Prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux courants au centre médical des armées

P. Haen, E. Escobar, R. Derkenne, L. Allali, S. Laversanne

Résumé

Le militaire en activité est particulièrement exposé aux traumatismes de la face. Les fractures de la mandibule, du plancher de l'orbite, de l'os zygomatique et des os nasaux sont des lésions fréquentes, habituellement qualifiées de bénignes dans la mesure où elles ont une issue le plus souvent favorable et qu'elles ne mettent pas en jeu le pronostic vital. Malgré une incidence élevée, la prise en charge de ce type de traumatisme s'avère régulièrement complexe pour le médecin d'unité soit par manque d'information, soit le plus souvent par difficultés de collaboration avec ses confrères spécialistes des hôpitaux des armées. Le but de cet article est de proposer une mise au point sur la prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux courants au sein des unités militaires : dépister et traiter l'urgence, collaborer efficacement avec le spécialiste de l'Hôpital d'Instruction des Armées, assurer le suivi des patients blessés au centre médical des armées.

Mots-clés : Fracture mandibulaire. Fracture du nez. Fracture orbitaire. Fracture du zygoma. Médecine militaire.

Abstract

MANAGEMENT OF COMMON MAXILLA-FACIAL TRAUMA IN MILITARY MEDICAL SERVICES.

Soldiers are particularly exposed to facial injuries. Mandibular bone fractures, orbital floor fractures, zygomatic bone fractures and nasal bones fractures are frequent injuries, generally categorized as minor, insofar as they have favorable outcomes and are not life-threatening. Despite its high frequency, the management of this kind of trauma is often complex for military physicians because they lack information and collaboration with the military hospital specialists is difficult. The aim of this article is to propose management protocols concerning minor facial trauma in military regiment: to detect and manage emergencies, to collaborate effectively with the hospital specialists, and to ensure the follow up of the patients.

Keywords: Mandibular fracture. Military medicine. Nasal fracture. Orbital fracture. Zygomatic fracture.

Introduction

La région faciale est délimitée en haut par la ligne d'implantation capillaire et en bas par l'os hyoïde. Le squelette attenant est constitué, de bas en haut, de la mandibule, du maxillaire, des os nasaux, des os zygomatiques, de l'os frontal et d'une partie des os lacrymaux et de l'os sphénoïde (parois orbitaires). Nous entendons par courant, les traumatismes maxillo-faciaux bénins rencontrés le plus fréquemment au Centre Médical des Armées (CMA), excluant donc de principe les traumatologies lourdes (fracas faciaux) et les blessures balistiques.

P. HAEN, médecin en chef, praticien certifié. E. ESCOBAR, médecin principal, praticien confirmé. R. DERKENNE médecin en chef, praticien certifié. L. ALLALI, médecin en chef, praticien certifié. S. LAVERSANNE, médecin principal.

Correspondance : Monsieur le médecin en chef P. HAEN, Service de chirurgie maxillo-faciale, Hôpital d'instruction des armées Laveran, BP 60149 – 13384 Marseille Cedex 13.

E-mail : pierre.haen@intradef.gouv.fr

Les accidents de sport, les rixes, les accidents en véhicules motorisés et les accidents de travail (mécanique lourde, gros œuvre) sont les principales étiologies des traumatismes de la face, le militaire en activité y est donc particulièrement exposé (1). Malgré leur fréquence, le médecin des forces est fréquemment confronté à des difficultés de prise en charge, par manque d'information ou plus souvent par défaut de collaboration avec le spécialiste hospitalier (Quel spécialiste faut-il contacter ? quand ?). Cet article a pour but de clarifier la prise en charge du traumatisé maxillo-facial bénin afin d'optimiser le traitement et de faciliter la collaboration entre le CMA et l'Hôpital d'Instruction des Armées. Nous traiterons de la prise en charge des fractures de la mandibule, des fractures du plancher de l'orbite, des fractures de l'os zygomatique et des fractures des os nasaux. Les plaies de la face et les fractures occluso-faciales de Le Fort ne seront volontairement pas traitées dans cet article, elles feront l'objet d'autres exposés.

Les fractures de la mandibule

Anatomie clinique (2-4) (fig. 1)

La mandibule constitue à elle seule le squelette du tiers inferieur de la face, c'est un os mobile, support de la mastication. On lui distingue quatre parties :

– le corps ou portion dentée est constitué d'une partie médiane, la symphyse, des branches horizontales latéralement, et d'une zone intermédiaire nommée parasymphyse, où se localise le foramen mentonnier, orifice de sortie du nerf alvéolaire inferieur ;

– les angles mandibulaires ou gonions, zones de transition entre le corps et les branches montantes ;

– les branches montantes, verticales, à la jonction entre les angles et la région condylienne ;

– les condyles, ils font suite aux branches montantes via les cols condyliens, et s'articulent en haut avec les condyles temporaux (base du crâne) pour former les articulations temporo-mandibulaires.

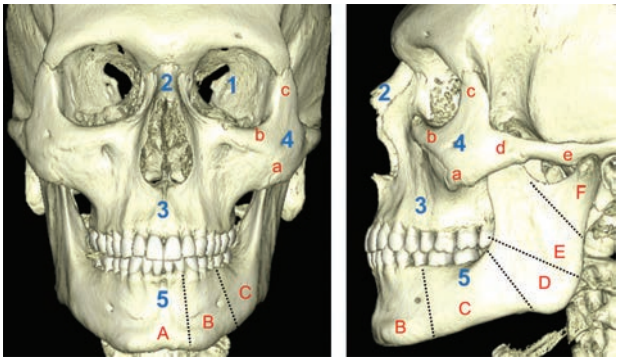


Figure 1. Anatomie radiologique de la face (reconstruction tomodensitométrique en trois dimensions).
Cavité orbitaire (1), os nasaux (2), os maxillaire (3), os zygomatique (4) : processus maxillo-zygomatique (a) ; processus orbitaire (b) ; processus frontal (c) ; processus temporal (d) ; arcade zygomatique (e), mandibule (5) : symphyse (A) ; parasymphyse (B) ; branche horizontale (C) ; angle (D) ; branche montante (E) ; col et condyle (F).

