

Traumatisme maxillofacial

O. Giraud, N. Teysseres, M. Brachet

La face reste exposée aux traumatismes. Ses lésions concernent les parties molles, l'architecture osseuse et les dents. Dans les traumatismes graves, il faut d'abord traiter les urgences vitales respiratoires et circulatoires. En cas de polytraumatisme, les autres urgences doivent aussi être recherchées et traitées. La prise en charge du traumatisme maxillofacial nécessite un examen clinique méthodique et un bilan radiologique complet assuré le plus souvent par la tomodensitométrie. La réparation des parties molles est délicate et nécessite un matériel fin et adapté. Des procédés de chirurgie plastique et reconstructive sont parfois indiqués. Le traitement des fractures osseuses varie selon leur localisation et leur importance. L'utilisation de plaques d'ostéosynthèse facilite la contention et les suites opératoires. Les lésions dentaires présentent de multiples formes. Parmi celles-ci, les luxations totales nécessitent une réimplantation rapide.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Traumatisme maxillofacial ; Urgences traumatiques ; Lésions des parties molles ; Fractures osseuses ; Lésions dentaires

Plan

■ Introduction	1
■ Généralités	1
Données épidémiologiques	1
Étiopathogénie et anatomopathologie	2
■ Conduite à tenir en urgence devant un traumatisme maxillofacial	5
Relève du blessé sur le lieu du traumatisme	5
Transport	7
Arrivée à l'hôpital	7
■ Stratégie thérapeutique	10
Urgences chirurgicales maxillofaciales	10
Conduite à tenir en fonction du type de lésions rencontrées	10
■ Conclusion	15

■ Introduction

Le traumatisme maxillofacial représente une entité pathologique singulière caractérisée par sa grande hétérogénéité liée :

- aux nombreux types de lésions susceptibles d'atteindre les différents tissus et structures anatomiques constitutifs de la face ;
- aux modalités de sa prise en charge où la recherche des urgences vitales puis fonctionnelles précède le traitement maxillofacial proprement dit.

Le bilan lésionnel en général a grandement bénéficié des progrès de l'imagerie médicale, notamment pour les fractures de la face, où les différents plans de coupes tomodensitométriques et les reconstructions tridimensionnelles de plus en plus précis et d'acquisition rapide permettent d'affiner le diagnostic et d'établir une stratégie thérapeutique rigoureuse.

L'utilisation de plaques vissées d'ostéosynthèse miniaturisées, conformables et de types multiples et l'avènement encore récent de matériels ostéo-intégrables facilitent également le traitement des fractures avec un meilleur confort et une moindre gêne pour le patient qui, dans une grande majorité des cas, ne subit plus de blocage intermaxillaire prolongé.

Mais le traumatisme maxillofacial ne se limite pas à l'atteinte osseuse, et les lésions des parties molles, superficielles comme profondes, nécessitent un bilan clinique attentif et une réparation spécifique alliant le souci esthétique à la préservation de la fonction.

Cette importance fonctionnelle concerne également les atteintes dentaires qui doivent être systématiquement recherchées et correctement identifiées avant la mise en œuvre rapide de leur traitement.

Par ailleurs, en raison de l'importance que chacun accorde à l'aspect de son visage, un soutien psychologique, spécialisé ou non, peut s'avérer utile, sinon indispensable, dans ces atteintes parfois majeures.

■ Généralités

Données épidémiologiques

La traumatologie maxillofaciale est fréquente puisqu'elle représente 15 à 20 % des traumatismes et reste d'actualité malgré les moyens de prévention mis en œuvre dans les accidents de la circulation : ceinture de sécurité, coussins gonflables, port du casque, intégral de préférence, lutte contre l'éthylisme et la vitesse excessive. Si les accidents de la circulation restent les grands pourvoyeurs de cette traumatologie, on trouve, à une fréquence moindre, les accidents du travail (chute d'échafaudage), de sport et de loisirs (vélo tout terrain, skateboard, activités de montagne), les rixes (coups de poing, de



Figure 1. Plaie transfixiante souillée de lèvre supérieure.

ped, armes blanches), les atteintes par balle lors d'agressions ou de tentatives de suicide mais également les explosions liées aux attentats terroristes.

La plupart de ces causes expliquent que l'homme jeune, entre 20 et 30 ans, soit le plus souvent concerné.

Les traumatismes de la face peuvent être isolés ou associés à des lésions régionales (rachis cervical, crâne et encéphale, cou) et/ou générales (orthopédiques, viscérales, thoraciques). Ces associations compliquent la prise en charge et l'urgence de leur traitement peut primer sur celui des atteintes faciales en raison de risques vitaux ou fonctionnels majeurs.

Les morsures humaines ou animales et les brûlures répondent à une prise en charge particulière.

