

rés. Les personnes qui ont admis un enfoncement sans fracture ont proposé, pour remettre les os en place, les emplâtres agglutinatifs, les ventouses et le tire-fond appliqués au centre de la dépression. Les deux premiers moyens n'agissent que sur la peau, et le tire-fond, pour être fixé dans l'os, exige une pression qui pourrait devenir funeste.

### § 8. — Des fractures du crâne.

La fracture est le résultat le plus ordinaire de la percussion violente du crâne par un corps contondant. Les fractures du crâne diffèrent entre elles à raison de l'endroit où elles arrivent, de leur direction, de l'écartement de leurs bords, et des circonstances dont elles sont accompagnées.

Par rapport à l'endroit où elles arrivent, les fractures varient en ce que les unes occupent un point quelconque de la voûte du crâne, et les autres sont situées à sa base. Mais, quelle que soit la situation d'une fracture, tantôt elle se trouve à l'endroit même où le crâne a été frappé, et tantôt dans un autre point. Elle se nomme dans ce dernier cas *contre-fracture*, ou fracture par contre-coup. Quelques auteurs ont nié la possibilité de cette espèce de fracture; mais la raison et l'expérience en démontrent l'existence. On reconnaît même plusieurs sortes de contre-fractures: 1<sup>o</sup> celle qui a lieu dans l'endroit du crâne diamétralement opposé à celui qui a été frappé; 2<sup>o</sup> celle qui intéresse un os qui s'articule avec celui sur lequel le coup a été porté; 3<sup>o</sup> celle qui arrive à l'os qui a éprouvé la percussion, mais dans un endroit différent de celui qui a été touché; 4<sup>o</sup> celle où la table interne est cassée, tandis que l'externe reste entière. Toutes ces espèces de contre-fractures ont été vues, en sorte que leur existence est fondée sur des observations authentiques.

Par rapport à la direction, il y a des fractures en ligne droite, d'autres en ligne courbe, d'autres enfin qui se composent de plusieurs traits de division réunis, et qu'on nomme fractures en étoile.

Relativement à l'écartement des bords de la division, on distingue les fractures en fêlures et en fractures proprement dites. Dans la fêlure, les bords de la division sont si rapprochés, qu'on l'apperoit à peine; dans la fracture, les bords sont plus ou moins écartés; et la division est toujours très-apparente. Il y a une troisième espèce de

fracture, c'est celle où l'os est divisé en plusieurs fragments, lesquels peuvent avoir conservé leur niveau, ou être enfoncés et comprimer plus ou moins le cerveau.

Par rapport aux circonstances dont les fractures sont accompagnées, on les divise en simples et en compliquées. Une fracture du crâne est simple lorsqu'il n'existe avec elle ni commotion, ni compression du cerveau; elle est compliquée lorsque l'un de ces deux accidents l'accompagne, ou tous les deux à la fois.

Les fractures du crâne, comme celles de tous les os, sont l'effet d'une puissance extérieure qui, en changeant subitement la forme de cette boîte osseuse, a allongé quelqu'un des os qui la composent au-delà de son extensibilité naturelle. La fracture arrive dans l'endroit même du coup, si la force de celui-ci est supérieure à la résistance de l'os qui a été frappé; mais si cet os résiste, l'ébranlement se propage dans tout le reste du crâne, et alors un point quelconque de cette boîte osseuse, dont la résistance est inférieure au mouvement communiqué, se fracture comme s'il avait été frappé immédiatement. La possibilité des fractures par contre-coup suppose donc, 1<sup>o</sup> une solidité inégale du crâne dans les divers points de son étendue; 2<sup>o</sup> une certaine largeur dans le corps vulnérant. Si le crâne offrait partout une résistance égale, il ne pourrait jamais se fracturer ailleurs que dans l'endroit frappé. En effet, comme le mouvement imprimé aux os par la percussion va toujours en diminuant à mesure qu'il se propage dans tous les points du crâne, il en résulte que, s'il n'a pas été assez fort pour produire une fracture dans le lieu frappé, il ne pourra la produire ailleurs. Mais, comme la résistance du crâne n'est pas la même partout, les points de cette boîte osseuse où elle est inférieure au mouvement communiqué se fracturent comme si un coup de pareille intensité les avait frappés immédiatement. Lorsque le corps vulnérant a une surface peu étendue, la force du coup se trouve, pour ainsi dire, concentrée, et la fracture arrive dans l'endroit même de la percussion; au lieu que, si la surface de l'instrument est large, le mouvement se communique davantage à toute l'étendue du crâne, et les endroits plus faibles que le point même qui a été frappé se fracturent pendant que ce point résiste.

