

sion. Il importe de bien se rappeler la possibilité de cette fâcheuse complication, et de ne pas attendre trop longtemps avant de faire exécuter à l'articulation des mouvements destinés à lui rendre la souplesse normale. Le massage avec frictions, la flexion lente et graduée de l'articulation hâteront sensiblement le retour des mouvements, si la roideur tendineuse ou articulaire est récente. Les appareils articulés dont Morel-Lavallée (1) faisait usage dans le traitement de certaines fractures voisines des articulations ont pour but d'obvier à ces roideurs articulaires si souvent tenaces.

II. ACCIDENTS GÉNÉRAUX. — Pour compléter l'étude des complications des fractures, il nous suffira de signaler les accidents généraux qui se développent parfois pendant le cours d'une fracture. Ces accidents n'empruntent à la lésion qui nous occupe aucun caractère spécial; ils ont d'ailleurs été étudiés dans l'article consacré aux *accidents des plaies* en général (tome I^{er}, p. 454). Nous mentionnerons simplement la *fièvre*, l'*infection purulente* et le *délire nerveux*, que les narcotiques à haute dose combattent avec tant d'avantage. Mentionnons encore le *tétanos*, dont Larrey pensait arrêter les terribles effets en pratiquant l'amputation du membre, et auquel on opposera beaucoup plus utilement l'anesthésie par le chloroforme, et enfin les *eschares au sacrum*. Ce dernier accident se manifeste à l'occasion d'un séjour prolongé au lit; il est le plus souvent l'expression de graves désordres dans les fonctions de nutrition, surtout chez les vieillards et les individus dont l'état général est affaibli. Ce séjour prolongé au lit dans les conditions que nous venons de rappeler, est quelquefois la cause de coagulations sanguines spontanées dans les veines du membre fracturé et l'origine d'accidents mortels. J'ai vu chez une femme âgée, qui s'était fracturé le péroné à la partie inférieure, survenir d'abord une petite plaque noirâtre au bord externe du gros orteil du côté malade. Les choses restèrent en cet état pendant deux ou trois jours; puis cette femme succomba subitement avec des phénomènes tout à fait comparables à ceux qu'on observe dans l'embolie. L'autopsie n'a pas pu être faite.

DE QUELQUES PHÉNOMÈNES ACCESSOIRES DURANT LA GUÉRISON DES FRACTURES.

A côté des phénomènes physiologiques qui concourent à la formation du cal et des accidents multiples et variables qui entravent ce travail de réparation et compliquent les fractures, il existe un ordre de phénomènes qui, sans exercer aucune influence sur la guérison et sans fournir aucun élément au pronostic, au diagnostic et à la symptomatologie, est néanmoins digne d'intérêt. Les observations physiologiques donnent à ces faits, insignifiants en apparence, une importance incontestable au point de vue de la nutrition et de la régénération d'un tissu. Nous signa-

(1) *Moyen nouveau et très-simple de prévenir la roideur et l'ankylose dans les fractures: bandage articulé.* Paris, 1860.

lerons principalement l'atrophie du membre, l'érythème de la peau et la desquamation épidermique, la chute des poils, la croissance des ongles et les sensations anormales qui se manifestent après la guérison.

L'*atrophie du membre* tient à plusieurs causes, qui sont la compression exercée par l'appareil, et l'immobilisation prolongée. Mais sont-ce là les seules causes qu'elle reconnaisse, et le voisinage d'une nutrition supplémentaire et exagérée est-il sans action sur ce phénomène curieux? C'est là une question qu'on est en droit de se poser dans ce cas.

L'*érythème de la peau* est un fait presque constant dans les fractures qui nécessitent l'application d'un grand appareil, les fractures de fémur par exemple. Ce phénomène peut être rapporté à la pression de l'appareil, ainsi qu'au contact prolongé de la sueur. Mais il est accompagné d'une *desquamation épidermique*; fait qui, joint à la *chute habituelle des poils* de la région, témoigne manifestement d'une absence de nutrition. Il est incontestable que la vie des éléments anatomiques accessoires est sacrifiée à la régénération d'un tissu important, et si l'*accroissement des ongles* semble faire exception à cette loi physiologique, ce n'est qu'une apparence. Les ongles d'un membre fracturé s'accroissent rapidement en longueur, mais cet accroissement est loin d'être le signe d'une hypertrophie. Ces ongles, en effet, sont plus minces que ceux du membre sain, ils sont mous et transparents, et, quand on les examine quelques semaines après la guérison, on observe un sillon transversal qui les sépare de la corne nouvelle plus dense et plus résistante. Cet allongement lui-même n'est pas toujours manifeste, et il serait, dans bien des cas, permis d'affirmer que les ongles d'un membre fracturé participent à l'atrophie des *éléments produits* de la région.