Étiopathogénie et anatomopathologie

La face peut être atteinte de façon globale, comme dans les grands fracas ou les traumatismes par projectiles, ou de façon limitée, avec des lésions isolées ou associées des parties molles ou du plan osseux. Il n'est d'ailleurs pas rare de retrouver une fracture sous une plaie cutanée. La gravité des lésions varie bien sûr selon leur importance, leur situation et la nature des éléments atteints. Certaines localisations correspondent à l'emplacement de véritables « pare-chocs » classiquement décrits au niveau de la face (menton, pyramide nasale, zygoma, région frontale) qui évitent ou limitent la diffusion des forces traumatisantes aux structures nobles sous-jacentes ou voisines.

Parties molles

L'atteinte peut être superficielle, profonde ou transfixiante, intéressant alors l'ensemble des plans de recouvrement. Les dégâts observés vont de la contusion et de la plaie simple aux délabrements complexes avec perte de substance partielle ou totale (avulsion) et lésions d'éléments nobles neurologiques, vasculaires, musculaires ou glandulocanaliaires.

Le mécanisme peut être direct ou indirect, par exemple embrochement par une esquille osseuse ou compression entre agent vulnérant et plan osseux sous-jacent.

Revêtement cutané

Il est le siège de plaies uniques ou multiples, linéaires ou contuses, souillées ou non (Fig. 1, 2). Leur orientation est qualifiée de favorable si elle respecte les lignes de tension de la face. Outre les plaies franches, on peut observer des abrasions cutanées, parfois avec tatouage par le bitume, des avulsions incomplètes avec soulèvement d'un lambeau, voire des pertes de substance plus ou moins étendues.

Plan musculaire

Il peut être touché dans les plaies profondes, en particulier au niveau des lèvres (orbiculaire). D'autres muscles, peauciers ou masticateurs (temporal, masséter), peuvent également être lésés.



Figure 2. Polycrissage de la face (attentat à l'explosif).

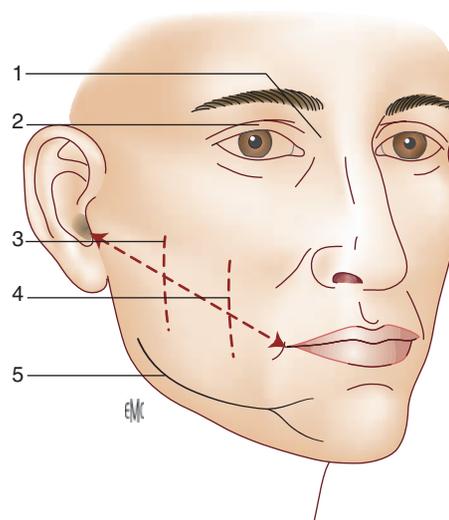


Figure 3. Localisations lésionnelles particulières. 1. Voies lacrymales (canthus interne) ; 2. muscle releveur (paupière supérieure) ; 3. nerf facial (région génienne) ; 4. canal de Sténon (région génienne) ; 5. rameau mentonnier du nerf facial (bord basilaire de la mandibule).

Muqueuse

Elle peut être atteinte au niveau labial (plaie transfixiante), buccal (déchirure de la gencive attachée, plaie du plancher) ou nasal.

Autres localisations

Certaines localisations sont le siège d'éléments nobles qui font toute la gravité des plaies de la face (Fig. 3) :

- région génienne : nerf facial et canal de Sténon. Le trajet de ce dernier se projette sur une droite reliant le tragus à la lèvre supérieure ;
- région du canthus interne : voies lacrymales (Fig. 4) dont l'atteinte peut être à l'origine d'un larmoiement (épiphora) ;
- région palpébrale supérieure : muscle releveur, élément gracile qui s'étale dans la paupière supérieure et dont l'atteinte entraîne un ptosis ;
- près du bord basilaire de la mandibule : rameau marginal (mentonnier) du nerf facial dont l'atteinte provoque une chute de la commissure buccale.

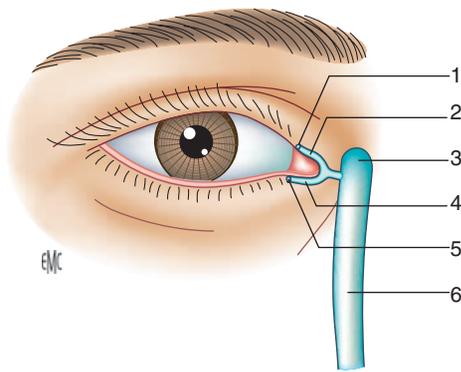


Figure 4. Voies lacrymales au niveau du canthus interne. 1. Point lacrymal supérieur ; 2. canalicule lacrymal supérieur ; 3. sac lacrymal ; 4. canalicule lacrymal inférieur ; 5. point lacrymal inférieur ; 6. canal lacrymonasal.

Mécanismes

Certains mécanismes sont spécifiques :

Les morsures provoquent des plaies déchiquetées avec une perte de substance fréquente. Elles se situent souvent au niveau des lèvres, des joues ou du nez.

