

Bien que la carotide interne et la méningée moyenne soient souvent situées sur le trajet de la fracture, elles ne courent que peu de chances d'être blessées, à moins qu'elles n'y soient prédisposées par des altérations pathologiques antérieures. Il n'en est pas de même du golfe de la veine jugulaire et du sinus transverse qui longe la paroi postérieure de la cavité du tympan, sans compter les vaisseaux du rocher lui-même.

Dans les fractures qui n'atteignent que le sommet du rocher, l'hémorragie peut faire entièrement défaut, ou bien le sang s'écoule dans le pharynx par la trompe d'Eustache lorsque la membrane du tympan est intacte. Dans un cas de fracture de la base du crâne que j'ai observé, l'écoulement sanguin par la trompe d'Eustache était si abondant que le sang avait pénétré dans la trachée du blessé privé de connaissance, et provoqué des accidents d'asphyxie qui ne purent être conjurés que par la trachéotomie.

Si l'on doit attacher une grande importance à l'hémorragie par le conduit auditif externe, il n'en est pas de même des écoulements sanguins qui peuvent se produire par le nez ou la bouche, à cause de la fréquence de ces écoulements en dehors de toute lésion du crâne.

§ 21. — L'écoulement à l'extérieur de substance cérébrale ou de liquide céphalo-rachidien constitue naturellement un symptôme très important des fractures de la base du crâne. L'issue de substance cérébrale par le nez ou la bouche doit être vérifiée à l'aide du microscope ; et il ne faut pas non plus, sans autre examen, prendre tout écoulement séreux pour du liquide céphalo-rachidien. Ce dernier ne s'écoule que lorsque l'espace sous-arachnoïdien a été ouvert, et que, outre la solution de continuité de l'os, il existe une déchirure des parties molles extérieures. Ces conditions se trouvent le plus souvent réunies dans les fractures traversant la cavité du tympan, lorsqu'une fissure partant du conduit auditif interne s'étend à travers le labyrinthe et l'oreille moyenne jusque dans le conduit auditif externe ; dans ce cas il s'est produit une déchirure de la dure-mère qui tapisse le conduit auditif interne. La dure-mère est seule déchirée lorsque le trait de fracture passe au fond du conduit auditif interne avant le point de réflexion de cette membrane sur les nerfs de la septième et de la huitième paires ; mais la lésion intéresse aussi l'arachnoïde lorsque la fissure traverse le rocher plus près de l'orifice interne du conduit en question (BRUNS). Le plus souvent on observe, en outre, une déchirure de la membrane de la fenêtre ovale et de celle du tympan. On a cependant constaté parfois un écoulement séreux par l'oreille malgré l'absence des conditions que nous venons de décrire. On n'a pas encore pu reconnaître si l'on a affaire alors à du sérum sanguin ou à du liquide de Cotugno. C'est ce qu'on observe surtout dans les cas de fracture de la paroi antérieure du conduit auditif externe due à l'enfoncement de cette paroi par le condyle du maxillaire dans une chute sur le menton ; la tête articulaire peut même refouler complètement la pa-

roi du conduit au point d'obstruer entièrement ce dernier (BAUDRIMONT, *Bulletin et Mém. de la soc. de chir.*, tome VIII, page 487). En général, le liquide ne s'écoule alors qu'en petite quantité ; cependant divers observateurs insistent précisément sur l'abondance de l'écoulement et sur sa longue durée (10 jours dans un cas cité par BAUDRIMONT).

Le liquide céphalo-rachidien qui s'écoule au dehors est d'abord coloré par du sang, puis devient tout à fait clair. En faisant incliner la tête du côté blessé on le voit s'écouler goutte à goutte, et sa quantité peut devenir très considérable (jusqu'à 150 gr. par jour et 1,000 gr. en tout). L'écoulement augmente dans les mouvements d'expiration exagérés, comme dans la toux, l'action de se moucher, etc. Il diminue le deuxième et le troisième jour pour cesser vers le sixième ou septième. Au point de vue chimique, ce liquide se distingue en ce qu'il ne contient que peu d'albumine, mais par contre une quantité notable de chlorure de sodium.