Les fractures du crâne, considérées comme solutions de continuité, ne produisent par elles-mêmes aucun accident primitif lorsqu'elles sont sans enfoncement et sans lésion de quelque vaisseau considérable, qui

donne lieu à un épanchement subit ; mais il se fait ordinairement un suintement sanguin par les vaisseaux du diploë et par ceux de la portion de la dure-mère qui a été détachée de l'os. Ce suintement produit un épanchement plus ou moins considérable qui comprime le cerveau et détermine les symptômes dont nous parlerons par la suite, ou bien la portion de la dure-mère qui a été séparée de l'os s'enflamme, suppure, et donne lieu à des accidents mortels au moment où l'on s'y attend le moins.

On distingue les signes des fractures du crâne en sensibles et en rationnels. Les premiers s'acquièrent par la vue et par le toucher ; les signes rationnels se tirent de quelques circonstances commémoratives, des accidents que le malade éprouve et des effets locaux. Pour mieux faire apprécier ces divers ordres de signes et en rendre l'application plus juste, il faut parler des cas où l'os est dénudé et de ceux où il ne l'est pas.

Lorsque le crâne est à nu et fracturé, on sent la fracture avec les doigts, avec une sonde, ou on la voit en écartant les bords de la plaie. Si la solution de continuité de l'os ne commence qu'à l'un des angles de la plaie, et se continue sous les parties saines, il faut inciser ces parties suivant le trajet que présente le trait de division de l'os, et sur la tuméfaction, s'il en existe ; mais on doit prendre garde de s'en laisser imposer par la trace qu'a laissée l'instrument qui a fait la blessure, par une suture, par un os wormien, ou par le sillon d'un vaisseau. On trouve des exemples de ces méprises dans les auteurs. Pour distinguer une fêlure ou fente capillaire d'une suture, d'un sillon, etc., on conseille de mettre de l'encre à écrire sur le crâne, et de l'essuyer ensuite : si la trace subsiste, on conclut que c'est une fracture ; mais il est facile de voir que l'encre peut laisser des marques lors même que le crâne n'est point fracturé, parce qu'elle s'insinue également dans une fracture et dans le sillon d'un vaisseau. Le seul moyen alors de découvrir la fêlure, c'est de ruginer l'os : si la trace de la division ne disparaît pas malgré la rugination, c'est une preuve indubitable que l'os est fracturé.

Quand le crâne n'est pas dénudé, les signes sensibles n'existent pas, à moins cependant que la fracture ne soit très-considérable et avec enfoncement des fragments, auquel cas on peut la reconnaître à travers les parties molles, saines ou contuses. Mais ordinairement, dans le cas dont il s'agit, les signes de la fracture sont purement ra-