Le risque est celui de la contamination habituelle de ces lésions nécessitant un lavage soigneux associé à une antibiothérapie. Le contrôle antitétanique et antirabique doit être systématique en cas d'agression par animal sauvage ou domestique, connu ou non.

Les brûlures thermiques de la face sont généralement traitées dans des centres spécialisés lorsqu'elles sont profondes et étendues. La nature de l'agent causal est variable : flammes et gaz d'explosion, solides en fusion, liquides. Il existe un risque majeur d'atteinte respiratoire lorsqu'elles surviennent dans une atmosphère confinée. Les brûlures chimiques par acides, bases ou composés organiques divers (phénols) intéressent surtout les globes oculaires dont l'atteinte constitue une urgence fonctionnelle. Les brûlures électriques sont plutôt l'apanage de l'enfant et concernent essentiellement les lèvres et la langue.

Plan ostéocartilagineux

À ce niveau se produisent des fractures par mécanisme direct ou indirect, habituellement en regard de zones de fragilité (changement de courbure de la mandibule [symphyse, angle], processus condyloïde, apophyses de l'os zygomatique, parois du sinus maxillaire ou du sinus frontal). Ces fractures peuvent être déplacées, concerner un seul étage ou l'ensemble de la face. On peut observer des pertes de substance, voire la disparition d'un segment osseux ou des lésions pluritissulaires comme dans les traumatismes par armes à feu.

Mandibule

Les fractures se produisent à la suite d'un choc antéropostérieur ou latéral et présentent un ou plusieurs traits. Les déplacements observés intéressent les trois plans de l'espace avec angulation (plan frontal), chevauchement (plan horizontal) et décalage (plan sagittal). Les différents muscles masticateurs agissent sur le déplacement, certaines orientations du trait de fracture étant considérées comme « favorables » car l'action musculaire contribue à le réduire. Dans le cas inverse, l'orientation du trait de fracture est « défavorable » car les muscles aggravent le déplacement.

Les différentes portions de la mandibule sont intéressées de façon isolée ou associée (Fig. 5).

Au niveau de la *région symphysaire*, il n'y a pas de déplacement si le trait est médian en raison de l'action équilibrée des muscles mylo-hyoïdiens. Lorsque le trait est paramédian, il y a rupture de cet équilibre et décalage. Le trait est vertical ou lambdaïde, parfois oblique. Dans les fractures à deux traits

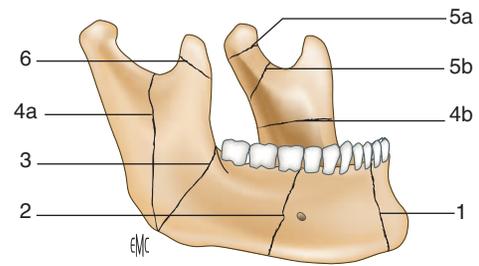


Figure 5. Fractures de la mandibule. 1. Symphyse (trait vertical médian) ; 2. branche horizontale ; 3. angle ; 4. ramus ; 4a. trait vertical ; 4b. trait horizontal ; 5. région condylienne ; 5a. fracture cervicale ; 5b. fracture basicervicale ; 6. processus coronoïde.

(parasymphysaires bilatérales), il existe un risque de bascule postérieure du fragment intermédiaire avec ses conséquences asphyxiques par recul de la langue.

Au niveau du *corps mandibulaire*, un choc direct entraîne un trait le plus souvent oblique vers le bas et l'arrière. L'action musculaire provoque un déplacement fréquent dans les trois plans de l'espace. Une atteinte condylienne peut être associée et est à rechercher systématiquement.

Au niveau de l'*angle*, l'impact se produit généralement à distance, en particulier au niveau du menton, et le trait est également oblique vers le bas et l'arrière avec un déplacement dans les trois plans de l'espace. La présence de la dent de sagesse peut limiter le déplacement.

Au niveau du *ramus* (Fig. 5), le trait peut être horizontal ou vertical avec un déplacement le plus souvent peu important en raison du rôle protecteur des muscles masticateurs.

Au niveau du processus coronoïde (Fig. 5), un déplacement peut se produire mais l'abstention thérapeutique est la règle.

Au niveau de la *région condylienne*, on distingue les fractures articulaires et extra-articulaires [1, 2] :

- les fractures extra-articulaires sont constituées par les fractures basicervicales (sous-condyliennes basses), situées à la base du col du condyle, avec un déplacement d'importance variable ;
- les fractures articulaires peuvent avoir des conséquences fonctionnelles très importantes : elles comportent les fractures cervicales (sous-condyliennes hautes), avec déplacement fréquent du processus condyloïde en dedans et en bas par action du muscle ptérygoidien latéral, et les fractures capitales qui peuvent aboutir à un véritable éclatement de la tête du processus condyloïde. Elles entraînent une déviation homolatérale du point interincisif médian avec diminution de la hauteur du ramus du côté fracturé.