Le nerf mandibulaire ou nerf alvéolaire inférieur (branche V.3 du trijumeau) est un nerf sensitif, il présente un trajet intra-osseux ; à sa sortie de la base du crâne il pénètre la mandibule par le foramen mandibulaire (au niveau des branches montantes) et en sort au niveau des foramens mentonniers. Il donne la sensibilité de la lèvre inférieure, des dents mandibulaires et de la gencive attenante.

Topographie et mécanisme des lésions (5)

Un ou plusieurs traits de fracture pourront intéresser chacune des régions anatomiques de la mandibule.

Les fractures unifocales intéressent indépendamment une portion dentée ou non dentée. Les fractures bifocales associent le plus souvent une fracture de la portion dentée (symphyse ou branche horizontale) et une fracture de la région non dentée homo ou controlatérale (angle ou région condylienne).

Le mécanisme le plus fréquent est un choc direct sur la mandibule. Un choc direct sur le menton (chute par exemple) est souvent en cause dans les fractures condyliennes, isolées ou associées à une fracture symphysaire (6).

Signes cliniques

La douleur est constante, parfois spontanée, souvent provoquée par la mastication, la palpation (7). Un trouble de l'articulé dentaire doit faire suspecter le diagnostic, il s'agit d'une modification des contacts inter-cuspidiens étroits qui existent entre les arcades dentaires supérieure et inférieure. Le patient remarque que ses dents « ne se touchent plus comme avant ».

Lorsque la fracture intéresse la portion dentée, une petite ouverture gingivale en regard du trait de fracture est souvent retrouvée, localisée entre deux dents, associée à une mobilité anormale en rapport avec les deux portions fracturées. Les fractures déplacées de la région intéressant le trajet intra-osseux du nerf alvéolaire inferieur sont fréquemment associées à une hypoesthésie labiale homolatérale.

Les fractures du condyle (articulation et col) sont régulièrement associées à une otorragie par effraction du conduit auditif externe, il ne s'agit pas d'un signe de gravité si cette otorragie est isolée (8) (sans fracture de la base du crâne associée). Les fractures plus bas situées sont fréquentes, elles sont nommées fractures sous condyliennes. Lorsqu'elles sont déplacées, ces fractures (condyliennes et sous condyliennes) sont responsables d'un contact prématuré des molaires du côté de la fracture, lié à la perte de hauteur de la branche montante. Les fractures bilatérales sont fréquentes, souvent retrouvées après un choc sur le menton, suite à une chute par exemple.

Les fractures para-symphysaires bilatérales décrochent la symphyse, et sont à risque d'asphyxie par glossoptose (par perte ou recul des attaches mandibulaires linguales). En pratique, ce type de lésion est retrouvé dans les fracas mandibulaires et relève plutôt des patients polytraumatisés ou de la chirurgie de guerre (9-11).

Des lésions dentaires associées sont toujours à rechercher dans ce contexte : mobilité, fracture, avulsion.

Examens complémentaires

Panoramique dentaire et tomodensitométrie (TDM) de la face doivent être réalisés pour confirmer le diagnostic, orienter le traitement et rechercher d'éventuelles lésions associées (12).

Traitements

Traitement spécifique

Il est le plus souvent chirurgical, en privilégiant au maximum les abords intra-buccaux évitant ainsi les cicatrices cutanées. Les fractures articulaires requièrent régulièrement un traitement fonctionnel associant généralement kinésithérapie et auto-rééducation (13). Une chirurgie est cependant indiquée dans les fractures

déplacées avec trouble de l'articulé dentaire. Le blocage maxillo-mandibulaire postopératoire aux fils d'acier sera le plus souvent évité (11, 14).

Thérapeutiques médicamenteuses

Même si elle n'est pas systématique, une antibiothérapie par amoxicilline/acide clavulanique est le plus souvent prescrite pour une durée de six jours à compter du traumatisme avec une posologie de un gramme matin midi et soir (15). En cas d'allergie, une substitution par clindamycine est réalisée, pour une durée de six jours, avec une posologie de 600mg matin midi et soir.

Des soins de bouche associant un brossage tri-quotidien avec une brosse à dents chirurgicale (Inava® 6.5/100 par exemple), et des bains de bouche (chlorhexidine trois fois/jours) sont aussi prescrits.

Mesures adjuvantes

Une alimentation mixée voire liquide est associée, des conseils diététiques et un suivi du poids du patient sont recommandés. Une exemption d'activités sportives est recommandée pour une durée de 45 jours, durée d'obtention de la consolidation osseuse initiale. Les sports de contact sont contre-indiqués pendant une durée de trois mois. Un arrêt du tabac est nécessaire, gage d'une bonne cicatrisation osseuse et muqueuse.

Suivi postopératoire

Il a pour but de surveiller :

– l'efficacité et la tolérance du traitement, notamment l'absence de déplacement secondaire, de perte de poids et la cicatrisation ;

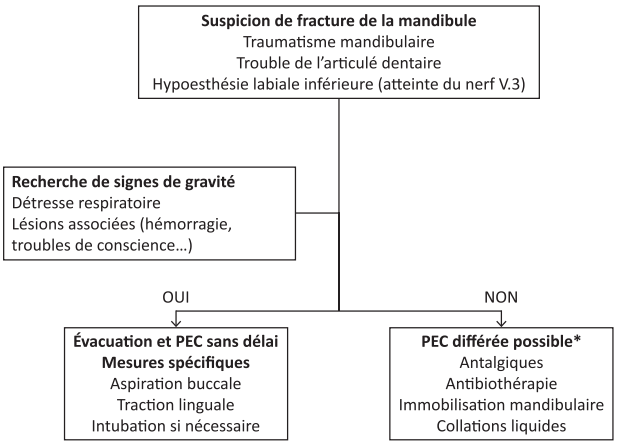
– l'observance du patient, notamment des soins de bouche et du brossage des dents, gage d'une bonne qualité de la cicatrisation.

En pratique, une surveillance clinique et radiologique (panoramique dentaire) est réalisée en milieu spécialisé 7 jours puis tous les 15 jours jusqu'au 45e jour. Idéalement le patient est revu par son médecin des forces toutes les autres semaines.

