

oculaire commun dont la paralysie peut être soit partielle, soit totale, et d'ordinaire sur la sixième paire, dont la paralysie, caractérisée par du strabisme interne, a été étudiée, depuis la thèse de Chevalle-reau, par MM. Panas et Gangolphe; elle succède immédiatement au traumatisme, s'accroît les jours suivants, et paraît le plus souvent définitive.

Les paralysies dues aux lésions des nerfs de la base siègent du côté de la fracture, ce qui exclut leur origine corticale et sont isolées, ce qui exclut l'hypothèse d'une déchirure ou d'une hémorragie bulbaire.

VALEUR DES SYMPTÔMES PHYSIQUES ET FONCTIONNELS DES FRACTURES IRRADIÉES DE LA VÔTE À LA BASE. — Tels sont les symptômes physiques et fonctionnels des fractures irradiées de la vôte à la base; pour avoir une idée clinique juste de leur valeur, il faut ajouter à leur description les trois affirmations suivantes.

a. Ces symptômes peuvent manquer tous malgré l'existence d'une irradiation basilaire;

b. En dehors de l'issue de matière cérébrale, qui est pathognomonique, aucun d'eux ne peut, à lui seul, donner une certitude absolue: il faut, pour l'acquiescer, s'appuyer, non sur un seul phénomène morbide, mais sur l'ensemble des symptômes constatés (Terrier);

c. Leur analyse, lorsqu'elle donne de grandes probabilités pour l'existence d'une irradiation basilaire, permet en outre, souvent, de préciser le siège de cette irradiation. Un choc frontal, l'ecchymose conjonctivo-palpébrale vraie, les écoulements sanguin, séreux, cérébral, par les fosses nasales, la paralysie de l'olfactif, de l'optique, du moteur oculaire commun plaident pour l'irradiation à l'étage antérieur. — Un choc pariéto-temporal, l'ecchymose mastoïdienne, les écoulements articulaires plaident pour une irradiation à l'étage moyen. — On pourra même parfois préciser davantage: la paralysie du moteur oculaire interne est en faveur d'un arrachement du sommet du rocher, l'otorragie abondante en faveur d'une fracture longitudinale du rocher qui peut, rappelons-le, siéger du même côté que le traumatisme de la vôte ou du côté opposé. — Un choc occipital, une ecchymose pharyngienne, une otorragie suivie d'écoulement céphalo-rachidien et accompagnée de paralysie faciale, plaident pour une irradiation à l'étage postérieur avec fracture de la base du rocher.

III. *Fractures limitées à la base.* — Si la symptomatologie des fractures irradiées de la vôte à la base est bien souvent confuse et décevante, celle des fractures limitées à la base est surtout remarquable par sa variabilité.

a. Les *fractures indirectes isolées de la base* sont, par leur rareté extrême, par la concomitance ordinaire avec une irradiation à laquelle on reporte tous les symptômes présents, impossibles à reconnaître cliniquement.

b. Les *fractures par enfoncement de l'occipital* peuvent, dans quelques cas, se soupçonner par la notion certaine d'une chute sur les pieds ou les ischions: c'est avec une fracture des premières vertèbres cervicales qu'il est surtout possible de les confondre.