Plusieurs associations fracturaires peuvent être rencontrées dans le cadre des fractures plurifocales avec les exemples suivants :

- fracture bicondylienne avec souvent prédominance des signes d'un côté par rapport à l'autre ;
- fracture bicondylienne et fracture symphysaire : association fréquente avec point d'impact mentonnier ;
- fracture biangulaire ;
- fracture symphysaire et fracture angulaire controlatérale ;
- fracture d'une branche horizontale et fracture angulaire controlatérale.

Massif facial

On observe des fractures horizontales, verticales et mixtes.

Les *fractures horizontales* correspondent aux disjonctions décrites par Le Fort et se situent à trois niveaux (Fig. 6) :

- les fractures de Le Fort I séparent l'arcade dentaire supérieure du reste du massif facial. Elles sont également appelées fracture de Guérin lorsqu'elles restent engrenées ;
- les fractures de Le Fort II ou disjonctions faciofaciales séparent la partie moyenne de la face en dessous de l'os zygomatique ;
- les fractures de Le Fort III constituent les véritables disjonctions craniofaciales en séparant la partie supérieure du massif facial de la base du crâne.

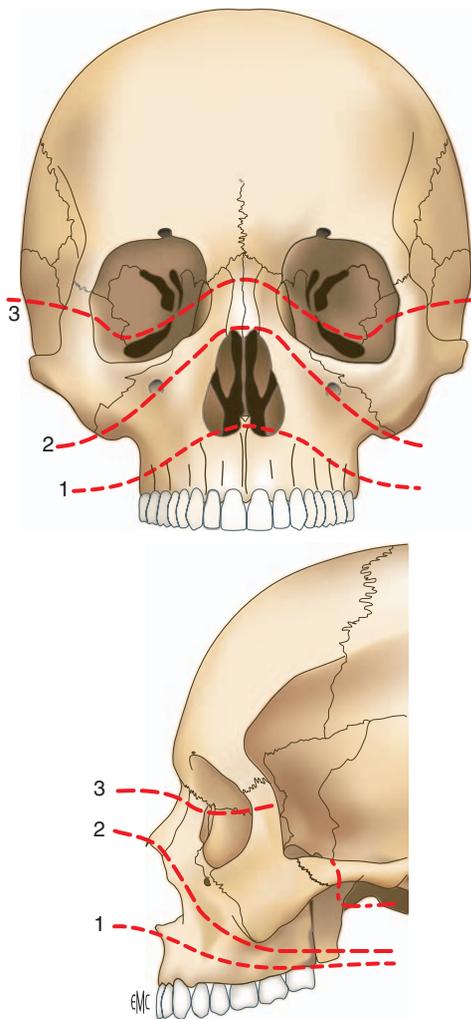


Figure 6. Fractures horizontales du massif facial. 1. Fracture de Le Fort I (fracture de Guérin) ; 2. fracture de Le Fort II (disjonction faciofaciale) ; 3. fracture de Le Fort III (disjonction craniofaciale).

Ces fractures de type Le Fort peuvent exister isolément ou s'associer entre elles de façon unilatérale ou bilatérale.

Il existe également des *fractures verticales* présentant différents traits et pouvant s'associer aux fractures de type Le Fort pour réaliser des *fractures mixtes* :

- fracture de Guérin et disjonction intermaxillaire ;
- fracture de Guérin, disjonction intermaxillaire et fracture de Le Fort III ;

Les *fractures latéofaciales* concernent l'os et l'arcade zygomatiques.

- Les fractures de l'os zygomatique, survenant après un choc sur la pommette, correspondent le plus souvent à une disjonction au niveau de ses trois apophyses avec déplacement du corps et rotation autour d'axes différents entraînant en général un enfoncement de la pommette, parfois un élargissement de celle-ci. Beaucoup plus rarement, on peut observer une fracture du corps lui-même. Les fractures partielles sont situées au niveau du rebord orbitaire inférieur ou du processus frontal (apophyse orbitaire latérale).
- Les fractures de l'arcade zygomatique sont à un ou plusieurs traits et provoquent un enfoncement de la région latérale de la face avec une dépression en arrière de la pommette.

Les *fractures centrofaciales* sont de gravité variable et se produisent à la suite d'un traumatisme de la pyramide nasale ou de la région frontale.

- Les fractures du nez concernent les os nasaux de façon isolée ou associée à une atteinte de la cloison nasale avec déviation plus ou moins importante. On peut observer un nez véritablement couché. Le septum cartilagineux est parfois seul atteint.

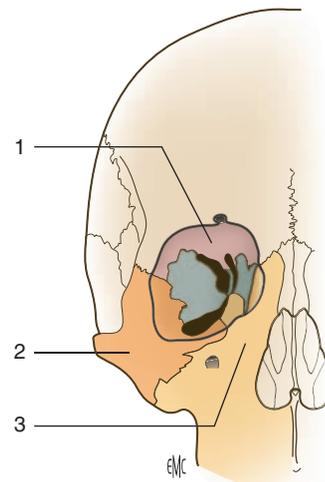


Figure 7. Région orbitaire. 1. Os frontal ; 2. os zygomatique (partie inférolatérale) ; 3. os maxillaire (partie inféromédiale).