Conduite pratique initiale au CMA (fig. 2)

Dès le diagnostic suspecté, le médecin s'attachera à rechercher des signes de gravité associés. Il s'agit d'une part de la détresse respiratoire en rapport avec une glossoptose ou un hématome intra-buccal, d'autre part de lésions associées, d'ordre neurologique principalement (traumatisme crânien ou cervical : perte de connaissance, trouble de la motricité ou de la sensibilité…). En cas de détresse respiratoire le patient doit être évacué en milieu hospitalier sans délai. Tous les moyens doivent être mis en œuvre pour lever l'asphyxie, mise en position demi-assise, traction de la langue en avant (traction entre deux doigts, mise en place d'un fil) et en cas d'inefficacité le patient doit être intubé.

En l'absence de signe de gravité, ce qui est de loin le plus fréquent, l'urgence est relative, un bilan radiologique et une consultation spécialisée doivent idéalement être réalisés dans les 24 heures, voire dans les 72 heures, sans perte de chance (16). En attendant,



* Avis spécialisé dans les 24-72 heures, sauf en cas d'hyperalgie résistante
PEC: prise en charge hospitalière

Figure 2. Arbre décisionnel simplifié de prise en charge d'un patient présentant une suspicion de fracture de la mandibule au CMA.

un traitement antalgique adapté sera administré au patient, le glaçage présente un intérêt, une contention par bandage de type « œuf de pâque » peut être utilisée. L'hyperalgie est un motif de prise en charge en urgence. Si un transfert et une prise en charge immédiate sont décidés le patient devra rester à jeun pour ne pas retarder une chirurgie réalisée sous anesthésie générale. Si une prise en charge différée est envisagée, des collations liquides (ou mixées) peuvent être administrées.

Les fractures du plancher de l'orbite

Anatomie clinique (2, 17) (fig. 1)

Le plancher orbitaire est une fine lame osseuse ovoïde orientée horizontalement, formée aux dépens de la partie supérieure et médiale des os zygomatiques, de la partie supérieure des maxillaires et de la partie médiale des os lacrymaux. Il est délimité en avant par la margelle orbitaire, latéralement par les faces latérales et médiales de la cavité orbitaire, et en arrière par la fissure orbitaire et le nerf optique. La branche V.2 du nerf trijumeau donne la sensibilité à l'hémi-lèvre, à l'aile du nez et à l'hémi-arcade dentaire supérieure. Il chemine à la face inférieure du plancher orbitaire jusqu'à son orifice d'émergence : le foramen sous-orbitaire.

Topographie et mécanisme des lésions

Les fractures du plancher de l'orbite peuvent être isolées, associées à une fracture de la paroi interne de l'orbite, ou encore associées à une fracture de l'os zygomatique. Deux types de fractures sont remarquables :

– la fracture en *blow-out*, qui correspond à un véritable éclatement du plancher. Il y a de ce fait une ptose du contenu orbitaire dans le sinus maxillaire, responsable d'une énophtalmie (18) ;

– la fracture en *trap-door*, qui correspond plutôt à une fracture en bois vert, le plancher est fracturé le plus

souvent avec un foyer unique. Il y a un déplacement du fragment le plus mobile lors du traumatisme, qui reprend rapidement sa position anatomique, piégeant alors une partie du contenu orbitaire (graisse, muscles oculomoteurs). Ce type de fracture est rare chez l'adulte, il est plus volontiers retrouvé chez l'enfant et le jeune adolescent (19, 20).

Le principal mécanisme est un choc direct sur l'œil, le globe n'étant que peu déformable, il en résulte une hyperpression orbitaire, avec rupture de l'élément anatomique le plus fragile, à savoir le plancher orbitaire (ou plus rarement la paroi interne de l'orbite) (21).

Signes cliniques

Passé le stade du traumatisme initial, le patient est classiquement peu algique. De vives douleurs persistantes ou non calmées par les antalgiques usuels (palier 1 Organisation mondiale de la santé, OMS) doivent faire suspecter une complication ou faire suggérer un autre diagnostic (22) (hématome rétrobulbaire, atteinte oculaire).

Un œdème palpébral peut être observé, il se développe en principe dans les 24 heures suivant le traumatisme. Son importance est variable, il peut à l'extrême être responsable d'une occlusion palpébrale, rendant alors difficile l'examen oculaire mais qui devra malgré tout être réalisé (écartement des paupières à l'aide de compresses). Son apparition précoce est souvent en rapport avec une pneumo-orbite, notamment si le patient s'est mouché. Celle-ci n'aggrave en rien la situation clinique ou le pronostic, elle est due au cheminement de l'air à travers le foyer de fracture, solution de continuité entre le sinus maxillaire et la cavité orbitaire. Il est malgré tout conseillé au patient d'éviter toute hyperpression dans les sinus (mouchage, éternuements contrariés, manœuvre de Valsalva), la pneumo-orbite pouvant être douloureuse et aggravant l'œdème.

Une énophtalmie est possible, elle signe une fracture étendue du plancher avec agrandissement de la cavité orbitaire aux dépens du sinus maxillaire, elle est en général tardive (rarement observée avant le cinquième jour) car masquée par l'œdème (23).

Une épistaxis du côté du traumatisme est possible, en rapport avec la vidange d'un hémo-sinus maxillaire ou alors une fracture des os nasaux associée.

Une hémi-anesthésie labiale supérieure et éventuellement de l'hémi-arcade dentaire supérieure est souvent présente, elle est liée à une sidération ou une lésion de la branche V.2 du nerf trijumeau qui chemine juste au-dessous du plancher orbitaire.

La diplopie est un excellent signe d'orientation diagnostique. Elle est binoculaire (une diplopie monoculaire doit faire suspecter une complication oculaire), le plus souvent horizontale et directionnelle. Elle n'est que rarement liée à une incarcération musculaire (24).

