

Les plaies par balles du cuir chevelu peuvent se compliquer d'hémorragies, de névralgies plus ou moins intenses et dues à la lésion de filets nerveux, plus souvent encore de suppuration. Celle-ci est la règle lorsque la balle reste dans les tissus, ou les traverse en séton, mais elle peut être fort tardive : aussi lorsqu'on se trouvera en présence d'une collection purulente limitée du cuir chevelu, faudra-t-il toujours soupçonner cette étiologie que le blessé peut avoir intérêt à cacher. Nous en avons eu dernièrement un exemple chez un individu qui dirigeait un tir : il portait sur la région frontale droite une collection tendue et douloureuse, du volume et de la forme d'un demi-œuf de poule, que rien ne paraissait expliquer. Il n'y avait pas la moindre trace de plaie ou de cicatrice ; or, en incisant la collection, nous fûmes fort surpris d'y trouver une balle, et le malade dut nous avouer qu'il avait été blessé, un mois et demi avant le début de ses accidents inflammatoires, par un de ses clients. L'orifice d'entrée de la balle, éloigné de près de dix-sept centimètres du siège de la collection, était caché par les cheveux, et malgré nos soupçons, nous n'avions pas pensé à le chercher aussi loin.

La thérapeutique des plaies du cuir chevelu par balles est exactement la même que celle des plaies contuses ; il y a intérêt à toujours enlever la balle, même au prix de quelques incisions complémentaires : on n'hésitera que si la cicatrice doit porter sur les parties découvertes de la région frontale ; alors on pourra se contenter d'injections dans le trajet et de pansements humides, en se tenant prêt à débrider au moindre symptôme d'inflammation.

g) **Arrachements du cuir chevelu.** — Au degré maximum de gravité des lésions traumatiques du cuir chevelu, nous devons au moins signaler le scalp qui produit une courroie de transmission ou une roue de machine en saisissant un ouvrier par les cheveux : *shock* considérable, difficulté extrême d'une cicatrisation toujours précaire, tel est le sort des malheureux ou plus souvent des malheureuses qui ont subi cet accident rare.

B. — LÉSIONS TRAUMATIQUES CRANIO-ENCÉPHALIQUES

1° BRULURES.

Les brûlures de tête allant jusqu'au crâne et à l'encéphale ne sont pas très communes ; on peut en distinguer deux sortes : les *brûlures chirurgicales* et les *brûlures accidentelles*.

a. **Les brûlures chirurgicales** du crâne n'ont plus qu'un intérêt de curiosité ; elles en avaient un bien autre lorsque le moxa crânien, appliqué au niveau du bregma, soit sur la peau, soit directement sur l'os, et jusqu'à l'exfoliation, était réputé souverain contre « l'épilepsie, les migraines opiniâtres, la folie, la perte de mémoire,

la perte de la vue, la phtisie et la goutte sereine ». Pouteau ne dédaigna pas de lui consacrer un long Mémoire : nous n'en retiendrons qu'un point : c'est l'existence, à côté d'interventions de ce genre restées inoffensives, d'un certain nombre d'autres où la mort est survenue par suppuration entre le crâne et la dure-mère, complication qui, plus que par l'inutilité du procédé, le fit, dès le commencement de ce siècle, abandonner décidément, malgré quelques tentatives isolées de Valentin, J.-B. Regnault et Bérard.

b. **Les brûlures accidentelles** du crâne sont d'une intensité très variable ; on peut distinguer :

1° Les *brûlures superficielles*, provoquant une ostéite plus ou moins étendue et profonde : l'os s'exfolie, soit d'une manière insensible, soit sous forme de lamelles. Cette forme est très lente à guérir, mais, pensée proprement, activée au besoin dans sa marche par l'abrasion opératoire de l'os malade, n'entraînerait aujourd'hui aucun danger sérieux. Si la plaie était fort étendue, on aurait du reste à prévoir les mêmes accidents qu'après les vastes brûlures du cuir chevelu : ulcérations difficiles à guérir et cicatrices vicieuses.