Les *sensations anormales* qui succèdent à la guérison d'une fracture n'ont encore été l'objet d'aucune étude complète; elles s'expliquent par l'immobilité prolongée à laquelle le membre a été condamné, et peut-être par l'atrophie de tous les tissus du membre.

FRACTURES EN PARTICULIER.

§ I^{er}. — Fractures des os du nez.

On comprend sous ce titre les solutions de continuité des os propres du nez et de l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, qui, par leur connexion intime, constituent la voûte du nez. La saillie que forment ces os à la partie antérieure de la face, le peu d'épaisseur des parties molles qui les recouvrent, expliquent assez bien la fréquence relative de ces fractures.

C'est toujours une violence directe, soit une chute sur le nez, soit un coup violemment appliqué sur cette partie de la face, qui détermine la fracture.

Cette fracture peut être simple, compliquée ou comminutive. Elle est parfois limitée à un seul os, ainsi que l'enseignait J. L. Petit, mais le plus souvent les deux os sont fracturés, et Duverney (1), qui professait cette opinion, n'admettait que comme exceptionnelle la fracture unilatérale. Dans quelques cas, il n'y a pas de déplacement; d'autres fois on voit les fragments enfoncés vers les fosses nasales, et y faire sous la muqueuse une saillie antéro-postérieure ou latérale, selon que le coup a été porté de face ou latéralement.

Il existe une variété de fracture, assez rare, il est vrai, mais dont la possibilité démontrée par un assez grand nombre d'exemples avait été formellement affirmée par Hippocrate: je veux parler de l'arrachement des cartilages. Cette distinction, intéressante peut-être sous certains rapports, n'est pas d'ailleurs d'une grande importance dans la pratique.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les fractures du nez s'accompagnent presque toujours de contusion des parties molles, d'hémorrhagie nasale, etc.

Les complications qui peuvent survenir sont relatives à la direction de la cause fracturante, à l'étendue de la fracture et à la pénétration des fragments dans la muqueuse nasale.

La violence extérieure, agissant directement d'avant en arrière, peut transmettre son mouvement au crâne et au cerveau, et déterminer des accidents cérébraux plus ou moins graves. Quoique ces troubles cérébraux ne soient pas très-fréquents à la suite des fractures du nez, il est un accident moins rare, qui témoigne aussi de la propagation de la force extérieure à la cloison et à la lame criblée: c'est la perte de l'odorat consécutive à la compression ou à la déchirure des filets du nerf olfactif.

Si la fracture divise complètement l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur, le canal nasal peut être intéressé. S'il est simplement comprimé, il survient un épiphora très-gênant, ou une tumeur lacrymale avec ses conséquences.

Enfin, quand la muqueuse nasale est atteinte, on voit apparaître un accident commun aux fractures des os qui avoisinent l'appareil respiratoire, c'est l'emphysème, phénomène peu grave d'ailleurs. C'est en se mouchant que le blessé sent comme un sillon de feu monter sur les parties latérales du nez et gonfler les paupières. Cet emphysème peut être assez considérable pour amener l'occlusion complète des yeux, comme j'en ai vu récemment un exemple dans mon service à l'hôpital Cochin, et même pour s'étendre à d'autres parties de la face et au cou.

DIAGNOSTIC. — Les commémoratifs, la mobilité des fragments, la déformation du nez, la crépitation, en général assez facile à constater, fournissent les éléments du diagnostic de cette fracture. Quelquefois cependant l'absence de tout déplacement et le gonflement considérable des parties par du sang épanché font méconnaître la solution de continuité.

(1) *Traité des maladies des os*. Paris, 1751, t. I, p. 173.

PRONOSTIC. — Ces fractures ne sont graves que par des complications, comme l'érysipèle et la suppuration diffuse, car l'emphysème est en général sans gravité, et la disposition comminutive des fragments ne nuit pas d'ordinaire à la guérison. On sait d'ailleurs que dans la région faciale supérieure, le périoste jouit d'une puissance remarquable de régénération osseuse, grâce à la richesse de son système vasculaire. Aussi se forme-t-il toujours un cal, et parfois même un cal exubérant. Hippocrate avait justement soutenu que la consolidation se faisait de dix à vingt jours. A la suite de ces solutions de continuité, on observe parfois ce nasonnement qu'on trouve lorsque l'air ne circule plus bien dans les fosses nasales. Quand une fracture des os du nez est compliquée de brisure de la cloison et d'arrachement de la lame criblée de l'ethmoïde, le pronostic peut être aussi grave que celui des fractures du crâne, et c'est dans des cas semblables qu'on a vu sortir par les fosses nasales de la matière cérébrale.