tionnels. Ainsi la nature de l'instrument vulnérant, la direction suivant laquelle il a frappé la tête, la force de son action, la sensation que le malade a éprouvée dans l'instant même du coup, peuvent être regardées comme des signes rationnels : on leur a donné aussi le nom de signes commémoratifs. On présume que le crâne est fracturé lorsque le corps qui l'a frappé est très-lourd et très-dur, qu'il a été poussé avec force, et qu'il a agi perpendiculairement à la surface du crâne, et sur un endroit où cette boîte osseuse a peu d'épaisseur. Mais l'expérience prouve que toutes les circonstances dont nous venons de parler peuvent avoir lieu sans que le crâne soit fracturé, et qu'au contraire la fracture peut exister indépendamment d'aucune d'elles. On lit dans un mémoire de Quesnay, sur le trépan dans les cas douteux, inséré dans le 1<sup>er</sup> volume des *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, qu'un moëllon du poids de vingt livres tombé de haut et d'a-plomb sur la tête n'occasionna aucune fracture, tandis qu'un coup de poing sur la tempe en causa une qui fut suivie d'un épanchement mortel. On prétend que le son de *pot cassé* entendu par le malade dans l'instant même du coup est un signe de la fracture du crâne. Le plus ordinairement, le malade n'a aucun souvenir de ce qu'il a éprouvé au moment où il a été frappé, ou ne peut en rendre compte que d'une manière inexacte. Quesnay donne beaucoup d'importance à ce signe, et pense que, s'il a été précédé d'une violente percussion, la table interne de l'os est fracturée, si l'externe ne l'est pas. La Motte, s'étant déterminé à trépaner sur cette seule présomption, trouva une fracture et un épanchement considérable sur la dure-mère. Un chirurgien prudent ne pratiquera jamais le trépan sur ce seul indice.

Les accidents qu'on range au nombre des signes rationnels de la fracture du crâne sont, l'éblouissement, l'étourdissement, la perte de connaissance, l'assoupissement, les déjections involontaires, le saignement du nez, des oreilles, etc., qui se déclarent à l'instant même du coup, ou qui se manifestent quelque temps après. Ces symptômes appartiennent non-seulement aux fractures, mais encore aux simples commotions du cerveau, et s'ils surviennent consécutivement, ils indiquent bien la compression de cet organe, mais ils ne font pas connaître si elle est due à la commotion, à une fracture, ou à des esquilles déplacées et enfoncées. Ainsi les accidents consécutifs, de même que les accidents primitifs, ne suffisent pas seuls pour dénoter l'existence d'une solution de continuité du crâne.

Comment donc parviendra-t-on à reconnaître une fracture du crâne lorsque les os ne sont point dénudés ? Si le malade n'éprouve aucun accident, il est impossible de savoir, de soupçonner même qu'il existe une fracture ; mais s'il est survenu des accidents consécutifs qui annoncent la compression du cerveau, on peut fortement présumer qu'il y a fracture, et l'on doit mettre alors le crâne à découvert dans l'endroit où quelque signe local indique qu'elle est située.

Les signes locaux qui peuvent faire soupçonner l'existence et le siège d'une fracture, sont différents, suivant qu'il y a plaie aux parties molles, contusion de ces parties, ou qu'il n'y a aucune marque de lésion extérieure.

Lorsque la peau est divisée, on recommande d'examiner si le péri-crâne est détaché ou non. On regarde le détachement de cette membrane comme un signe de la fracture des os ; mais l'état du péri-crâne ne prouve rien, car on l'a trouvé adhérent au crâne à l'endroit de la fracture, tandis qu'un grand nombre d'observations démontrent que souvent cette membrane se sépare, sans que les os soient affectés.

Mais si le détachement du péri-crâne ne prouve ni la fracture des os ni le mauvais état des parties intérieures de la tête, lorsqu'il est produit par le corps vulnérant, il n'en est pas de même quand l'inflammation, la suppuration ou tout autre effet de la blessure, causent cette séparation.

Le mauvais état des os, le désordre des parties intérieures, se manifestent souvent lorsque la plaie est parvenue au second degré de son cours ; aussi le chirurgien doit-il être très-attentif à observer toutes les particularités de ces blessures qui peuvent lui faire découvrir les lésions du crâne, et même celles du cerveau et de ses membranes. Nous devons à Fabrice d'Acquapendente des observations qui, en pareille circonstance, peuvent répandre beaucoup de lumière sur le diagnostic des fractures, et même sur celui des lésions de la dure-mère et du cerveau.