2° Les *brûlures profondes mais limitées*, provoquant la nécrose immédiate d'un segment du squelette crânien : variété grave, qui autrefois entraînait presque fatalement la mort, soit rapidement par suite de la brûlure méningo-encéphalique sous-jacente à la brûlure osseuse, soit plus ou moins tardivement par les infections intracrâniennes, diffuses ou localisées, qui survenaient presque fatalement pendant l'élimination laborieuse et longue, se faisant souvent par temps successifs, du séquestre traumatique.

Aujourd'hui, les accidents primitifs surmontés, cette variété justifierait certainement une intervention active, ayant pour but l'exérèse de la partie d'os nécrosée.

3° Les *brûlures profondes et étendues* ne sont pas, comme les deux variétés précédentes, susceptibles de provoquer un acte opératoire quelconque : leur intérêt n'est pas chirurgical, mais médico-légal et consiste dans la distinction des lésions bien réellement produites par l'action du feu et de celles qui peuvent avoir été le résultat de violences d'un autre ordre, préalables ou consécutives. Maschka, Toulmouche, Tardieu, Bischoff, Siebold, le professeur Brouardel ont montré que ces « combustions totales » avaient pour résultat le décollement et la rétraction du cuir chevelu et la carbonisation des os, qui deviennent extrêmement fragiles. Lorsque la boîte crânienne garde sa continuité, elle diminue considérablement de volume, jusqu'à devenir petite comme le poing (Tardieu, affaire de Goerlitz) ; l'encéphale fuit par une perforation durale et forme à la face interne du crâne une couche de matière blanchâtre et savonneuse, ou bien se ratatine sans changer de forme et prend l'aspect d'une cervelle de mouton mal cuite. Lorsque la boîte crânienne se rupture, il s'y produit, sans doute sous

l'influence de l'ébullition et de l'augmentation consécutive de volume des liquides qui y sont contenus, des fissurations, des orifices plus ou moins vastes, puis l'encéphale se carbonise à son tour. Ce sont là les lésions produites par les incendies sur les cadavres qui ont subi l'action directe des flammes. Ajoutons que la combustion peut n'être plus directe, mais indirecte ; elle agit sur le sujet, préalablement asphyxié d'ordinaire, par jambonnage : il en était ainsi sur un certain nombre de cadavres de l'Opéra-Comique, dont le cuir chevelu, parcheminé, momifié, se laissait décoller au doigt de la surface du crâne comme la peau d'un fruit blet (1) ; il en était ainsi encore chez ce nouveau-né trouvé derrière le tuyau d'un calorifère, et chez qui existaient, en outre, des fractures crâniennes que Tardieu démontra n'être point consécutives à l'action du feu, mais d'origine criminelle en constatant la dépression des fragments vers l'intérieur de la cavité crânienne, et l'existence, au niveau d'une des fissures, d'une coloration verdâtre « certainement due à une infiltration de sang ».

2° LÉSIONS DU CRANE PAR INSTRUMENTS PIQUANTS.

Les lésions du crâne par instruments piquants ont pour agent les corps acérés quels qu'ils soient : les armes blanches agissant par la pointe, stylet, baïonnette, fleuret, lance, flèche et les instruments ou ustensiles (cannes, parapluies) à bout plus ou moins pointu.