TRAITEMENT. — Si la fracture n'est pas accompagnée de déplacement, le traitement se composera uniquement de topiques froids et résolutifs. Si les fragments sont enfoncés vers les fosses nasales, on les rétablira dans leurs rapports en introduisant dans les narines une sonde de femme, qui agira comme un levier d'arrière en avant sur les fragments déplacés.

Quand le déplacement a de la tendance à se reproduire, faut-il appliquer un appareil de contention? Boyer conseillait à cet effet l'introduction dans le nez de canules de gomme élastique. Ch. Bell avait inventé un petit appareil composé de deux tubes métalliques percés de trous, qu'on pouvait introduire dans les narines pour retenir et soutenir les os enfoncés. Ces tubes étaient attachés à un bandage passant au-dessus de la lèvre supérieure, immobilisée par des tampons de charpie. Mais il ne faut guère compter sur l'emploi de ces appareils qui pénètrent dans les narines, sont rarement bien tolérés, et peuvent devenir la cause d'accidents inflammatoires graves. Du reste, lorsque les os du nez sont bien réduits, ils n'ont guère de tendance à se déplacer. Quant aux déviations latérales, l'application d'une gouttière de plomb ou de gutta-percha moulée exactement sur la racine du nez est le moyen le plus commode de remédier à cette difformité.

S'il existe une plaie extérieure, il est indiqué d'en pratiquer l'occlusion, soit avec du taffetas gommé, soit avec des bandlettes imprégnées de colodion. La tumeur emphysémateuse est-elle considérable, quelques ponctions pourront être faites pour donner issue à l'air infiltré, mais en général cet air se résorbe spontanément. Enfin les hémorrhagies qui succèdent à la déchirure de la muqueuse nasale, riche en un tissu comme caveux, et les abcès consécutifs qu'on voit se former dans les sinus frontaux, seront soumis à un traitement approprié.

§ II. — Fractures de l'arcade zygomatique.

Ces fractures sont extrêmement rares. Duverney (1) est le premier qui ait appelé l'attention des chirurgiens sur cette espèce de lésion. Elles sont d'ordinaire produites par une chute sur la joue, un coup directement appliqué sur l'arcade zygomatique. La fracture peut être simple ou multiple : ce dernier cas est le plus fréquent. Les fragments subissent généralement un déplacement en dedans, et sont portés dans la fosse zygomatique, en raison de la direction habituelle de la cause vulnérante. Il n'en est pas de même quand le corps contondant agit de dedans en dehors, comme dans le cas de Duverney, où un enfant fit une chute avec un fuseau de bois dans la bouche. Quoi qu'il en soit, à moins que la violence ne soit extrême, le déplacement n'est pas en général très-considérable : l'arcade zygomatique, en effet, est fixée et comme suspendue entre l'aponévrose temporale et le muscle masséter, qui s'y insèrent et résistent énergiquement. Ajoutons que le tendon du muscle crotaphite, qui se contracte, soutient suffisamment les fragments. Dans ces conditions, les mouvements du maxillaire inférieur s'exécutent sans trop de gêne, pourvu toutefois que le gonflement des parties molles ne soit pas trop considérable.

Le pronostic de la fracture en elle-même est peu grave ; la guérison se fait rapidement, et il n'en persiste ni difformité très-apparente, ni gêne dans la mastication. Néanmoins on a observé quelquefois une complication de commotion cérébrale, et l'on trouve dans Dupuytren (2) la relation d'un fait de ce genre.

Le traitement se réduit presque toujours à des applications résolatives. Si cependant le déplacement était très-étendu et si l'enfoncement des fragments constituait un obstacle sérieux à la mastication, il faudrait suivre l'exemple de Ferrier, qui, divisant les téguments et l'aponévrose temporale, glissa sous l'arcade un levier destiné à faire basculer les fragments de dedans en dehors. Dupuytren avait conçu pour cette opération des craintes qui nous semblent exagérées. Duverney, dans un cas de ce genre, imagina un procédé dont l'efficacité n'est pas démontrée, mais que l'on peut toujours tenter sans danger. Il introduisit entre les deux dernières molaires supérieure et inférieure de son blessé, une tige de bois, en lui ordonnant de la mordre, faisant concourir ainsi la contraction du muscle crotaphite à la réduction. On augmenta peu à peu le calibre de la tige de bois, et le succès fut complet.