Ce grand chirurgien a remarqué : 1° que la plaie ne se cicatrise pas du côté de la fracture, tandis que les autres points guérissent ; 2° qu'on voit sortir une humeur ténue et sanieuse de ce côté de la plaie ; 3° que cette humeur est plus abondante qu'elle ne devrait l'être à proportion de l'étendue de la plaie ; 4° que les chairs qui croissent à cet endroit sont molles, fétides et presque insensibles ; 5° qu'en y

en glissant une sonde, on sent que les parties molles sont séparées des os ; 6° qu'il existe dans cet endroit une petite tumeur ; 7° qu'enfin la fièvre se rallume de temps en temps. Le détachement consécutif du péri-crâne peut donc être regardé comme un signe local qui fait fortement présumer une affection de l'os ou même de l'intérieur, et qui doit déterminer à mettre le crâne à nu pour s'assurer de son état.

Lorsque le fracas des os est considérable, qu'il y ait enfoncement ou non, que les parties molles soient saines ou contuses, on le reconnaît facilement au toucher. S'il y a enfoncement, les fragments s'abaissent ; on entend une crépitation que l'habitude fait aisément distinguer de l'emphysème, dont les plaies contuses de la tête sont quelquefois accompagnées. Mais lorsqu'il n'y a ni enfoncement ni mobilité dans les fragments, si les accidents que le malade éprouve font soupçonner l'existence de la fracture, et que les teguments présentent une contusion apparente, cette contusion elle-même est un indice du lieu fracturé, et c'est dans cet endroit qu'il faut inciser les parties molles pour découvrir le crâne. Si les teguments ne portent aucune trace de lésion, comme cela a toujours lieu dans les contre-fractures et quelquefois dans les fractures directes, on ne peut distinguer le lieu qu'occupe la fracture qu'au moyen de quelques signes locaux, tels que la tuméfaction ou l'empâtement d'un point quelconque de la tête, une douleur fixe, le mouvement spontané du malade qui porte constamment sa main sur une partie de la tête, etc.

La tuméfaction ou l'empâtement est un indice presque certain de la fracture du crâne. La valeur de ce signe est prouvée par l'expérience. Dionis raconte, dans son *Cours d'opérations*, qu'un homme en combattant de cheval se frappa la tête sur le pavé, et resta sans connaissance. Le chirurgien trouva sur le coronal, qui était fracturé, une plaie qu'il dilata assez pour pouvoir pratiquer le trépan. Cette opération, faite le lendemain de la chute, ne produisit aucun changement dans l'état du malade, lequel resta toujours sans connaissance. Il parut trois jours après une tumeur sur l'occipital. Dionis en fit l'ouverture, et découvrit une fracture par contre-coup à cet os. Un second trépan fut appliqué dans cet autre endroit ; il sortit beaucoup de sang par les deux ouvertures du crâne, ce qui procura une parfaite guérison. Cette observation ne prouve pas seulement que la tumeur qui survient quelque temps après le coup est un signe local de la fracture ; elle fait voir encore que la fracture, dans l'endroit qui a été

frappé, n'exclut pas la possibilité d'une contre-fissure. Le même auteur rapporte une autre observation où l'on voit que la tumeur des téguments indique directement le siège de la fracture. Le signe local dont il s'agit est confirmé encore par les observations 160 et 162 de La Motte, tome II.

Lorsque le désordre du crâne ne se manifeste pas *localement* à l'extérieur de la tête, on a recours à l'art pour faire tuméfier les téguments qui répondent à la lésion intérieure. On y réussit quelquefois en couvrant toute la tête, après l'avoir rasée, d'un cataplasme émollient. Quoique les praticiens ne soient pas d'accord sur la nature du topique qu'on doit employer, ni sur les marques auxquelles on reconnaît la lésion, la plupart se réunissent cependant pour constater l'utilité de ce moyen.

La douleur qui se fait sentir dans un point quelconque de la tête, et qui est augmentée par la pression du doigt, est un signe local qu'on ne doit pas négliger. Des faits nombreux attestent que la douleur suffit pour faire connaître précisément l'endroit de la fracture du crâne.