La principale complication des fractures du plancher orbitaire isolées est l'incarcération du muscle droit inférieur, il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique. Elle survient en règle générale sur les fractures dites en *trap-door*. Il peut s'agir aussi d'un embrochage du muscle sur une esquille osseuse, de meilleur pronostic (25). Le diagnostic est clinique, confirmé par le scanner. Le patient est le plus souvent très algique, difficilement calmé par les antalgiques. Il existe fréquemment au repos (regard neutre, au loin) un défaut d'élévation du globe du côté de la fracture, avec de ce fait une diplopie horizontale douloureuse, caractéristique. Dans les formes moins sévères il existe un défaut d'élévation du globe, avec une diplopie dans le regard vers le haut. Le TDM confirme le diagnostic. L'incarcération de la graisse péri-orbitaire chez un patient ne présentant pas de signe clinique d'incarcération musculaire ne représente ni une urgence ni un critère suffisant d'indication opératoire (22).

Examens complémentaires

La TDM du massif facial confirme le diagnostic et oriente la décision de traitement. Un test de Lancaster réalisé sans urgence (bilan orthoptique) est utile pour évaluer et suivre objectivement une diplopie (24).

Traitements

Traitement spécifique

Le traitement chirurgical n'est pas systématique, incarcération musculaire mise à part, les indications principales sont les risques d'enophtalmie et de diplopie. Il s'agit alors de réparer le plancher orbitaire, en réintégrant le contenu orbitaire et en interposant une plaque prothétique (14, 26). En dehors de l'incarcération musculaire qui doit être traitée sans délai (idéalement dans les 6 heures), la chirurgie est volontiers réalisée dans les 7 à 10 jours suivant le traumatisme, ce délai permettant une diminution de l'œdème et améliorant ainsi l'exposition chirurgicale (27).

Thérapeutiques médicamenteuses (traitement médical)

Une antibiothérapie par amoxicilline/acide clavulanique est souvent prescrite pour une durée de six jours à compter du traumatisme, avec une posologie d'un gramme matin midi et soir. En cas d'allergie, une substitution par clindamycine est réalisée, pour une durée de six jours, à une posologie de 600 mg matin midi et soir.

Mesures adjuvantes

Le mouchage est contre-indiqué pour une durée d'au moins trois semaines. Des irrigations nasales au sérum physiologique sont pratiquées, pour assurer la propreté et la vidange des cavités naso-sinusiennes.

Suivi postopératoire

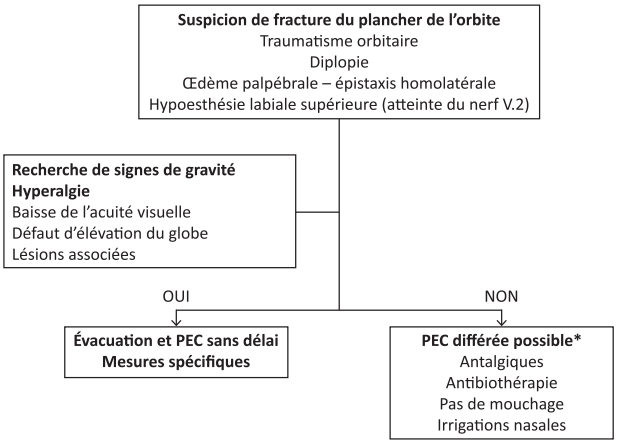
Il a pour but de contrôler l'efficacité et la tolérance du traitement, notamment la bonne récupération de l'oculomotricité et l'absence d'énophtalmie. La migration du matériel prothétique d'interposition est possible, elle est suspectée par une persistance des douleurs, une récidive de diplopie ou le développement d'une énophtalmie (26). Un larmoiement (epiphora)

est possible, souvent en rapport avec une obstruction œdémateuse des voies lacrymales. Sa persistance au-delà de quatre semaines doit faire suspecter une lésion de ces dernières (28).

En pratique, une surveillance clinique est réalisée en milieu spécialisé à 15 jours (à la fonte de l'œdème) et à 45 jours. La bonne récupération de l'oculomotricité et l'absence d'énophtalmie sont les principaux critères évalués. Un suivi hebdomadaire au CMA permettra un contrôle de la cicatrisation, de l'observance et de la tolérance des traitements. Hors complication, aucun suivi radiologique n'est nécessaire.

Conduite pratique initiale au CMA (fig. 3)

Dès le diagnostic suspecté, le médecin doit s'attacher à rechercher des critères de prise en charge en urgence. L'examen du patient est souvent difficile, notamment en raison de l'œdème palpébral. En règle générale tout patient demeurant hyperalgique doit être évacué. L'existence d'une diplopie douloureuse est très en faveur d'une incarcération musculaire, nécessitant une prise en charge sans délai. Par ailleurs, un œil rouge, dur et très douloureux, souvent associé à une baisse de l'acuité visuelle, doit faire suspecter un hématome rétrobulbaire, rare mais très urgent. Il peut rapidement donner lieu à une cécité définitive en l'absence de prise en charge (29). Dans les autres cas une prise en charge différée est possible. Une TDM doivent être programmées dans les 24 à 72 heures qui suivent le traumatisme, et une consultation en milieu spécialisé est rapidement programmée. Un traitement antalgique palier 1 ou 2 de l'OMS est instauré. Le glaçage et une position de repos tête surélevée (proclive) permettront une diminution plus rapide de l'œdème.



* Avis spécialisé dans les 24-72 heures, sauf en cas d'hyperalgie résistante
PEC: prise en charge hospitalière

Figure 3. Arbre décisionnel simplifié de prise en charge d'un patient présentant une suspicion de fracture du plancher de l'orbite au CMA.

Les fractures de l'os zygomatique

Anatomie clinique (2-4, 30) (fig. 1)

L'os zygomatique est constitué d'une partie centrale, le corps, donnant le relief à la pommette, et de trois prolongements ou processus :

– un processus maxillo-zygomatique s'articulant médialement et en bas avec l'os maxillaire constituant ainsi en partie la margelle et le cintre maxillo-zygomatique ;

– un processus orbitaire formant une partie du plancher et de la paroi latérale de l'orbite ;

– un processus frontal s'articulant en haut avec l'os frontal constituant le pilier externe de l'orbite ;

– un processus temporal postéro-latéral s'articulant en arrière avec le processus zygomatique de l'os temporal pour former l'arcade zygomatique, dont la face médiale est en rapport avec le muscle temporal dont l'insertion se fait sur le processus coronoïde de la mandibule.