§ III. — Fractures de l'os malaire.

La solidité et la grande résistance de cet os en rendent les fractures

(1) *Traité des maladies des os*. Paris, 1751, t. I, p. 185.

(2) *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 1839, t. II, p. 202.

extrêmement rares. Elles ne se produisent guère que par des violences extérieures très-intenses : un coup de feu, par exemple, un coup de pied de cheval, un coup de marteau. Il en résulte, quand l'os n'est pas luxé en dedans, comme l'a vu Sanson, en comprimant les organes intra-orbitaires ou en brisant le maxillaire supérieur et en écrasant le nerf sous-orbitaire, que la fracture est comminutive ; les parties molles sont contuses ou déchirées dans tous les cas. Tavignot (1) a communiqué à la Société anatomique un fait de fracture de l'os malaire dans son apophyse, qui était partagée sans déplacement des fragments. L'accident résultait d'une violente contusion au côté gauche du front dans un accès d'épilepsie.

C'est alors que les complications cérébrales sont plus que jamais à craindre, en raison de la violence extrême du choc, qui ne s'épuise pas sur la face et se transmet à l'encéphale. Les rapports de l'os malaire avec les paupières et le tissu cellulaire sous-conjonctival expliquent comment dans la fracture de cet os on peut trouver une ecchymose sous-conjonctivale qui peut faire croire à une fracture du crâne.

Le traitement ne présente pas d'indications particulières. S'il existait un enfoncement notable des fragments, il serait difficile de le réduire. On a proposé de pratiquer la réduction à l'aide d'un doigt porté dans la bouche jusqu'à la fosse temporale ; mais nous ferons remarquer avec Nélaton que ce procédé, à la rigueur acceptable en théorie, nous paraît être d'une exécution presque impossible.

§ IV. — Fractures de l'os maxillaire supérieur.

Protégé contre les violences extérieures, en avant par les os propres du nez et latéralement par l'os malaire et les muscles de la fosse temporale et de la fosse zygomatique, l'os maxillaire supérieur n'est que très-rarement le siège d'une fracture. Cette immunité, toutefois, n'appartient qu'au corps de l'os, car nous avons vu que l'apophyse montante était souvent plus ou moins intéressée dans les fractures du nez. Ces fractures, à cause de leur rareté et de la difficulté de les reconnaître dans certains cas, ont été peu étudiées ; mais Alph. Guérin, dans ces derniers temps, leur a consacré un mémoire intéressant (2).

Deux ordres de causes sont de nature à produire ces fractures. Les unes agissent sur les os voisins, à travers lesquels leur violence se propage : c'est ainsi qu'un choc sur l'os malaire, et même qu'une chute sur le menton, ont pu les déterminer. Les autres s'appliquent directement à l'os, soit en le refoulant, comme un coup de pied de cheval, un coup de feu, soit en le distendant violemment, comme l'expansion de la poudre d'une arme à feu tirée dans la bouche.

Cette diversité des causes explique la diversité du siège. La solution de

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1840, p. 138.

(2) *Archives de médecine*, juillet 1866.

continuité peut occuper tous les points de l'os, mais elle affecte de préférence l'arcade alvéolaire.

Un coup porté d'avant en arrière sur la face, au-dessous de l'orifice des narines, produit le plus souvent une fracture qui passe à environ un centimètre au-dessous de l'os malaire et se prolonge jusqu'aux apophyses ptérygoïdes, qui sont presque toujours fracturées en même temps, en un point où il y a le moins de résistance, au niveau de l'extrémité inférieure de la fente ptérygo-maxillaire. Une expérience de ce genre faite sur sept cadavres a toujours produit ces fractures des apophyses ptérygoïdes et des maxillaires supérieurs. On a vu quelquefois, dans ces conditions, une fracture des deux maxillaires supérieurs. La fracture concomitante de l'apophyse ptérygoïde et du maxillaire supérieur, dont A. Guérin a tiré un heureux parti pour le diagnostic, est le résultat de la propagation du choc jusqu'à cette apophyse.

Les fractures de la voûte palatine sont rarement simples; le plus souvent la voûte est divisée en plusieurs points et même complètement repoussée en arrière, de manière à rétrécir notablement la cavité du pharynx. Dans tous ces cas, les téguments sont contus et déchirés. On a signalé fort rarement des exemples de la simple disjonction des sutures. Les fractures de l'arcade alvéolaire, même avec un déplacement très-étendu des fragments, ne présentent pas en général, la gravité des autres divisions de l'os. Quant aux fractures d'un bord alvéolaire, elles constituent un accident sans conséquence, qui survient très-souvent dans l'extraction des molaires.

