécialement signalé dans les cas d'éclatement et d'enfoncement de la table interne.

Les lésions de la base du crâne sont bien plus dangereuses que celles de la voûte. Mais il ressortirait des recherches de Lidell, que les premières « sont bien moins souvent mortelles qu'on ne l'a généralement admis jusqu'ici ». Sur 137 blessés, 35 se sont rétablis plus ou moins complètement, et deux ou trois de ceux-ci, « assez complètement pour rentrer au service ». On admet en général, avec Guthrie, qu'une blessure de la partie antérieure de la tête est plus souvent mortelle qu'une blessure de la partie postérieure. Mais le fait n'est aucunement démontré. Sur les 316 cas de pénétration et de séjour du projectile réunis et analysés par H.-R. Martin, et dont 276 sont des exemples de coup de feu, la mortalité relative des lésions du frontal, des pariétaux et de l'occipital est respectivement : de 44 p. 100, 58 sur 132; de 46,5 p. 100, 27 sur 58; et de 70 p. 100, 16 sur 23;

pendant que la mortalité dans les perforations des temporaux n'est que de 38,7 p. 100, 12 morts sur 31 cas. Ce résultat tient sans doute à ce que le plus grand nombre de ces dernières blessures ne sont pas venues en traitement. Les plaies du cervelet se terminent presque toujours rapidement par la mort, bien que dans le cas suivant, rapporté par S. W.-Gross, le blessé vécut près de cinq jours.

« A la fin du second jour après la blessure... il avait toute sa raison... il ne se plaignait d'aucune douleur dans la tête, et ne présentait aucune souffrance particulière.... ses pouces étaient en adduction et fortement fléchis dans la paume des mains, il dit qu'il souffrait d'un priapisme persistant, que nous constatâmes en effet. Il n'y avait pas d'autres symptômes généraux; l'homme avait bon appétit et marchait continuellement.... Le matin du 11 avril, nous le trouvâmes couché et mort dans sa tente. La voûte du crâne ayant été enlevée, nous vîmes la balle quelque peu déformée, en contact avec le corps denté de l'hémisphère latéral droit du cervelet. Une petite esquille gisait dans le trajet de la plaie, et les lésions morbides se bornaient à une légère ecchymose du cervelet, et à la présence d'une petite quantité de sérum sanguinolent à la base de l'organe. »

Dans la majorité des cas qui ne se terminent pas par la mort, les sujets éprouvent plus tard des troubles cérébraux plus ou moins prononcés : céphalées, irritabilité, impossibilité de supporter l'exposition au soleil, etc. L'épilepsie consécutive est assez fréquente, de même que l'affaiblissement des sens spéciaux, particulièrement de la vue et de l'ouïe. Legouest (1) dit même avoir observé deux cas de perte immédiate et irrévocable de la vue après une lésion du nerf sus-orbitaire; mais il est probable que cet accident était réellement la conséquence, soit d'une fissure du frontal s'étendant dans le trou optique, avec ou sans épanchement intra-vaginal, soit d'un décollement hémorragique de la rétine (2).

(1) Legouest, *Traité de chirurgie d'armée*, 2<sup>e</sup> édition, Paris, 1872.

(2) Berlin, ayant examiné trente-quatre cas de blessure non pénétrante, a trouvé dans tous une fracture des parois du canal optique. Cohn, pendant la guerre franco-allemande, a observé un sujet, chez lequel un fragment d'obus blessant la paupière supérieure droite et le sourcil avait déterminé une cécité partielle de l'œil droit. Six mois plus tard, l'énucléation de l'œil ayant été pratiquée à cause du développement d'une ophtalmie sympathique, l'examen montra des résidus d'une hémorragie primitive en avant et en arrière d'un pli de la rétine décollée, dans la région de la macula.

L'affaiblissement de la vision à une période tardive peut résulter d'une choréïdite plastique. En général, la cécité consécutive aux blessures non pénétrantes est unilatérale; quand elle est bilatérale, le pronostic semble plus favorable. Les lésions de l'apophyse mastoïde sont souvent suivies de surdité, et parfois de paralysie faciale. Une aphasia immédiate, plus ou moins persistante, est assez souvent observée dans les lésions intéressant le centre du langage (1). La paralysie immédiate des extrémités, souvent constatée, peut persister à un degré plus ou moins prononcé.