On retrouve à la partie supérieure du corps un foramen, orifice de sortie de la branche V.2 du nerf trijumeau.

Topographie et mécanismes des lésions

Les fractures de l'os zygomatique concernent le plus souvent ses processus (31). Les fractures du corps sont plus rares et généralement associées aux fractures des branches. On distingue deux types de fractures (32) :

– les fractures antéro-médiales, avec fracture du cintre maxillo-zygomatique et du pilier externe de l'orbite associée nécessairement à une fracture du plancher de l'orbite ;

– les fractures latérales ou fractures de l'arcade zygomatique où seul le processus temporo-zygomatique est atteint.

Une association de ces deux types de fractures est possible, appelée alors fracture-disjonction.

Le mécanisme lésionnel est un choc direct antérieur sur la pommette pour les fractures antéro-médiales et les fractures disjonctions, et un choc direct latéral pour les fractures de l'arcade zygomatique (33, 34).

Signes cliniques

Ils seront fonction de la localisation des traits de fracture. Le patient est en règle générale peu algique, de vives douleurs persistantes doivent faire suspecter une complication associée, notamment dans les fractures antéro-médiales où une fracture du plancher de l'orbite peut, exceptionnellement dans ce cas, être à l'origine d'une incarcération musculaire (30).

L'œdème, souvent étendu à la paupière inférieure, masque rapidement les déformations en rapport avec la (les) fracture(s). Il faudra généralement attendre au moins quatre à six jours pour qu'il laisse apparaître un enfoncement de la pommette dans les fractures antéro-médiales, et un enfoncement, moins souvent visible, de la région pré-auriculaire dans les fractures de l'arcade zygomatique.

Une limitation douloureuse de l'ouverture buccale est fréquente, par contusion des muscles masticateurs : du muscle masséter s'insérant sur le corps du zygoma, et du muscle temporal cheminant sous l'arcade zygomatique. Un blocage bouche fermée (ou exceptionnellement ouverte) est rare, il est observé dans les fractures très enfoncées de l'arcade zygomatique avec conflit entre le processus coronoïde de la mandibule et les fragments de l'arcade zygomatique fracturée (31).

La palpation douloureuse d'un « décroché » de la margelle orbitaire, du pilier externe de l'orbite ou de l'arcade zygomatique permet de suspecter cliniquement le diagnostic (pas toujours évident) de fracture du zygoma (35).

Tous les signes cliniques en rapport avec une fracture du plancher orbitaire peuvent être retrouvés dans les fractures antéro-médiales de l'os zygomatique : diplopie, hémianesthésie labiale supérieure, épistaxis (36).

Examens complémentaires

La TDM du massif facial confirme le diagnostic et oriente la décision de traitement.

Traitements

Traitement spécifique

Un traitement chirurgical ne sera envisagé que dans les fractures déplacées pouvant être à l'origine de séquelles morphologiques importantes : effacement particulièrement inesthétique de la pommette, dépression des parties molles pré-auriculaires pour les fractures de l'arcade zygomatique (14). Une limitation persistante de l'ouverture buccale avec un conflit osseux objectivé à la TDM devra aussi conduire à une prise en charge chirurgicale.

Thérapeutiques médicamenteuses (traitement médical)

Comme pour les fractures du plancher de l'orbite une antibiothérapie par amoxicilline/acide clavulanique ou par clindamycine en cas d'allergie est prescrite pour les fractures antéro-médiales du zygoma. Les fractures de l'arcade zygomatique ne nécessitent pas de traitement particulier (37).

Mesures adjuvantes

Le mouchage sera interdit pendant au moins 3 semaines et des irrigations nasales au sérum physiologique seront pratiquées pour les fractures antéro-médiales du zygoma.

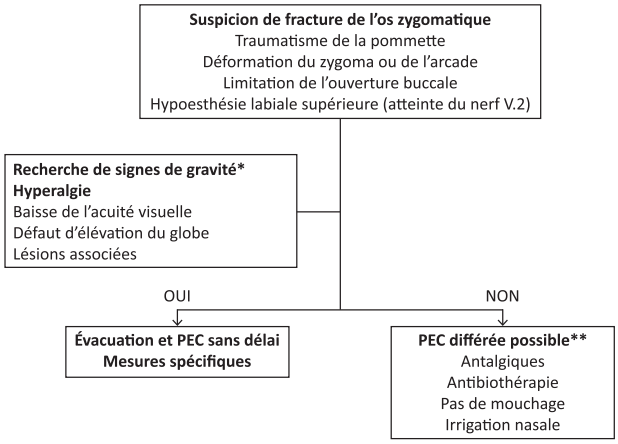
Suivi postopératoire

Il a pour but de vérifier la bonne consolidation de l'os zygomatique, l'absence de déplacement secondaire des fragments fracturaires, la récupération de l'ouverture buccale, et la disparition d'une éventuelle diplopie.

En pratique, une surveillance clinique sera réalisée en milieu spécialisé au quinzième jour à la fonte de l'œdème et au bout de 45 jours. Un suivi hebdomadaire au service médical d'unité permettra un contrôle de la cicatrisation, de l'observance et de la tolérance des traitements. La réalisation d'une imagerie de contrôle sera pratiquée en cas de suspicion de déplacement secondaire. Si du matériel d'ostéosynthèse a été mis en place, il sera généralement laissé à demeure sauf s'il devient gênant (exposition, plaque saillante sous la peau) ou pour des problèmes d'aptitudes opérationnelles (indication à discuter en règle générale avec le spécialiste hospitalier).

Conduite pratique initiale au CMA (fig. 4)

En l'absence de suspicion de lésion associée, la prise en charge d'une suspicion de fracture du zygoma ne relève pas d'une prise en charge en urgence (30, 31). Un avis spécialisé et si possible la réalisation d'une TDM du massif facial doivent être prévus dans les 3 à 5 jours suivant le traumatisme. Un traitement antalgique palier 1 ou 2 sera instauré, de même qu'une alimentation liquide en cas de limitation de l'ouverture buccale. Le glaçage et une position de repos tête surélevée (proclive) permettront une diminution plus rapide de l'œdème. Si une chirurgie est envisagée elle sera le plus souvent réalisée après la fonte de l'œdème. L'antibiothérapie sera débutée dès confirmation du diagnostic pour les fractures antéro-médiale.