Les complications n'ont rien de particulier; elles ne sont pas ordinairement très-graves. Quand la cause de la fracture est très-violente, on observe quelquefois des signes de la commotion cérébrale. Middeldorpf a signalé dans un cas une fracture concomitante du vomer et de l'ethmoïde.

DIAGNOSTIC. — Dans beaucoup de cas, le diagnostic de la fracture du maxillaire supérieur n'offre aucune difficulté. Les fragments sont mobiles, et l'on peut, en plaçant les doigts sur le bord alvéolaire, les déplacer en produisant une crépitation caractéristique. Mais, dans quelques cas, il n'y a point de déformation apparente, point de crépitation facile à constater, et cependant l'os est fracturé: c'est de ces cas qu'il s'agit dans le travail d'Alph. Guérin. Ce chirurgien, après avoir vu que l'apophyse ptérygoïde était presque toujours fracturée dans ces cas, a remarqué qu'on éveillait alors de la douleur en portant le doigt indicateur sur l'aile interne de cette apophyse, qui devient même parfois manifestement mobile. Dans un cas de ce genre, cité par Alph. Guérin, on a en outre observé une ecchymose bleuâtre sous la muqueuse palatine, à un centimètre environ au-dessus de l'arcade alvéolaire.

PRONOSTIC. — Le pronostic est évidemment subordonné à la gravité et à l'étendue des complications.

TRAITEMENT. — Dans les fractures sans déplacement, le blessé s'abstiendra de parler, de mâcher des aliments durs. On peut souvent, avec avantage, lui soutenir à l'aide d'une cravate, la mâchoire inférieure, dont les

dents offriront ainsi un point d'appui fixe aux fragments du maxillaire supérieur, et les empêcheront de se déplacer. S'il existe un déplacement, on le réduira, soit avec le doigt introduit dans la bouche en arrière du voile du palais, soit avec une sonde passée dans les fosses nasales. Malgaigne insiste avec raison sur le conseil de ne pas enlever les esquilles, qui se réunissent et se consolident avec une facilité et une rapidité peu communes.

Quand les esquilles ne sont pas très-nombreuses, la réduction des fractures de la voûte palatine persiste, et l'immobilisation des mâchoires suffit pour attendre la consolidation. Dans un cas tout à fait exceptionnel, dans lequel la voûte réduite se rejetait en arrière, Wiseman (1) imagina de faire exercer une traction continue en avant avec une érigne mousse.

J. Salter (2) rapporte un cas où il traita et guérit une fracture du maxillaire supérieur en soulevant les fragments rompus avec une plaque d'or, du genre de celle dont les dentistes se servent dans les râteliers, et convenablement disposée sur les points qui tendaient au déplacement. Richet (3), dans un fait de fracture complète du maxillaire supérieur avec un déplacement, fit usage d'un appareil de même genre, de gutta-percha; mais le déplacement ne fut qu'incomplètement réduit.

Græfe avait fait construire, pour les fractures du maxillaire supérieur qui s'accompagnent d'un déplacement, un appareil représenté ci-contre (fig. 187), et qui ressemble à d'autres instruments employés pour le maxillaire inférieur. Cet appareil consiste en un bandeau frontal *a* d'acier, qu'on fixe à l'aide d'une boucle en arrière de la tête. Cet appareil supporte de chaque côté une tige de fer *b* terminée par deux sortes de crochets *c*, et qu'on peut élever ou abaisser à l'aide d'une vis de pression. Des deux courbures des crochets, l'une sert à éviter la lèvre supérieure, et l'autre embrasse les dents de la mâchoire supérieure rompue. On peut ainsi facilement maintenir les choses en place et éviter toutes les causes de compression intempestive.

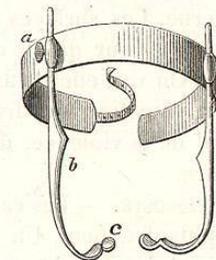


FIG. 187. — Appareil pour maintenir les fragments du maxillaire supérieur fracturé.

Les fragments alvéolaires déplacés sont maintenus en place au moyen de divers appareils que nous signalerons dans le chapitre des fractures de la mâchoire inférieure (ligatures des dents, ressorts, petites gouttières de gutta-percha).

Le blessé, pendant tout le temps nécessaire à la consolidation, ne recevra que des aliments liquides, et évitera tout ce qui peut reproduire la disjonction des fragments.

(1) Cité par Malgaigne (*Traité des fractures*, p. 374).

(2) *The Lancet*, 16 juin 1860.

(3) *Bulletins de la Société de chirurgie*, t. VII.