Anatomie pathologique. — Les lésions produites par ces agents peuvent avoir pour siège la voûte ou la base.

a. LÉSIONS DE LA VOÛTE. — L'agent piquant peut frapper la voûte obliquement ou perpendiculairement. Lorsqu'il la frappe obliquement, il provoque une plaie en cul-de-sac ou en sétou, avec brisure de la table externe. Lorsqu'il agit perpendiculairement ou à peu près à la surface, ce qu'on a l'occasion de constater dans les tentatives d'assassinat beaucoup plus souvent qu'en chirurgie de guerre, il peut ne laisser qu'une simple empreinte ; plus souvent il y a perforation, simple du côté de la table externe, irrégulière et esquilleuse du côté de la table interne, avec dépression dans l'encéphale des esquilles, adhérentes par leur base ou libres, parfois avec rupture de la pointe de l'arme qui reste fixée dans la plaie ; enfin, tout à fait exceptionnellement, il y a perforation double : c'est ainsi que, chez un blessé de Fardeau, la baïonnette, entrée de haut en bas par la tempe d'un côté, ressortit au-dessous de la pommette du côté opposé.

b. LÉSIONS DE LA BASE. — Les lésions de la base ont des caractères anatomiques peut-être plus variables encore. La pénétration peut se faire par la périphérie de la base : Péan a rapporté l'histoire d'un coup de tiers-point qui avait complètement traversé l'apophyse mastoïde, et l'observation est classique de ce carrier américain qui

(1) Voy. BROUARDEL, *Les asphyxies par les gaz, les vapeurs, etc.* Paris, 1896.

eut le crâne traversé, de la région zygomatique gauche à la région frontale droite, par une barre de mine (fig. 32). La pénétration peut aussi se faire par l'une des cavités de la face ; exceptionnellement par la bouche, comme dans le cas du soldat de Ravaton, chez qui un coup de sabre, reçu dans la bouche, pénétra dans la cavité crânienne par le trou occipital ; d'ordinaire par l'orbite, où les coups de fleuret, (Pamard fils), les coups de parapluie (observations de Nélaton, Walther, Poirier) vont briser la paroi interne, et produire du côté de la carotide interne et du sinus caveux de graves dégâts dont la description trouvera sa place dans l'étude des anévrysmes artéro-veineux carotidiens.

Symptomatologie. — Les lésions que nous venons de noter sont beaucoup trop exceptionnelles pour que nous insistions sur leur symptomatologie ; disons seulement qu'elle se compose de deux éléments : l'un dû aux lésions du péricrâne, l'autre aux lésions endocrâniennes ; nous avons étudié le premier à propos des lésions piquantes limitées au péricrâne ; le second est facile à concevoir d'après les notions connues de topographie cérébrale et l'analyse que nous ferons des accidents analogues, beaucoup plus fréquents, consécutifs aux plaies par armes à feu.

Notons toutefois, comme particulière, l'importance qu'a la notion de la longueur de l'arme pour faire le diagnostic, parfois difficile, de la pénétration.

Pronostic. — Le pronostic doit être étudié au point de vue fonctionnel et au point de vue vital.

a. Au point de vue fonctionnel il dépend, non seulement de l'intensité des lésions encéphaliques, mais encore et surtout du siège de ces lésions. Le blessé de Fardeau, qui eut les lobes frontaux traversés de haut en bas par une baïonnette, le carrier américain qui eut tout le lobe frontal gauche perforé de bas en haut par une barre de fer, survécurent sans accidents à ces blessures qui, disait Bigelow en parlant du second de ces malades, « semblent ne pouvoir se terminer de cette manière que dans une pantomime de théâtre ».

b. Au point de vue vital, il faut tenir compte de l'étendue des lésions encéphaliques, de la concomitance des lésions vasculaires graves, enfin et surtout de la septicité de l'agent vulnérant.