- Les fractures du CNEMFO (complexe naso-ethmoïdo-fronto-orbitaire) représentent la forme la plus extrême avec enfoncement médian de la pyramide nasale et élargissement de l'espace intercanthal. Les forces traumatiques peuvent diffuser jusqu'à l'encéphale et un risque potentiel de méningite est à craindre du fait de la proximité de zones d'adhérence de la dure-mère à ce niveau.

- Les fractures du sinus frontal appartiennent au domaine maxillofacial lorsque seule la paroi antérieure est atteinte. En cas de fracture de la paroi postérieure, c'est le neurochirurgien qui est susceptible d'intervenir. La communication du sinus frontal avec les fosses nasales, par l'intermédiaire du canal nasofrontal, entraîne un risque septique à surveiller en raison de la proximité des structures méningées.

Les *fractures de l'orbite* méritent une place à part car elles se trouvent situées à un important carrefour anatomique et fonctionnel [3]. Schématiquement (Fig. 7), les orbites appartiennent à l'os frontal pour leur paroi supérieure, à l'os zygomatique pour leur paroi latérale et la partie externe du plancher, et à l'os maxillaire pour leur paroi médiale et la partie interne du plancher. Le passage ou la proximité d'éléments nobles très importants explique leur individualisation. Au premier rang de ceux-ci se trouvent le globe oculaire et le nerf optique ainsi que les nerfs moteurs oculaires et les muscles permettant la mobilisation du globe. La présence des annexes (paupières, appareil lacrymal) est également à considérer.

Fractures panfaciales

Liées à des traumatismes particulièrement intenses, elles aboutissent à un véritable puzzle avec des traits multiples et une instabilité majeure. Toute systématisation est impossible, les localisations ne correspondent plus aux zones de fragilité connues. Leur reconstitution est ardue en raison de la possible disparition d'éléments osseux et de la perte des points de repères habituels. Les séquelles esthétiques sont fréquentes.

Lésions dentaires

Les lésions des dents et de leur organe de soutien, le parodonte, intéressent surtout les incisives supérieures, dents les plus exposées. Elles vont de la contusion simple, pouvant cependant être à l'origine de complications futures (mortification par atteinte du pédicule vasculonerveux), jusqu'aux fêlures, luxations et fractures.

Les fêlures peuvent facilement passer inaperçues et entraîner secondairement des douleurs pulpaires avec une atteinte évoluant vers la mortification.

Les luxations partielles se produisent par un déplacement axial avec égression ou ingression (Fig. 8), latéral avec distoverision ou mésoversion, ou antéropostérieur avec vestibuloverision,

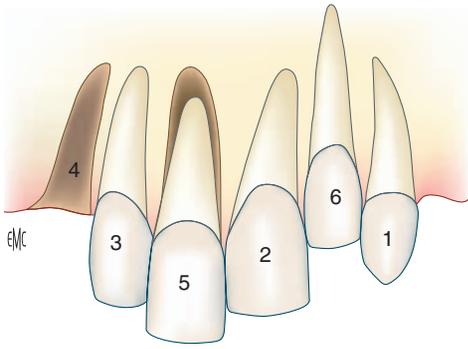


Figure 8. Luxations dentaires axiales. 1, 2, 3 : Dents en position normale sur l'arcade ; 4. luxation totale : vacuité de l'alvéole ; 5. luxation partielle : égression ; 6. luxation partielle : ingression.

linguoversion ou palatoversion. Elles peuvent également être totales avec perte de la dent et vacuité de l'alvéole (Fig. 8). Il faut procéder à un examen local attentif, la dent luxée pouvant être enchâssée dans les tissus mous (lèvres).

Les fractures présentent plusieurs aspects :

- les fractures coronaires (Fig. 9) sont partielles, limitées à l'émail ou la dentine (angle, bord occlusal, cuspidé, etc.), ou totales, selon un trait souvent oblique horizontal et pouvant exposer la pulpe ;
- les fractures cervicales se produisent au niveau du collet de la dent, à la jonction couronne-racine ;
- les fractures radiculaires (Fig. 10) se produisent à des niveaux divers : tiers cervical (près du collet), tiers moyen ou tiers apical à l'extrémité distale de la racine ;

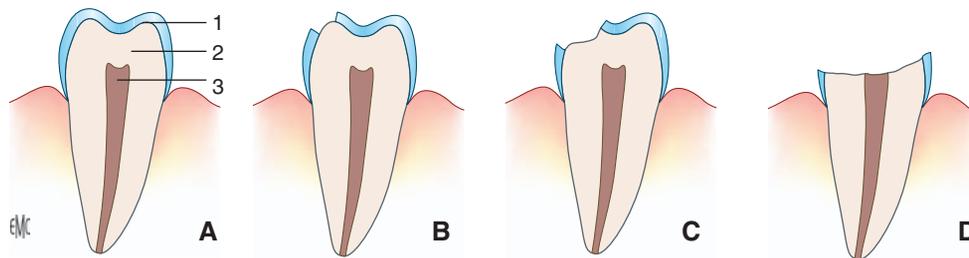


Figure 9. Fractures dentaires coronaires.
A. Dent. 1. Émail ; 2. dentine ; 3. pulpe.
B. Fracture partielle : atteinte de l'émail.
C. Fracture partielle : atteinte de la dentine.
D. Fracture totale : ouverture de la chambre pulpaire.