* Les signes de gravité sont ceux de la fracture du plancher de l'orbite
** Avis spécialisé dans les 24-72 heures, sauf en cas d'hyperalgie résistante
PEC: prise en charge hospitalière

Figure 4. Arbre décisionnel de prise en charge d'un patient présentant une suspicion de fracture de l'os zygomatique au CMA.

Les fractures des os nasaux

Anatomie clinique (2, 3) (fig. 1)

Les os nasaux sont au nombre de deux, rectangulaires, plats et symétriques. Ils sont unis à leur partie médiane, et constituent l'armature osseuse de la pyramide nasale.

En haut, les os nasaux s'articulent avec l'os frontal pour former la suture fronto-nasale. Latéralement ils s'articulent avec les apophyses maxillaires pour former les sutures naso-maxillaires. Ils se prolongent en bas et en avant par les cartilages triangulaires puis par les

cartilages alaires qui forment avec le septum nasal l'armature cartilagineuse du nez. Le septum cartilagineux prolonge en avant la cloison osseuse médiane formée par le vomer et la lame criblée de l'ethmoïde, divisant ainsi sagittalement les fosses nasales en deux parties.

Topographie et mécanisme des lésions

Par sa proéminence antérieure le nez est particulièrement exposé lors des traumatismes de la face. Les chocs directs latéraux sont les mécanismes les plus souvent retrouvés, à l'origine d'un déplacement latéral de la pyramide nasale. Les chocs directs frontaux, plus rares, sont à l'origine d'un déplacement par enfoncement parfois associé à une fracture occluso-faciale (Le Fort) ou une fracture du *Complexe Naso-Ethmoido-Maxillo-Fronto-Orbitaire* (CNEMFO) pour des traumatismes faciaux étendus à haute cinétique (35). Une fracture des os nasaux sera souvent associée à une lésion du septum cartilagineux (déviation, fracture ou désinsertion) pouvant être responsable de troubles ventilatoires séquellaires avec obstruction narinaire (38).

Signes cliniques

Le diagnostic de fracture des os nasaux est le plus souvent aisé. La douleur, parfois intense, spontanée ou provoquée de la pyramide nasale est constante. Une épistaxis initiale, généralement sans gravité est presque toujours présente. La présence d'une déformation de la pyramide nasale ou d'une mobilité anormale des os nasaux sont suffisantes pour affirmer le diagnostic, même si elle est parfois difficile à mettre en évidence à cause de la survenue rapide de l'œdème. Le diagnostic des fractures non déplacées est moins évident mais non essentiel dans la mesure où aucun traitement spécifique n'est généralement indiqué. Les classiques ecchymoses palpébrales inférieures, le plus souvent bilatérales, apparaissent dans les 24 heures. Elles facilitent le diagnostic pour des patients vus tardivement avec un œdème nasal important. L'existence d'une obstruction nasale précoce n'a pas de valeur prédictive sur une lésion septale associée.

L'exceptionnel hématome septal est une des rares complications des fractures des os nasaux. Le patient est souvent hyperalgique, un examen endonarinaire systématique permettra d'affirmer le diagnostic (voussure hématique violacée du septum). Le traitement repose sur le drainage de l'hématome, par aspiration et incision de la muqueuse septale en regard, réalisé le plus souvent en milieu hospitalier (39). En l'absence de traitement il peut conduire à une perforation du septum (à l'origine d'une perturbation du flux respiratoire), ou à une déformation de la pyramide nasale (par fonte cartilagineuse). Une surinfection de l'hématome est aussi possible avec un risque de localisation infectieuse à distance (arthrite) (40).

Les autres complications possibles sont en rapport avec les rares lésions crânio-faciales associées (fracture du CNEMFO, fracture occluso-faciale), aisément suspectées en cas de traumatisme violent, à haute cinétique avec un tableau clinique peu compatible avec une fracture simple des os nasaux : mobilité anormale du maxillaire, trouble de conscience, télécanthus, rhinorrhée claire…(35).

Examens complémentaires

Le diagnostic de fracture des os nasaux est clinique. Les radiographies des os propres du nez sont d'interprétation délicate et ne sont plus indiquées à visée diagnostique (leur intérêt médico-légal est discutable, une photographie du patient serait plus indiquée dans ce cadre). Une TDM crânio-facial devra être réalisée en cas de suspicion de lésions associées.

Traitements

Traitement spécifique

Le traitement chirurgical n'est pas systématique, il a pour but de limiter la rançon esthétique en rapport avec une déformation de la pyramide nasale et de limiter les séquelles respiratoires en rapport avec une déviation septale. Le traitement consistera en une réduction non sanglante des os nasaux par manœuvre externe et interne (endo-narinaire), réalisée majoritairement sous anesthésie générale ou plus rarement sous anesthésie locale (38). La réalisation de cette intervention ne relève pas de l'urgence, elle doit être réalisée avant le 15e jour, pour préserver une mobilité des fragments avant le début de la formation du cal osseux (41). La prise en charge en urgence consistera à stopper une épistaxis persistante ou à drainer un hématome septal.

Thérapeutiques médicamenteuses (traitement médical)

Même si elle n'est pas systématique, une antibiothérapie par amoxicilline acide clavulanique sera volontiers prescrite d'autant plus chez le patient méché pour épistaxis. La durée du traitement sera de six jours, à la dose d'un gramme matin midi et soir. Un traitement par clindamycine à la dose 600 mg sera prescrit en cas d'allergie. Un traitement antalgique de palier 2 est le plus souvent nécessaire.

Mesures adjuvantes

Il s'agit principalement de l'exemption de toute activité à risque de choc sur le nez pendant une durée de 45 jours, voire 3 mois pour les sports de contact. Un plâtre est positionné sur le nez pendant une durée d'au moins 10 jours en postopératoire. L'arrêt du tabac est nécessaire, gage d'une cicatrisation optimale.

Des irrigations nasales au sérum physiologique seront aussi prescrites, le mouchage étant initialement contre-indiqué car douloureux et à risque d'emphysème sous cutané.