Traitement. — Cette septicité étant probable, on doit donc, toutes les fois que cela se peut, désinfecter la plaie, enlever les corps étrangers et les débris d'arme qui s'y trouvent ; conduite assez simple à la voûte, mais qui à la base devient parfois singulièrement délicate. Les

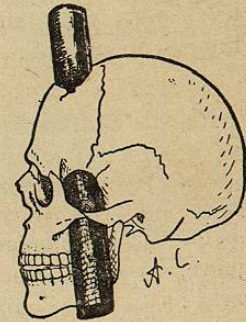


Fig. 32. — Le cas du carrier américain : figure schématique, le malade ayant survécu plusieurs années au traumatisme.

observations de Walther et Poirier, où il s'agissait de fractures de la voûte orbitaire par bouts de parapluie, sont la preuve des difficultés qu'on peut avoir à arrêter l'hémorragie carotidienne et sinusale, tout en assurant un drainage suffisant de la plaie largement désinfectée; on ne devrait pas hésiter, croyons-nous, pour y réussir, à réséquer une plus ou moins grande partie de la voûte orbitaire, et même à énucléer l'œil, ordinairement perdu au point de vue fonctionnel.

Secondairement, du reste, malgré tous les efforts qu'on aura faits, les lésions vasculaires pourront entraîner des anévrysmes ophthalmiques ou carotido-caverneux (1).

3° LÉSIONS DU CRANE PAR INSTRUMENTS TRANCHANTS.

Les plaies des os du crâne par armes tranchantes ne sont guère plus fréquentes que les précédentes et si, à la bataille de Landrecies, les six ou sept mille blessés étaient presque tous atteints de plaies de ce genre, en règle générale les plaies de tête par armes blanches sont rares: Otis n'en donne que quarante-sept dans ses célèbres *Comptes rendus* de la guerre de Sécession.

Anatomie pathologique. — Portant toujours sur la voûte, ces plaies ne sont qu'exceptionnellement uniques. « Il est habituel, nous dit Delorme, de constater sur un seul blessé, quatre, cinq, dix, quinze, vingt plaies du même genre », sans compter celles qui siègent en d'autres parties du corps. Le capitaine Granchamp, à Oued-el-Salegh, en 1839, en reçut dix-sept, dont sept à la tête; à Jemmapes, le lieutenant Berlèche reçut quarante et un coups de sabre, dont une dizaine au crâne; enfin — on me pardonnera peut-être, en faveur de sa singularité, cette citation familiale — « le chef d'escadrons Chipault, du 6^e cuirassiers, en reçut, à la bataille d'Heilsberg, en 1807, cinquante-six », dont une douzaine à la région qui nous intéresse.

Ces blessures sont perpendiculaires ou obliques. *Perpendiculaires*, elles constituent « l'eccopé », lésion qui n'intéresse que la table externe, ou la table externe et le diploé, ou les deux tables avec le cerveau: la lésion ainsi produite est parfois formidable, et Legouest, pendant la campagne d'Italie, a vu un capitaine de chasseurs d'Afrique dont le crâne était transversalement coupé jusqu'au niveau du bord supérieur du pavillon des deux oreilles. *Obliques*, les plaies par armes tranchantes « peuvent, dit Legouest, se borner à faire une entamure en forme de petite écaille ou un lambeau assez considérable, dont la base est en continuité parfaite avec le reste de l'os; elles donnent lieu quelquefois à une fracture par éclatement de l'os, de telle sorte que la lésion est une coupure d'un côté, et une fracture proprement dite de l'autre; enfin elles peuvent enlever en totalité des portions osseuses

(1) Voy. TERSON, in *Traité de chirurgie clinique*, t. V, p. 314.

et déterminer des pertes de substance, dont les unes sont bornées à la table externe et à une partie de l'épaisseur de l'os, et dont les autres intéressent les deux tables et ouvrent plus ou moins largement la

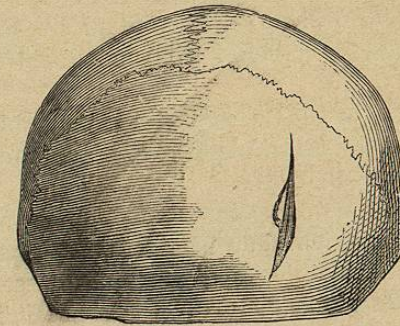


Fig. 33. — Fracture du frontal par coup de sabre (Musée du Val-de-Grâce).

cavité crânienne ». Ces variétés peuvent s'accompagner, bien entendu, de lésions sous-jacentes des méninges et du cerveau, lésions qui vont parfois, comme sur vingt-deux blessés de la bataille de Landrecies, jusqu'à l'ablation complète d'un segment de la convexité corticale.