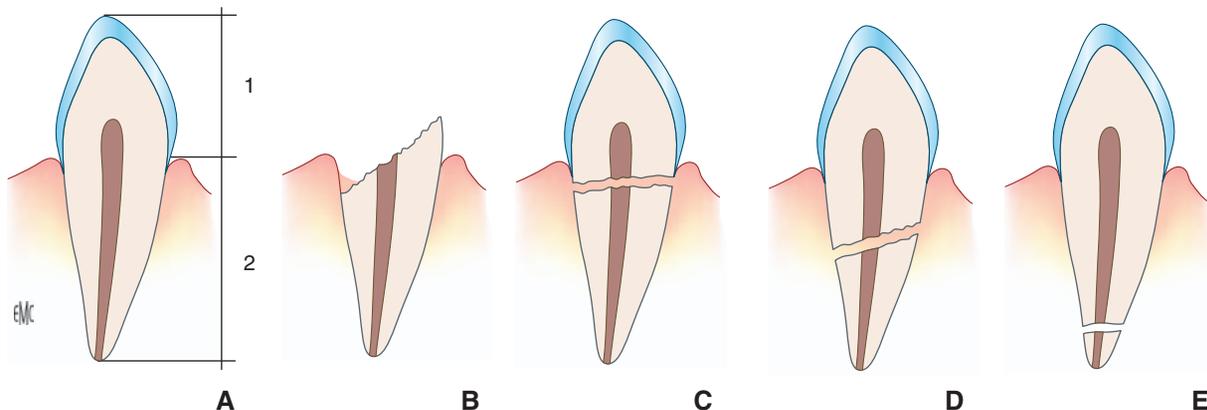


Figure 10. Fractures dentaires radiculaires.
A. Dent. 1. Couronne ; 2. racine.
B. Fracture coronoradiculaire.
C. Fracture radiculaire au tiers cervical.
D. Fracture radiculaire au tiers moyen.
E. Fracture radiculaire au tiers apical.

- les fractures coronoradiculaires sont de sombre pronostic ;
- les fractures alvéolodentaires intéressent l'os alvéolaire et les dents dont il constitue le soutien. Les dents impliquées restent solidaires du fragment osseux fracturé ou peuvent présenter elles-mêmes une fracture.



■ Conduite à tenir en urgence devant un traumatisme maxillofacial

La conduite à tenir en urgence devant un traumatisme maxillofacial commence immédiatement, sur le terrain, dès que celui-ci s'est produit, en raison du risque potentiel respiratoire et circulatoire qui constitue une extrême urgence engageant le pronostic vital. En réalité, ce risque, s'il est peu fréquent, reste certain et nécessite des gestes immédiats et prioritaires. Les témoins de l'accident ou des secouristes peuvent être amenés à réaliser certains de ces gestes avant l'arrivée des secours médicalisés (sapeurs-pompiers, SAMU). Une fois les urgences recherchées et contrôlées, un bilan lésionnel initial rapide mais aussi précis que possible précède la mise en œuvre d'un traitement d'attente, temporaire, et d'une mise en condition d'évacuation vers une structure hospitalière.



Relève du blessé sur le lieu du traumatisme

Recherche et contrôle des urgences absolues à effectuer en priorité

Rares en traumatologie maxillofaciale habituelle mais à rechercher de façon systématique en cas d'atteintes associées

craniofaciales et maxillofaciales ainsi que dans les polytraumatismes, les extrêmes urgences concernent la fonction respiratoire et la fonction circulatoire. La survenue d'un état de choc peut leur être associée. Le risque infectieux doit également être évalué tandis qu'une lésion rachidienne est systématiquement suspectée dans tout traumatisme grave (chute, accident de la voie publique, etc.).

Atteinte respiratoire

Elle constitue l'urgence des urgences lorsqu'elle se traduit par une détresse respiratoire aiguë avec asphyxie. Le risque est majoré en cas de perte de connaissance entraînant une hypoventilation.