L'on doit regarder comme un effet de la douleur le mouvement spontané de la main du malade sur une partie déterminée et constamment la même. Ce mouvement indélébile suppose un état de malaise dans cet endroit et indique le lieu du mal, comme on le voit dans une observation de Verduc, *Opérations de chirurgie*, page 94, ainsi que dans Van Swieten, *in Boerh. aphor.*, § 276, page 413.

La plupart de nos anciens écrivains ont recommandé, d'après Hippocrate, de faire mettre en contraction le muscle crotaphyte pour découvrir les fractures cachées du crâne. Dans cette intention, on place un corps solide d'une certaine épaisseur entre les dents, et on recommande au malade de le presser en rapprochant les mâchoires par une contraction forcée et un relâchement alternatif du muscle temporal; ou bien on tire fortement le corps ainsi serré entre les dents, et si un ébranlement douloureux se fait sentir à un point de la tête, c'est là, dit-on, qu'est la fracture. Cette conclusion est on ne peut pas plus hasardée. En effet, on a vu des malades auxquels on faisait serrer ainsi un mouchoir ne sentir aucune douleur quand on le tirait par secousses, quoiqu'ils eussent la tête fracturée, et d'autres qui éprouvaient de la douleur quoiqu'il n'y eût point de fracture, parce que le muscle crotaphyte était contus.

Il résulte de ce que nous venons de dire sur le diagnostic des fractures du crâne, qu'il n'y a de signes certains de cette lésion que ceux qu'on trouve par la vue et par le toucher; que quand le crâne est dénudé, un examen un peu attentif suffit pour faire reconnaître immédiatement la fracture; que lorsque les os ne sont point à découvert, les accidents consécutifs qui annoncent la compression du cerveau font fortement présumer la solution de continuité du crâne; que la plaie des parties molles, leur simple contusion, et, lorsqu'il n'y a ni contusion ni plaie, la tuméfaction, l'empâtement, la douleur, le mouvement automatique de la main du malade vers le même endroit de la tête, sont autant d'indices du siège de la fracture; indices d'après lesquels on doit mettre le crâne à nu pour acquérir par la vue et par le toucher la certitude de l'existence de la fracture.

La fracture du crâne est toujours une maladie fâcheuse; mais elle l'est plus ou moins suivant son siège, son étendue, et les circonstances dont elle est accompagnée. Les fractures de la voûte du crâne sont moins dangereuses que celles des côtés de cette boîte osseuse. Celles de la base, ou qui se prolongent jusqu'à cette partie, sont en général très-graves et presque toujours mortelles. Les grands fracas du crâne sont souvent moins funestes que de simples fêlures, parce que dans celles-ci il est plus difficile de découvrir le mal, et que d'ailleurs le cerveau a éprouvé un plus grand ébranlement. Les fractures sans enfoncement et sans ouverture de vaisseaux un peu considérables sont moins dangereuses que celles qu'accompagnent ces deux accidents.

Les auteurs ne sont point d'accord sur les indications que présentent les fractures du crâne. La plupart pensent, d'après Quesnay, que toute solution de continuité du crâne indique le trépan, soit que le malade éprouve des accidents qui annoncent la compression du cerveau, soit qu'il n'en éprouve point. Ils trépanent dans le premier cas pour donner issue au sang épanché qui comprime le cerveau, ou pour relever les pièces enfoncées qui blessent cet organe et ses membranes, ou qui le compriment; et dans le second, pour prévenir l'épanchement qui accompagne presque toujours les fractures du crâne. Cette doctrine a été généralement enseignée et suivie jusqu'à ces derniers temps, où un chirurgien célèbre s'en est écarté. Desault, ayant remarqué, comme on l'avait déjà fait avant lui, que l'opération du trépan ne réussit presque jamais à l'hôtel-Dieu de Paris, s'est abstenu de la pra-