ROSER a observé un écoulement de liquide céphalo-rachidien par une déchirure de la paroi supérieure du conduit auditif externe, sans lésion de la membrane du tympan. De même on peut voir survenir un écoulement séreux dans les fractures de la paroi supérieure de la portion osseuse du conduit, ou celles de la voûte de la caisse du tympan, avec déchirure des parties molles qui en tapissent les deux faces (v. TRÖLTSCH).

Rarement le liquide s'échappe par la cavité nasale ; en outre il n'arrive parfois dans le nez qu'indirectement, par l'intermédiaire de la trompe d'Eustache. On ne peut donc se baser uniquement sur ce symptôme pour poser le diagnostic d'une fracture perforante de l'ethmoïde ou de l'étage antérieur de la base du crâne.

§ 22. — Il arrive très souvent que les fractures de la base du crâne dues à l'action d'une violence considérable s'accompagnent d'une **lésion plus ou moins étendue du cerveau**. Une pareille lésion intéresse très fréquemment des parties du cerveau dont la destruction est incompatible avec la vie, et il est rare que les symptômes puissent être utilisés pour le diagnostic. On a observé parfois des accès singuliers de *vertige* avec *mouvements de manège* et chute du côté de la fracture. En se basant sur les expériences de FLOURENS et de GOLTZ, on a attribué à une lésion des canaux demi-circulaires ces phénomènes, que MENIÈRE avait déjà observés dans des cas qui n'étaient pas d'origine traumatique. Flourens et Goltz ont avancé, en effet, que les canaux demi-circulaires président au maintien de l'équilibre, et qu'une lésion de ces conduits doit altérer cette fonction. Mais nous devons faire nos réserves sur la question de savoir si l'interprétation que ces auteurs ont donnée à leurs expériences est exacte, ou si, comme BERGMANN l'admet d'après les recherches de BOTGER, les phénomènes observés parlent en faveur d'une lésion de l'encéphale. Le fait signalé par CYON que chez les animaux en expérience on trouve, lorsqu'ils viennent à succomber, des foyers de ramollissement dans le cervelet, me porte à croire aussi qu'il s'agit plutôt d'une lésion de

cet organe que des canaux demi-circulaires. D'ailleurs, l'importance des canaux demi-circulaires, chez l'homme, pour le maintien de l'équilibre est devenue très douteuse à la suite d'observations dans lesquelles on avait trouvé à l'autopsie les conduits en question remplis de sang, alors que, pendant la vie, on n'avait constaté aucun trouble d'équilibre (MOOS, VOLTOLINI cité par BERGMANN, etc.). Par conséquent, si à la suite d'une lésion traumatique du crâne, on observe des symptômes de ce genre, on devra songer tout d'abord à une lésion de l'encéphale.

Les fractures de la base s'accompagnent assez souvent de la **lésion de certains nerfs crâniens** dans leur trajet à l'intérieur du crâne ou dans les canaux osseux qui leur sont destinés. Les troubles fonctionnels qui en résultent permettent jusqu'à un certain point de préciser le diagnostic. Les nerfs le plus souvent atteints appartiennent à la septième et à la huitième paires. On comprend facilement que l'on ne soit point autorisé à considérer la paralysie du nerf auditif comme une preuve certaine d'une lésion du tronc nerveux, aussi longtemps que l'on n'est pas en état de distinguer les cas dans lesquels la surdité est due à une déchirure du tronc du nerf acoustique, et ceux dans lesquels elle est produite par une cause morbide agissant sur les ramifications du nerf dans l'intérieur du rocher fracturé. La septième et la huitième paires peuvent être blessées simultanément lorsque la fracture passe par le conduit auditif interne, tandis qu'une fracture intéressant la paroi postérieure de la cavité du tympan entraîne la paralysie isolée du facial. Celle-ci se reconnaît aisément aux signes caractéristiques de la paralysie des muscles de la face; on l'observe dans un quart environ des fractures de la base du crâne. L'apparition tardive de la paralysie et sa marche progressive dans un certain nombre de cas permettent de conclure qu'il ne s'agit point toujours d'une véritable déchirure du tronc du facial. Lorsque la paralysie n'apparaît que dans les premiers jours qui succèdent au traumatisme, et qu'elle n'intéresse qu'une partie du domaine d'innervation du facial, on peut supposer qu'elle est due à un épanchement sanguin dans le conduit osseux du nerf ou à une névrite. Dans trois cas j'ai observé une paralysie faciale survenant le second jour après l'accident pour disparaître chaque fois au bout de quelques semaines. Des paralysies de ce genre, décrites aussi du reste par d'autres auteurs, ne peuvent s'expliquer par une déchirure du nerf.