Localement et régionalement, elle est liée à une obstruction des voies aériennes supérieures par :

- la présence ou la chute de corps étrangers divers (accumulation de sang ou de sécrétions, caillots, vomissements, débris divers [telluriques, dentaires, prothétiques, vestimentaires, projectiles]) dans le rhinopharynx, l'oropharynx ou plus bas ;
- une dislocation, un enfoncement de la pyramide nasale avec obstruction de la filière nasopharyngée ;
- un fracas du larynx ;
- une glossoptôse dans les fracas mandibulaires ou les fractures bilatérales de la région symphysaire avec bascule du fragment intermédiaire ou rupture des attaches antérieures de la langue sur la mandibule ;
- la formation d'un hématome expansif du plancher buccal, de la langue, du palais mou ;
- le développement d'un œdème des parties molles et, dans les brûlures thermiques de la face, des voies aériennes, particulièrement lorsqu'elles surviennent en atmosphère confinée. L'inhalation concomitante de suies et de vapeurs toxiques altère en outre les échanges gazeux et l'hématose.

Des *lésions associées* peuvent aggraver ces mécanismes locaux par :

- une action centrale : atteinte des centres respiratoires bulbaire ou du contrôle supérieur cortical ;
- une action périphérique qui peut aussi lui être associée :
 - une atteinte laryngée ;
 - une atteinte thoracique, avec par exemple :
 - une lésion pariétale avec volet costal entraînant une incompétence respiratoire douloureuse ;
 - une lésion du parenchyme pleuropulmonaire avec épanchement gazeux ou sanguin, compressif ou suffocant.

La *conduite à tenir* ne doit dès lors souffrir aucun retard : il faut rendre les voies aériennes perméables, soit en levant l'obstacle décelé, soit en le contournant. Le blessé est d'abord installé en décubitus latéral, lésions contre le plan de repos afin de faciliter le drainage des voies aériennes par gravité. Le rachis cervical est maintenu en rectitude et en extension par un aide en cas de doute sur son intégrité. On procède aux manœuvres suivantes :

- retirer les débris divers au doigt ou à l'aide d'une compresse montée sur une pince ;
- faire tousser le blessé doucement ;
- aspirer le sang et les sécrétions ;
- évacuer les hématomes et comprimer la zone de saignement ;
- mettre en place une canule de Mayo ou de Guedel pour éviter la chute de la langue en arrière ;
- pratiquer une ventilation assistée par bouche-à-bouche relayée au plus tôt par une ventilation au masque.

Tous ces procédés peuvent se révéler inefficaces ou insuffisants et il devient nécessaire de permettre une ventilation adaptée par des procédés invasifs :

- intubation chez un patient parfaitement oxygéné. De préférence orotrachéale sur le terrain en l'absence de possibilités de contrôle radiologique, elle peut être rendue délicate par les conditions mêmes de sa réalisation (préparation du matériel, installation et état du patient) et par une limitation douloureuse ou mécanique de l'ouverture buccale en cas de fracture mandibulaire. L'intubation nasotrachéale est plutôt réservée à

l'échelon hospitalier si l'état local le permet (pyramide nasale et ethmoïde), s'il existe une atteinte des portions dentées du maxillaire et de la mandibule et en l'absence de lésion de la base du crâne et donc de risque de brèche cérébro-méningée. Le mode d'intubation trachéale dans les traumatismes maxillofaciaux vus en urgence demeure sujet de controverses [4] ;

- ponction transtrachéale à l'aide d'un cathéter. Ce procédé repose sur l'effet Venturi où les gaz injectés sous pression se détendent brusquement et créent un appel d'air et donc sa circulation dans les voies aériennes supérieures ;
- coniotomie (ou laryngotomie) en utilisant des kits préparés (Minitrach®) avec abord intercricothyroïdien. Ce geste de sauvetage comporte des risques de sténose trachéale secondaire et nécessite la réalisation d'une trachéotomie dès que possible ;
- trachéotomie. Elle peut se justifier sur le terrain par l'existence d'un écrasement du larynx ou de la trachée, par un afflux massif de blessés ainsi que par les longs délais ou le caractère précaire des évacuations.

Plus rarement on peut :

- tracter la langue avec une compresse et la fixer au niveau de sa pointe par une pince ou un fil. Selon Pons, la transfixion de la langue en position de repos par une broche de Kirschner transjugale ou une glossopexie latérale par des fils transjugaux noués sur des bourdonnets ont l'avantage de permettre une déglutition normale, la langue se trouvant en position habituelle ;
- pratiquer la manœuvre de Heimlich en cas de suspicion de corps étranger intrabronchique enclavé et après avoir éliminé une atteinte rachidienne : l'hyperpression des voies aériennes entraîne l'éjection du corps étranger.

Atteinte circulatoire

Elle se manifeste sous la forme d'hémorragies en nappe ou en jet, ou bien sous la forme d'hématomes et aggrave le déficit respiratoire. La richesse particulière de la circulation au niveau de la face explique l'abondance des pertes sanguines mais le choc hypovolémique reste rare et plutôt l'apanage des grands délabrements avec fracas et pertes de substance.

Dans un premier temps, l'hémostase est obtenue par compression digitale ou par manœuvre instrumentale avec pince hémostatique ou encore par ligatures. Ces deux derniers procédés ne doivent pas être réalisés à l'aveugle mais de façon précise, sélective, sous bon éclairage, afin d'éviter de léser des éléments nobles de voisinage.