Suivi postopératoire

Il a pour but de contrôler l'efficacité du traitement : la régression de l'œdème, des ecchymoses, et la reprise d'une respiration nasale. La rectitude du nez, l'apparition d'une bosse ostéo-cartilagineuse ou l'existence d'une déviation septale séquellaire ne pourront

généralement pas être appréciées avant le deuxième mois postopératoire. Si une nouvelle intervention est prévue, elle ne sera réalisée qu'après consolidation complète du nez, après 4 à 6 mois.

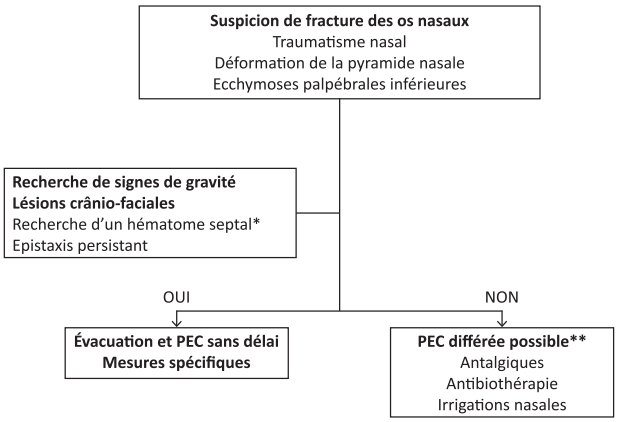
L'existence de douleurs prolongées (nasales ou à type de céphalées) est possible, la poursuite d'un traitement antalgique régulièrement réévalué peut s'avérer nécessaire (42).

Conduite pratique initiale au CMA (fig. 5)

Le diagnostic de fractures des os nasaux est aisé, la prise en charge initiale doit s'attacher à écarter de rares lésions associées : fracture occluso-faciales, fractures du CNEMFO, lésions crânio-faciales… Une épistaxis persistante malgré une compression initiale devra être traitée par un tamponnement antérieur, uni ou bilatéral. Le recours à un tamponnement postérieur est exceptionnel dans ce cas-là, et une épistaxis réfractaire est un motif d'hospitalisation en urgence. Un hématome septal sera systématiquement recherché et si nécessaire évacué (idéalement en milieu hospitalier). Une réduction immédiate sous anesthésie locale est possible, elle est réservée aux fractures isolées, avec une déviation franche, et uniquement pratiquée par un opérateur expérimenté. Dans les autres cas la prise en charge sera le plus souvent différée, une consultation en milieu spécialisé sera organisée dans les 2 à 5 jours suivant le traumatisme, de sorte à organiser une réduction sous anesthésie générale (43, 44). Un traitement antalgique palier 1 ou 2 et des irrigations nasales au sérum physiologique seront prescrits. Le glaçage et une position nocturne tête surélevée permettront une diminution plus rapide de l'œdème.

Conclusion

Les fractures de la mandibule, de l'os zygomatique, du plancher orbitaire et des os nasaux sont les plus fréquemment observées en traumatologie faciale dans les unités militaires. Les situations nécessitant une prise en charge en urgence sont relativement rares et aisément dépistables (détresse respiratoire après fracture de la mandibule, suspicion d'incarcération musculaire après fracture du plancher orbitaire). En dehors de ces situations, ce qui représente la majorité des cas, une prise en charge différée est envisageable, sans perte de chance. Un avis spécialisé est cependant toujours nécessaire, la collaboration entre le médecin des forces et le praticien des hôpitaux des armées est la clef d'une prise en charge optimale du patient.



* Le drainage d'un hématome septal est envisageable au CMA dans les cas de délais d'évacuation importants
** Avis spécialisé dans les 48-72 heures
PEC: prise en charge hospitalière

Figure 5. Arbre décisionnel de prise en charge d'un patient présentant une suspicion de fracture des os nasaux au CMA.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Becker T, Ashkenazi M. Incidence of reported dental trauma among soldiers during basic training. Mil Med 2009;174(2):190-2.
2. Rouvière H, Delmas A. Anatomie humaine. Paris : Masson; 2002.
3. Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Bron : SIMEP; 1997.
4. Laison F, Gaudy JF. Anatomie cranio-faciale. Paris : Masson; 1993.
5. Zhou H, Lv K, Yang R, Li Z. Mechanics in the Production of Mandibular Fractures: A Clinical, Retrospective Case-Control Study. PLoS One 2016 epub;11(2):e0149553.
6. Afrooz PN, Bykowski MR, James IB, Daniali LN, Clavijo-Alvarez JA. The Epidemiology of Mandibular Fractures in the United States, Part 1: A Review of 13,142 Cases from the US National Trauma Data Bank. J Oral Maxillofac Surg 2015;73(12):2361-6.
7. Caputo ND, Raja A, Shields C, Menke N. Re-evaluating the diagnostic accuracy of the tongue blade test: still useful as a screening tool for mandibular fractures? J Emerg Med 2012;45(1):8-12.
8. Zachariades N, Mezitis M, Mourouzis C, Papadakis D, Spanou A. Fractures of the mandibular condyle: a review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals. J Craniomaxillofac Surg 2006;34(7):421-32.
9. Bhargava D, Ahirwal R, Chakravorty N, Deshpande A. Vertically unstable fractured mandibular segment with attached genial tubercles as a parameter for difficulty during intubation for general anaesthesia. J Maxillofac Oral Surg 2015;14(1):13-6.
10. Rocton S, Chaine A, Ernenwein D, Bertolus C, Rigolet A, Bertrand JC et al. [Mandibular fractures: epidemiology, therapeutic management, and complications in a series of 563 cases]. Rev Stomatol Chir Maxillofac 2007;108(1):3-10; discussion 10-2.
11. Frison L, Larbi A, Abida S, Goudot P, Yachouh J. Fractures de la mandibule. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Paris : Elsevier Masson; 2012.
12. Singh KS, Jayachandran S. A comparative study on the diagnostic