c. Les *fractures limitées à certaines régions particulières de la périphérie de la base du crâne* ont au contraire des symptômes très caractéristiques. — Lors de fracture des *sinus frontaux*, on constatera très fréquemment l'existence d'esquilles très déprimées ou très mobiles, l'écoulement de sang par le nez; plus exceptionnellement, l'issue d'air par la plaie frontale, ou, si celle-ci manque, sa pénétration soit dans le tissu cellulaire sous-cutané avec production d'emphysème, soit sous le périoste avec production de pneumatocèle (Morel-Lavallée); plus exceptionnellement encore, l'issue de matière cérébrale par une plaie ou par les fosses nasales. — Lors de fracture *par enfoncement de la cavité glénoïde*, il existe une plaie mentonnière située du côté opposé à l'enfoncement s'il est unilatéral, sur la ligne médiane s'il est bilatéral; un gonflement, une vive douleur, une grande gêne des mouvements au niveau de l'articulation temporo-maxillaire; une saillie sensible sur la paroi antéro-inférieure du conduit auditif externe; souvent, par ce conduit, de l'écoulement sanguin dû à la rupture de son revêtement cutané; exceptionnellement une luxation ou une fracture condylienne du maxillaire. — Reste la fracture *de l'apophyse mastoïde*, qui peut être incomplète ou complète. Lorsqu'elle est incomplète, on trouve une plaie ou une ecchymose; quelquefois une dépression osseuse; de la surdité par accumulation de sang dans l'oreille moyenne; enfin, lorsqu'il y a plaie mastoïdienne, issue d'air par cette plaie, spontanément, ou consécutivement à l'expérience de Politzer, et, lorsqu'il n'existe pas de plaie, collection de l'air soit sous le périoste avec production de pneumatocèle (Chevance), soit dans le tissu cellulaire avec production d'emphysème (Dolbeau); notons accessoirement que cet écoulement de l'air du côté de la fracture, quelles que soient ses conséquences, indique que la lésion mastoïdienne ne s'accompagne point de rupture du tympan. Au lieu d'être incomplète, la fracture de l'apophyse peut être complète: dans les deux cas observés (Dupuytren, Boulet), il y avait une plaie du pavillon de l'oreille et une plaie mastoïdienne communiquant largement avec le foyer. « Dans cette fracture complète, dit Boulet, tout le sang peut ne pas sortir par la plaie extérieure: une portion peut s'infiltrer dans les parties molles décollées; mais, de plus, il peut s'accumuler dans les cellules mastoïdiennes, envahir le canal pétro-mastoïdien et arriver jusque dans la caisse du tympan. Nul doute que l'on puisse obtenir dans tous les cas, au moyen de l'expérience de Valsalva, la sortie de l'air par la plaie. L'apophyse mastoïde détachée tend à s'éloigner du reste du temporal par suite de l'action du sterno-cléido-mastoïdien et surtout de la cause fracturante elle-

même. L'apophyse ainsi détachée est mobile, ce qu'on reconnaîtra en exerçant sur elle une pression un peu brusque avec la pulpe d'un doigt et indirectement en faisant porter la tête du côté de la fracture, ce qui diminue le déplacement, puis du côté opposé, ce qui l'augmente; la présence du sang coagulé dans l'oreille produit de la surdité de transmission; enfin la lésion du nerf facial au trou stylo-mastoïdien a provoqué, dans un cas sur deux, une paralysie faciale totale (1). » (Boullet.)

Pronostic. — Le pronostic des fractures du crâne est, il est facile de le prévoir par l'étude que nous venons d'en faire, essentiellement variable suivant les cas.

1° Dans les cas les plus graves, dans les fractures à grand fracas, dans les fractures irradiées étendues, le blessé ne se relève pas du *shock*: il meurt dans le coma en quelques minutes ou en quelques heures, après avoir perdu d'ordinaire du sang, quelquefois de la matière cérébrale par le nez ou les oreilles.

2° Dans les cas moins graves, le blessé sort peu à peu du coma, mais, s'il s'agit d'une fracture ouverte de la voûte, d'une fracture de la base qui, elle, est aussi toujours ouverte malgré les apparences, puisqu'elle communique avec les cavités naturelles de la face, il est de règle qu'éclatent, vers le quatrième ou le cinquième jour, parfois plus tard, les accidents terribles de la méningo-encéphalite. On ne considère plus, du reste, le pronostic des fractures de la base comme absolument fatal. « Au commencement de ce siècle, dit M. Forgue, on les regardait comme incurables; actuellement la liste serait longue des fractures basales guéries. Bruns a réuni le premier sept cas de ce genre dont l'autopsie ultérieure a pu être faite. Von Bergmann y joint vingt observations analogues avec constatation autopsique démontrant la réalité de la consolidation osseuse. Quant aux cas de fractures basales cliniquement constatées et guéries, Schwartz, de Dorpat, qui jusqu'en 1872 en avait réuni quarante-neuf observations, pourrait maintenant grossir sa liste de faits empruntés à toutes les cliniques. Pour nous, à un même conseil de réforme, nous avons présenté deux blessés de l'hôpital Saint-Martin, guéris de fractures de la base. »

3° Il existe donc un certain nombre de fractures ouvertes de la voûte et de la base qui, après avoir surmonté les accidents primitifs, dépassent également la période secondaire infectieuse. Il en est de même à peu près constamment pour les fractures non ouvertes de la voûte.