Perpendiculaires ou obliques, « les plaies du crâne par armes tranchantes ne sont pas aussi nettes qu'on pourrait le penser à l'inspection de ces blessures: les coupures perpendiculaires totales présentent fréquemment des fractures peu étendues de leurs bords, soit de la table externe, soit plutôt de la table interne ou des deux à la fois; les fragments de la table interne sont généralement déprimés vers la cavité crânienne (fig. 33 et 34); alors même que les entailles n'intéressent que la table externe, elles peuvent s'accompagner d'une fracture étendue de la table interne dont les fragments sont plus ou moins défoncés vers l'intérieur du crâne. Il en est parfois de même dans les abrasions d'un lambeau de table, déterminées par les coups de sabre obliques... L'arme ne borne pas toujours son action à la portion crânienne touchée, et des fêlures, des fissures peuvent se prolonger plus ou moins loin de cette dernière » (Delorme).

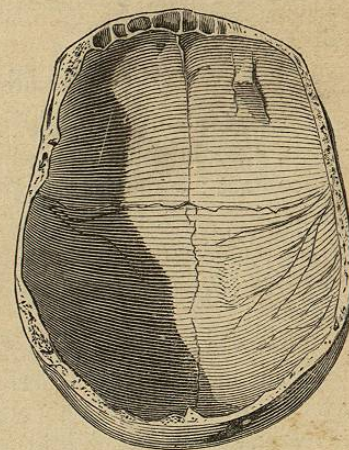


Fig. 34. — Face interne de la pièce précédente. L'enfoncement de la table interne est plus étendu que celui de la table externe. Deux fractures parallèles, réunies par une fracture qui leur est perpendiculaire, délimitent cet enfoncement (Musée du Val-de-Grâce).

Symptomatologie. — Comme pour les lésions par armes piquantes, la symptomatologie des lésions crâniennes par armes tranchantes est variable suivant les cas, et trop facile à concevoir d'après les notions connues de physiologie cérébrale pour que nous y insistions.

Ici aussi, le point difficile est, surtout au niveau des régions corticales indifférentes, de préciser s'il y a ou s'il n'y a point pénétration.

Pronostic. — Cette notion est capitale au point de vue du pronostic dont la gravité est presque tout entière subordonnée à l'infection possible des méninges.

Traitement. — C'est donc contre l'infection que devront porter tous les efforts du chirurgien. Que la plaie ne soit pas pénétrante, ou qu'elle le soit, il devra la désinfecter, la débarrasser des corps étrangers et des esquilles qu'elle contient. Ceci bien fait, il pourra chercher et obtiendra, dans la plupart des cas, la réunion par première intention. Il devra même, à condition d'avoir bien pu les antiseptiser, rabattre les pièces osseuses détachées, si peu adhérentes qu'elles soient au périoste. Paré savait déjà, et les résections crâniennes faites par la méthode de Wagner démontrent amplement, qu'elles ont toutes chances de se réunir et d'obturer d'une manière définitive la perforation crânienne.

4^e LÉSIONS DU CRANE PAR ARMES A FEU.

Étiologie. — Un fait domine l'étude des plaies du crâne par armes à feu, c'est la notion de la force vive du projectile lorsqu'il arrive au contact : force vive qui dépend de sa consistance, de son volume, de la trajectoire déjà parcourue, de la nature de l'arme (1).

En tenant compte de ces différents facteurs, on peut distinguer, dans les plaies du crâne par armes à feu, deux catégories bien tranchées.