D'un autre côté, il est possible que tout se borne aux lésions locales et temporaires, et qu'une balle ou même une esquille reste dans le cerveau pendant des années sans produire aucun accident. Ces cas, toutefois, ne sont que des exceptions qui confirment les règles; et très souvent, après un temps prolongé d'une santé parfaite en apparence, la mort est le résultat de la présence du corps étranger.

#### Traitement.

##### TRAITEMENT DES FRACTURES PAR COUPS DE FEU.

Relativement au mode de traitement de ces cas, il y eut et il y a encore une grande diversité d'opinions. Aussi, quelles que soient les règles posées, le jugement personnel doit, dans un cas donné, influencer largement sur la conduite à tenir. Les fractures par coup de feu du crâne ne diffèrent des autres fractures que par la plus grande probabilité de lésions des méninges et du cerveau.

Si la fracture est *linéaire*, sans enfoncement, et sans symptômes de compression, l'expectation est certainement indiquée; et cependant, dans nombre de ces cas, il est fort possible qu'il y ait éclatement de la table interne, et qu'il se développe une méningo-encéphalite, bien que cette dernière complication ne soit pas une conséquence nécessaire. Quand il y a *fracas* et *enfoncement* sans compression, et plus encore quand il y a des phénomènes de compression, le parti le plus sage est, certainement, d'enlever les fragments osseux; et on peut en général le faire avec un élévateur, sans

(1) Dès la campagne de Napoléon en Russie, J.-D. Larrey avait noté deux cas d'aphasia, non par coups de feu, mais par des plaies d'épée ou de lance. Dans ces cas, toutefois, les lésions ne paraissaient pas, du moins directement, intéresser la circonvolution de Broca ou les parties contiguës.

avoir recours à la tréphine. Mais à côté de la section d'une petite portion d'os non fracturé, quel est donc le danger ajouté dans l'emploi judicieux d'une tréphine conique, pour se créer une voie pour atteindre et enlever les esquilles existantes? Bien que l'usage de cet instrument ait été proscrit absolument par quelques-uns des chirurgiens les plus expérimentés, comme Stromeyer et Neudörfer, il semble qu'il serait certainement très convenable dans les blessures de cette nature. Les conditions sont complètement différentes de celles d'une opération faite sur un crâne intact, pour une lésion intracrânienne soupçonnée, mais sans être nettement diagnostiquée et localisée.

L'emploi ou le rejet de la trépanation ne peut être convenablement déterminé par un examen de tableaux statistiques, embrassant des cas de nature très diverse, opérés dans des conditions absolument différentes. La mortalité dans l'armée anglaise, en Crimée, fut de 75 p. 100 (21 sur 28), pendant que dans la guerre de la Sécession où l'opération fut pratiquée sept fois autant, elle ne fut que de 56 p. 100 (110 sur 196), 3 p. 100 de moins que la mortalité générale des fractures par coups de feu du crâne. S'il y a pénétration, faut-il rechercher la balle et les esquilles? Si l'ouverture du crâne est assez large pour admettre facilement le doigt, le trajet de la plaie sera soigneusement exploré; si non, l'on se servira d'un stilet ou mieux d'un explorateur élastique (une bougie, par exemple), mais en prenant d'extrêmes précautions et n'exerçant presque pas de force, de peur que l'instrument ne pénètre dans la substance cérébrale, au lieu de s'avancer par son propre poids le long du canal de la balle. Il est si facile de mal faire qu'on peut sûrement déclarer, qu'au moins une main inexpérimentée ne doit jamais sonder une blessure pénétrante de la tête. Si l'on sent le projectile ou un autre corps étranger, il faut l'extraire, si on le peut faire sans lésion spéciale du cerveau, en élargissant au besoin l'ouverture du crâne si cela est nécessaire. L'extraction heureuse d'une balle située dans la cavité crânienne est cependant un fait de bonne fortune chirurgicale, et très souvent la balle est moins nuisible que les recherches faites pour la découvrir.

Les recherches de Wharton sembleraient prouver que la recherche du corps étranger est moins dangereuse qu'on ne l'a généralement supposé. Sur ses 316 cas, dont la moitié (160) guérissent, l'extraction fut pratiquée 106 fois avec une mortalité de 32 p. 100;

pendant que sur 210 cas où il ne fut fait aucune tentative d'extraction, la proportion correspondante des décès, fut de 58 p. 100. Des 111 cas de guérison non suivis de troubles intellectuels, le corps étranger avait été enlevé dans 56 et laissé dans 45, c'est-à-dire dans 52,8 p. 100 du nombre total des premiers, et dans 21,43 seulement du total des derniers. Mais il faut rappeler que l'extraction ne fut probablement tentée que dans les cas bénins, et quand le corps étranger était placé superficiellement.