Dans ces cas, ce n'est plus le pronostic vital qui devient inquiétant, mais le pronostic fonctionnel, variable avec l'étendue primitive des dépôts encéphaliques, mais toujours grave, et, l'on peut le dire,

(1) BOULLET, Contribution à l'étude des lésions traumatiques de la base du crâne, thèse de Paris, 1878.

plus grave qu'on ne pourrait le supposer. Un individu qui a eu un traumatisme du crâne est porteur d'une sclérose cérébrale étendue ou limitée, qui peut, sous une influence quelconque, s'entourer d'une zone de congestion ou même progresser. Alors, s'il y avait jusque-là des accidents, ils s'aggravent; s'il n'y en avait point, ils apparaissent sous l'une des formes que nous étudierons ultérieurement à propos des complications scléreuses des traumatismes crâniens. On ne doit donc considérer comme guéri un individu qui a supporté un traumatisme crânien grave qu'au bout de longues, de très longues années, sinon jamais.

Traitement. — Le traitement des fractures du crâne consiste tout d'abord à parer au *shock* par les moyens connus; s'il y a plaie, à raser le cuir chevelu, le désinfecter et placer un pansement antiseptique; enfin à discuter le traitement opératoire proprement dit: nous sommes convaincu que, fréquemment entrepris, il pourrait éviter, dans plus d'un cas, les interventions tardives (beaucoup moins satisfaisantes, puisqu'elles s'adressent à une lésion définitive), que nous passerons en revue à propos des complications tardives des traumatismes crâniens (Voy. p. 696).

Quelle est donc la conduite chirurgicale à suivre en présence d'une fracture récente du crâne?

I. **Fractures limitées à la voûte.** — Les fractures limitées à la voûte sont fermées ou ouvertes.

Lorsque LA FRACTURE EST FERMÉE, il peut s'agir d'une fêlure simple ou d'une fracture avec esquilles et enfoncement. *S'il s'agit de fêlure simple*, lorsque les accidents cérébraux localisés existent, on interviendra systématiquement; lorsqu'ils manquent, on pourra s'abstenir, mais en surveillant son blessé et se tenant prêt à intervenir au moindre symptôme de localisation. Nous avons observé il y a deux ans un fait de ce genre: Un homme de vingt-deux ans était tombé sur le rebord d'un trottoir et s'était fait, au pariétal gauche, une fêlure que l'examen, pratiqué quelques instants après l'accident, permit de constater par le palper; il n'y avait qu'un *shock* médiocre et pas de symptômes de localisation; le blessé fut mis au repos et quelques sangsues furent appliquées aux apophyses mastoïdes. Le troisième jour il se plaignit de mouvements involontaires et spasmodiques du bras et de l'avant-bras droit, qu'il était logique d'attribuer à l'irritation de la partie moyenne des circonvolutions rolandiques ascendantes; une résection crânienne à ce niveau nous fit en effet découvrir une longue esquille, détachée de la table interne et déprimant la dure-mère: elle fut enlevée et les accidents guérirent complètement. Si, au lieu d'une fêlure simple, *il s'agit d'une fracture comminutive ou déprimée*, nous croyons qu'il faut intervenir d'emblée, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas d'accidents cérébraux localisés. Nous n'ignorons pas que la série est longue

des cas de fractures de ce genre publiés comme spontanément guéris. Bergmann, Coiley, Abernethy, Langenbeck, Halthause, Le Fort, Clark en ont publié, mais le nombre est encore plus grand des blessés qui, après une fracture comminutive ou déprimée restée des mois et des années en apparence inoffensive, ont présenté des accidents corticaux dont cette fracture était certainement la cause : les dénombrer serait énumérer presque tous les cas où l'on a pratiqué des interventions pour épilepsie jacksonienne traumatique. Nous croyons donc que toute fracture comminutive ou déprimée doit être d'emblée explorée, débarrassée de tous les fragments osseux qui peuvent exercer sur le cortex une action nuisible ; si ce sont des esquilles, on les enlèvera complètement ou, après les avoir régularisées, on les distribuera sur la dure-mère restée en place et on les recouvrira du périoste soigneusement récliné et conservé, dont on aura ménagé le plus possible les adhérences à ces esquilles ; si c'est une large pièce déprimée, on la soulèvera soit en créant dans son voisinage un orifice de trépan par lequel on introduira un élévatoire, soit, lorsqu'elle est solidement fixée aux os voisins, en y pratiquant deux orifices de trépan pour saisir le point intermédiaire avec une pince. Nous avons fait une intervention de ce genre chez une fillette de sept ans qui présentait une large dépression de tout le pariétal gauche, plus marquée au niveau de son angle antéro-inférieur, avec monoplégie faciale inférieure du côté droit, par conséquent d'origine corticale : deux orifices de trépanation permirent de soulever en totalité la pièce déprimée ; la monoplégie faciale s'atténua très rapidement, et aujourd'hui, cinq ans et demi après notre intervention, la fillette présente un état cérébral absolument satisfaisant.