utility of ultrasonography with conventional radiography and computed tomography scan in detection of zygomatic arch and mandibular fractures. Contemp Clin Dent 2014;5(2):166-9.
13. Chrcanovic BR. Surgical versus non-surgical treatment of mandibular condylar fractures: a meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg 2015;44(2):158-79.
14. Guyot L, Seguin P, Benateau H. Techniques en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face. Paris : Springer-Verlag; 2010.
15. Ghazal G, Jaquiery C, Hammer B. Non-surgical treatment of mandibular fractures--survey of 28 patients. Int J Oral Maxillofac Surg 2004;33(2):141-5.
16. Lee UK, Rojhani A, Herford AS, Thakker JS. Immediate Versus Delayed Treatment of Mandibular Fractures: A Stratified Analysis of Complications. J Oral Maxillofac Surg 2016 epub;16:s0278-2391.
17. Crépy C. Anatomie cervico-faciale. Paris : Masson; 1967.
18. Shin JW, Lim JS, Yoo G, Byeon JH. An analysis of pure blowout fractures and associated ocular symptoms. J Craniofac Surg 2013;24(3):703-7.
19. Kum C, McCulley TJ, Yoon MK, Hwang TN. Adult orbital trapdoor fracture. Ophthal Plast Reconstr Surg 2009;25(6):486-7.
20. Broyles JM, Jones D, Bellamy J, Elgendy T, Sebai M, Susarla SM et al. Pediatric Orbital Floor Fractures: Outcome Analysis of 72 Children with Orbital Floor Fractures. Plast Reconstr Surg 2015;136(4):822-8.
21. Ahmad F, Kirkpatrick NA, Lyne J, Urdang M, Waterhouse N. Buckling and hydraulic mechanisms in orbital blowout fractures: fact or fiction? J Craniofac Surg 2006;17(3):438-41.
22. Hwang K, You SH, Sohn IA. Analysis of orbital bone fractures: a 12-year study of 391 patients. J Craniofac Surg 2009;20(4):1218-23.
23. Boyette JR, Pemberton JD, Bonilla-Velez J. Management of orbital fractures: challenges and solutions. Clin Ophthalmol 2015;9:2127-37.
24. Laurentjoye M, Bondaz M, Majoufre-Lefebvre C, Huslin V, Caix P, Ricard AS. [When should an orthoptic evaluation be prescribed in the management of orbital floor fracture? A prospective study of 47 fractures]. Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale 2014;115(5):274-8.
25. Zavattero E, Roccia F, Benech R, Gerbino G, Ramieri G. Orbital trapdoor fracture: can it occur also in adults? J Craniofac Surg 2015;26(1):e6-8.
26. Blake F, Blessmann M, Smeets R, Friedrich R, Schmelzle R, Heiland M et al. Long-term follow-up of blowout fractures of the orbital floor reconstructed with a polyglactin 910/PDS implant. Eur J Trauma Emerg Surg 2011;37(6):609-13.
27. Beigi B, Khandwala M, Gupta D. Management of pure orbital floor fractures: a proposed protocol to prevent unnecessary or early surgery. Orbit 2014;33(5):336-42.
28. Salgarelli AC, Bellini P, Landini B, Multinu A, Consolo U. A comparative study of different approaches in the treatment of orbital trauma: an experience based on 274 cases. Oral Maxillofac Surg 2010;14(1):23-7.
29. Colletti G, Valassina D, Rabbiosi D, Pedrazzoli M, Felisati G, Rossetti L et al. Traumatic and iatrogenic retrobulbar hemorrhage: an 8-patient series. J Oral Maxillofac Surg 2012;70(8):e464-8.
30. Hwang K, Kim DH. Analysis of zygomatic fractures. J Craniofac Surg 2011;22(4):1416-21.
31. Adam AA, Zhi L, Bing LZ, Zhong Xing WU. Evaluation of treatment of zygomatic bone and zygomatic arch fractures: a retrospective study of 10 years. J Maxillofac Oral Surg 2012;11(2):171-6.
32. Kim J, Kim S, Chung S, Chung YK. Zygomatic arch fracture: a new classification and treatment algorithm with epidemiologic analysis. J Craniofac Surg 2014;25(4):1389-92.
33. Murphy C, O'Connell JE, Kearns G, Stassen L. Sports-Related Maxillofacial Injuries. J Craniofac Surg 2015;26(7):2120-3.
34. Gaddipati R, Ramisetti S, Vura N, Reddy KR, Nalamolu B. Analysis of 1,545 Fractures of Facial Region-A Retrospective Study. Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2015;8(4):307-14.
35. Duhamel P, Gauthier J, Teyssères N, Giraud O, Denhez F, Bey E. Examen d'un traumatisé facial. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Paris : Elsevier Masson; 2008.
36. Boffano P, Roccia F, Gallesio C, Karagozoglu KH, Forouzanfar T. Infraorbital nerve posttraumatic deficit and displaced zygomatic fractures: a double-center study. J Craniofac Surg 2013;24(6):2044-6.
37. Soong PL, Schaller B, Zix J, Iizuka T, Mottini M, Lieger O. The role of postoperative prophylactic antibiotics in the treatment of facial fractures: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot clinical study. Part 3: Le Fort and zygomatic fractures in 94 patients. Br J Oral Maxillofac Surg 2014;52(4):329-33.
38. Tomasi M, Coulet O, Gal M, Achache M, Derkenne R. Fractures du nez. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Paris : Elsevier Masson; 2010.
39. Kass JI, Ferguson BJ. Videos in clinical medicine. Treatment of hematoma of the nasal septum. N Engl J Med 2015;372(22):e28.
40. Puricelli MD, Zitsch RP, 3rd. Septal Hematoma Following Nasal Trauma. J Emerg Med 2016;50(1):121-2.
41. Perkins V, Vijendren A, Egan M, McRae D. Optimal timing for nasal fracture manipulation - is a two week target really necessary? A single-centre retrospective analysis of 50 patients. Clin Otolaryngol 2017 epub.
42. Basheeth N, Donnelly M, David S, Munish S. Acute nasal fracture management: A prospective study and literature review. Laryngoscope 2015;125(12):2677-84.
43. Bouletreau P, Ceruse P. Fractures du nez. Encyclopédie Médico-Chirurgicale. Paris : Elsevier Masson; 2006.
44. Hoffmann JF. An Algorithm for the Initial Management of Nasal Trauma. Facial Plast Surg 2015;31(3):183-93.