##### TRAITEMENT DES COMPLICATIONS CÉRÉBRALES.

Pour le soulagement de la méningo-encéphalite, développée dès l'abord, ou plus souvent pendant la seconde semaine, le traitement antiphlogistique ordinaire peut être seul adopté. Le repos et le froid en sont de beaucoup les éléments les plus importants. Quand il se produit un accroissement subit de la gravité des symptômes, spécialement de la céphalée; quand une céphalalgie violente apparaît à une période tardive, avec une stupeur croissante et souvent des frissons et des convulsions, il est très probable qu'il s'est formé un abcès intracrânien. Il faut alors enlever l'os fracturé, spécialement s'il existe une paralysie suffisante pour localiser absolument la pression dans le voisinage immédiat de la fracture, et faire une incision des méninges et même du cerveau, pour, s'il est possible, donner issue au pus. Bien que les chances de guérison soient très

légères dans ces conditions, cependant, comme dans le cas rapporté par le chirurgien assistant Weeds, de l'armée des États-Unis (1); le succès peut suivre cette opération; tandis qu'abandonnée à elle-même, la lésion sera certainement mortelle. La *hernie* ou, bien plus communément, le *fungus* du cerveau, qui se produit assez souvent (Otis en rapporte 61 cas, dont 50 terminés par la mort), surtout chez les sujets jeunes, et qui, absolument comme lorsqu'elle résulte de lésions du crâne et des méninges par des violences autres que les coups de feu, est si souvent suivie de mort, se trouve le mieux d'une compression simple et modérée. L'intervention opératoire, qu'elle consiste dans l'ablation, la cautérisation ou les injections, prévient rarement la terminaison fatale.

Il est impossible jusqu'ici, d'exprimer une opinion positive sur la valeur de la *méthode antiseptique*, dans le traitement des diverses variétés de blessures de la tête par coups de feu. Si dans l'avenir il est prouvé que la mort n'est pas due aux lésions des tissus mous ou durs, ni au séjour de la balle ou des esquilles, sauf quand se produit une hémorragie mortelle, ou quand des parties du cerveau nécessaires à la vie ont été détruites, mais qu'elle résulte de processus pathologiques dus à l'accès dans la plaie des agents morbifiques de l'air; alors, l'adoption d'une méthode de pansement qui détruit ou qui exclut les germes, sera le salut des blessés.

##### BLESSURES DE LA FACE PAR COUPS DE FEU.

Les blessures de la face, bien que fréquentes et souvent cause de grandes difformités, amènent rarement la mort (1). Celle-ci est habituellement la suite d'une hémorragie, ou la conséquence d'une fracture des maxillaires. Les plaies des parties molles par des plombs ou de petites balles, s'accompagnent rarement d'une destruction matérielle des tissus, et se réparent rapidement, ne laissant que peu ou pas de difformités du visage. Quand le corps vulnérant est de gros volume (par exemple, une charge de plomb à courte distance, un éclat d'obus, une balle de fusil), et quand le nez, les lèvres, les paupières, les oreilles, ont été endommagés dans une grande étendue, il est probable qu'il

restera une grande difformité. Malheureusement la chirurgie plastique n'offre que peu de succès pour diminuer les effets, tant de la perte de substance primitive que de la rétraction cicatricielle. La lésion du conduit de Sténon peut être suivie d'une fistule salivaire. Dans les blessures de la cavité orbitaire, même dans celles qui sont produites par des balles de gros calibre, le globe de l'œil peut échapper aux lésions. Cependant, il est généralement plus ou moins endommagé, parfois entièrement détruit, parfois tellement déchiré ou contus que l'inflammation destructive se développe bientôt, ou que la lésion est suivie d'une ophthalmie sympathique de l'autre œil. Cette ophthalmie n'a généralement rien de sympathique, et résulte probablement, comme l'a proclamé Lebert, du

(1) La mortalité pendant la guerre de la Sécession fut de 5,88 p. 100 (162 décès sur 7868 cas); pour les plaies des parties molles, 1,54 p. 100; pour les blessures de l'orbite, 5,7 p. 100; enfin pour les fractures, 11,4 p. 100.

(1) Weeds, *Nashville Journal of Medicine and Surgery*, April 1872