Lors de FRACTURE OUVERTE, il nous semble nécessaire d'intervenir dans tous les cas : on se trouve, en effet, en présence d'un foyer qu'il faut largement désinfecter, qu'il y ait fêlure, fracture comminutive ou enfoncement, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas d'accidents cérébraux primitifs localisés. L'absence de ceux-ci pouvant, bien entendu, se rencontrer non seulement dans les cas où le cortex n'est pas lésé, mais encore dans ceux où il est lésé au niveau de régions dites indifférentes, au niveau des lobes frontaux, par exemple ; alors la quantité de substance cérébrale qui peut être perdue, sans que l'encéphale paraisse en souffrir dans son fonctionnement, est parfois vraiment considérable. M. Chipault, mon père, a traité, en 1871, un cas de ce genre où la blessure, consécutive à un coup de pied de cheval, siégeait au niveau de la bosse frontale droite ; il en sortit gros comme le poing de pulpe cérébrale dilacérée, ce qui n'empêcha pas le blessé, traité par ablation des esquilles, de quitter l'hôpital guéri et sans avoir présenté le moindre accident encéphalique.

Ajoutons que lorsque symptômes locaux et symptômes fonctionnels ne concordent pas topographiquement, s'il s'agit d'une fracture fer-

mée, c'est au point indiqué par les symptômes corticaux qu'il faut intervenir ; s'il s'agit d'une fracture ouverte, il faut, après avoir traité le foyer comme on doit traiter tout foyer fractural ouvert, ne pas hésiter au besoin devant une seconde intervention portant au niveau de la zone corticale lésée.

II. *Fractures irradiées de la voûte à la base.* — Jusqu'à ces dernières années le traitement des fractures irradiées de la voûte à la base a été considéré comme devant être à peu près toujours nul, à cause de la gravité du *shock*, de l'étendue des lésions crâniennes, de la multiplicité des accidents encéphaliques. Depuis quelques années, l'opinion des chirurgiens semble se modifier à ce sujet, sur tout à l'étranger, et ils paraissent craindre moins qu'autrefois de s'attaquer directement aux lésions basilaires.

a. Un premier élément de cette intervention directe nous paraît pleinement et absolument acceptable, les fractures irradiées de la voûte à la base sont toujours ou presque toujours ouvertes du côté des cavités faciales ; c'est par là que leur foyer, puis les méninges s'infectent : il faut tout faire pour s'y opposer. « Les soins à prendre dans ce but, disions-nous en 1894, dans notre *Chirurgie opératoire du système nerveux*, sont de deux sortes. 1° Lavages ou pulvérisations répétés dans le conduit auditif et la caisse, dans les fosses nasales et dans le pharynx, surtout au niveau de l'orifice de la trompe d'Eustache. Ces lavages ou pulvérisations seront faits avec une solution tiède de sublimé à 1/10000, additionnée d'un peu de chlorure de sodium et quelques gouttes d'essence d'eucalyptus. 2° Dans l'intervalle des lavages ou des pulvérisations, on tamponnera le conduit auditif, le pharynx et les fosses nasales avec une gaze antiseptique, iodoformée ou mieux sublimée. Dans les cas où l'irradiation se limite à l'étage antérieur de la base, la désinfection et le tamponnement des fosses nasales et du pharynx suffisent. Lorsque l'irradiation occupe l'étage moyen, il faut s'occuper non seulement de ces deux cavités qui peuvent infecter l'oreille moyenne par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache, mais aussi du conduit auriculaire ; cela s'impose lorsque le tympan est ouvert et que sang ou liquide céphalo-rachidien s'écoule par le méat ; cela nous semble également nécessaire lorsqu'au fond du conduit bombe un tympan non déchiré : nous sommes même d'avis qu'on devra, dans ces cas, après désinfection du conduit auditif externe, ouvrir l'oreille moyenne et la désinfecter directement. » C'est là, somme toute, simplement l'application à un cas un peu particulier, mais aussi particulièrement grave, de ce principe qui exige l'antisepsie, puis l'occlusion aseptique de toute fracture ouverte.

b. Beaucoup plus discutable que ces précautions antiseptiques est le traitement chirurgical proprement dit, des lésions méningo-encéphaliques produites par l'irradiation basilaire. Au niveau du fron-