Les observations cliniques contiennent souvent aussi des exemples de lésions d'autres nerfs crâniens. C'est ainsi qu'on voit souvent citée la paralyse de l'*oculomoteur externe*, quelquefois celle de l'*oculomoteur commun*, à la suite de plaies pénétrantes ou de fractures de la base. Dans ce dernier cas, la paralysie peut être due soit à une déchirure du tronc nerveux, soit à une destruction de la partie du cerveau considérée comme le centre de ce nerf, et située près du centre cortical des extrémités. Bergmann cite un cas de paralysie du nerf *pathétique*. La paralysie du

trijumeau a été observée plusieurs fois à la suite de lésions traumatiques graves de la tête; cependant la lésion de ce nerf est certainement rare. Elle entraîne à sa suite une inflammation névro-paralytique de l'œil. De même on a vu quelquefois le *nerf olfactif* perdre ses fonctions à la suite de fractures par armes à feu ayant intéressé l'étage antérieur de la base du crâne; l'autopsie venait ensuite confirmer le diagnostic d'une lésion de ce nerf. Récemment, j'ai pu constater une perte complète de l'odorat chez un individu qui avait tenté de se suicider; un projectile de petit calibre avait pénétré au niveau de la racine du nez. On a aussi observé la paralysie du nerf olfactif à la suite de fractures de la base produites par un corps contondant. La perte de l'odorat peut persister, et il faut en chercher la cause dans une lésion traumatique de la face inférieure des lobes frontaux ou dans une déchirure des nerfs que le bulbe envoie à travers les orifices de la lame criblée de l'ethmoïde, ou enfin dans une destruction du bulbe olfactif lui-même. Lorsque la perte de l'odorat n'est que passagère, on a de bonnes raisons d'admettre un épanchement sanguin dans la gaine externe du nerf. Dernièrement, KNIGHT a réuni un certain nombre d'observations de lésions de cette dernière catégorie. On a signalé plus fréquemment des paralysies du *nerf optique*; une partie d'entre elles reconnaissent comme cause une section directe du nerf par un projectile ou un instrument piquant ayant pénétré dans l'orbite.

Les récents travaux de LEBER et BERLIN nous ont fourni des notions précises sur les **lésions traumatiques du nerf optique** (voir aussi la fin du § 34). LEBER établit une division de ces lésions, qui est importante au point de vue du diagnostic: il distingue les blessures qui atteignent le nerf en arrière de l'entrée des vaisseaux, et celles qui occupent la partie du nerf située entre les vaisseaux et le bulbe. Dans le premier cas, les altérations de la papille ne se révèlent à l'ophtalmoscope qu'au bout de quelques semaines; elle se décolore et finalement s'atrophie. Dans le second cas, l'apport sanguin étant tout à coup supprimé, la papille offre immédiatement l'aspect qu'elle présente dans les cas d'embolie de l'artère centrale. En même temps la rétine se trouble, les vaisseaux deviennent indistincts, ou, tout au moins, on ne peut plus distinguer l'artère de la veine. Si au bout de quelques jours la circulation se rétablit, les vaisseaux présentent une hyperémie veineuse, la rétine perd son aspect trouble, et il se forme des dépôts de pigment autour des vaisseaux. La section du nerf entraîne l'amaurose.

Dans les fractures de la base le nerf peut être divisé par un fragment osseux détaché. Plus souvent, il est vrai, il s'agit d'un broiement du nerf, d'une déchirure à son passage dans le conduit osseux qui se trouve situé sur le trajet de la fracture. Enfin la lésion peut se borner à un épanchement sanguin dans la gaine du nerf. Dans les lésions intéressant le front ou la région de l'orbite, on devra songer aussi à la possibilité d'un décollement de la rétine.