1^o Dans la première, la force vive est minime : tel était le cas avec les anciennes armes de guerre, à projectiles mous ; tel il est encore avec les armes dont on a à constater les dégâts en pratiques civiles : revolvers, carabines dont le projectile, souvent mou, quelquefois dur (cuivre, acier), ne possède au sortir du canon qu'une vitesse très limitée ; tel il est aussi en temps de guerre avec les balles mortes ou à peu près et dans les tirs à grandes distances.

2^o Dans la seconde catégorie la force vive est considérable ; tel est le cas avec les armes de guerre actuelles, à moyenne ou à petite distance, lançant soit des projectiles cylindro-coniques durs, soit de gros projectiles dont les éclats, plus ou moins volumineux, sont également durs.

Anatomie pathologique. — Au point de vue anatomo-patholo-

(1) Voy. l'article de NIMIER, *Traité de chirurgie clinique*, t. I, p. 25.

gique, nous étudierons successivement les cas où le projectile frappe la voûte et ceux où il frappe la base.

I. Cas où le projectile frappe la voûte du crâne. — Les lésions constatées dans ces cas sont très différentes, suivant qu'il s'agit de fractures observées dans la pratique civile ou dans la pratique de guerre.

1^o **FRACTURES OBSERVÉES DANS LA PRATIQUE CIVILE.** — Projectile mou, doué d'une force de pénétration très limitée, telles sont, rappelons-le en deux mots, les conditions étiologiques de ces fractures qui présentent les variétés suivantes.

a. **Fractures non pénétrantes.** — Le projectile, s'il a frappé obliquement le crâne, creuse à sa surface une gouttière plus ou moins longue dont le fond ne dépasse pas le niveau du diploé ; s'il a frappé perpendiculairement, s'aplatit à la surface de la table externe qui peut se déprimer et se fêler, ou enfonce plus ou moins profondément cette table externe.

b. **Fractures perforantes simples.** — La balle, tout en s'arrêtant dans la paroi qu'elle a frappé : — α) peut s'enfoncer dans la table interne dont elle refoule les éclats du côté de la dure-mère sans léser celle-ci : tel le cas cité par M. Peyrot à la Société de chirurgie le 22 juin 1889 ; — β) peut perforer la dure-mère sans pénétrer la substance cérébrale. Le 21 février 1894, M. Quénu en citait un exemple à la Société de chirurgie : « Le 15 décembre 1892, dit-il, on amena dans mon service, à l'hôpital Cochin, un Italien qui venait de se tirer cinq coups de revolver dans la région temporale droite... Je découvris successivement chacun des cinq projectiles ; deux étaient encastrés dans l'os, deux avaient pénétré jusqu'à la dure-mère sans l'entamer, un seul l'avait perforée sans que la substance cérébrale parût très atteinte. » En 1888, nous avons observé cette même variété exceptionnelle, dans une circonstance identique, chez un malade amené dans le service de notre maître, M. Théophile Anger, après une tentative de suicide. — γ) La balle, d'ordinaire, lorsqu'elle a perforé la dure-mère, pénètre plus ou moins loin dans la substance cérébrale. Le trajet cérébral n'a le plus souvent que quelques centimètres ; il peut se prolonger jusqu'à l'autre extrémité du diamètre crânien, où la balle s'arrête en fracturant la table interne de la paroi opposée à la paroi de pénétration ; il peut présenter un trajet récurrent d'une longueur variable, bien démontré par P. Delbet et Dagron dans une étude récente. « Nos expériences, disent-ils, ont été faites avec des revolvers de calibre 5, 7, 9. Nous nous sommes placés dans des conditions se rapprochant autant que possible de celles des tentatives de suicide. Nous avons visé dans la région de la tempe droite, de telle façon que la balle pénètre dans la cavité crânienne à peu près transversalement ou obliquement d'avant en arrière. Dans deux cas seulement nous avons tiré en sens inverse de façon que la balle pénètre dans la région postérieure et traverse le cer-