Les épistaxis sont traitées par méchage nasal antérieur gras ou hémostatique, voire par tamponnement postérieur nasopharyngien, avec une compresse en bourdonnet ou mixte si nécessaire. Une sonde urinaire avec ballonnet gonflable peut être utilisée à cet effet.

Les hémorragies jugales ou du plancher buccal font l'objet d'un tamponnement par des points en U noués sur des bourdonnets.

Les plaies du scalp, particulièrement hémorragiques, sont rapidement suturées par un surjet simple avec un fil solide qui affronte les berges sur toute leur épaisseur.

Parallèlement au traitement de l'hémorragie proprement dite, la mise en place de voies veineuses de bon calibre, en règle générale périphériques, permet la perfusion de solutés macromoléculaires pour compenser les pertes et faciliter l'équilibration hydroélectrolytique.

Autres gestes

La survenue éventuelle d'un choc doit être surveillée par le contrôle régulier de l'état de conscience, du rythme cardiaque et de la pression artérielle. Elle est prévenue par la mise en place de voies d'abord systémiques et par le contrôle de la volémie ainsi que par l'immobilisation des fractures de la portion dentée à titre antalgique par bandage, voire ligatures d'Ivy qui restent délicates à réaliser sur le terrain.



Le risque infectieux doit être évoqué devant tout traumatisme de la face et en particulier dans les grands fracas, les traumatismes craniofaciaux, les atteintes balistiques, les fractures « ouvertes » de la mandibule. La présence des cavités buccale et nasale et de leur flore commensale, la communication avec le milieu extérieur et la pénétration d'éléments souillés (débris vestimentaires, telluriques, fragments de projectiles) expliquent l'importance de ce risque. Il convient donc de mettre en œuvre de façon précoce une antibiothérapie antianaérobies, a priori adaptée et à doses suffisantes associant bêta-lactamines ou macrolides au métronidazole. La vaccination antitétanique est par ailleurs systématiquement contrôlée et mise à jour.

Les brûlures font l'objet d'un refroidissement immédiat de la part des témoins par ruissellement d'eau (à 15 °C) pendant au moins 5 minutes afin d'éviter l'approfondissement des lésions. Au-delà, il existe un risque d'hypothermie chez le vieillard et le jeune enfant. Cette aspersion peut être remplacée par l'application de gels d'eau (type Brulstop®) dont disposent les secours médicaux, et qui sont particulièrement utiles lorsque d'autres soins de réanimation sont à pratiquer de façon concomitante. Les vêtements non adhérents à la peau sont prudemment enlevés, les zones brûlées sont emballées dans des champs stériles et un conditionnement standard préhospitalier est mis en œuvre.

Les dents luxées sont recherchées et récupérées. Elles sont placées dans de la salive ou du sérum physiologique en attendant une tentative de réimplantation.

Bilan lésionnel initial

Rapide mais néanmoins aussi précis que possible, il ne doit pas gêner la mise en œuvre des gestes d'urgence précédemment décrits. Sur le terrain, il reste bien évidemment clinique. L'interrogatoire du blessé et des témoins permet de reconstituer les circonstances de l'accident. Les signes fonctionnels (douleurs localisées) et d'examen (ouverture buccale, hématomes et hémorragies extériorisées, déformation des reliefs osseux) permettent de préciser les lésions suspectées. Les dents atteintes sont identifiées. À ce bilan local s'ajoute un examen général à la recherche de lésions associées dont le traitement peut être prioritaire et qui ne doivent pas être masquées par l'aspect souvent spectaculaire de l'atteinte faciale. Avant toute manipulation et tout transport du blessé, un examen complet du rachis s'avère indispensable.

Un score de Glasgow est établi. L'ensemble des renseignements obtenus est noté sur une fiche d'évacuation. Ce bilan succinct est complété à l'échelon hospitalier.

Mise en conditions d'évacuation

Il importe de conditionner le blessé avant son évacuation pour limiter les risques de survenue de complications durant celle-ci. Soins locaux, traitement temporaire et mise en place de moyens de surveillance de l'état général et des grandes fonctions sont entrepris.

Les plaies sont nettoyées, une contention maxillo-mandibulaire par bandage peut être réalisée de même qu'une protection oculaire (collyres, pansement) si besoin. Un pansement de la face est associé. Le patient est évacué en position demi-assise ou en décubitus latéral ou ventral selon son état mais jamais en décubitus dorsal. Si un blocage intermaxillaire succinct (ligatures d'Ivy par exemple) a été effectué, un système de déblocage rapide (ciseaux) doit être prévu en raison des risques d'inondation bronchique en cas de vomissements.

Sur le plan général, un monitoring est instauré pour surveiller les fonctions cardiorespiratoires et neurologiques. Les voies d'abord veineuses sont vérifiées. Minerve, matelas-coquille, attelle et protection thermique sont associés.

Un traitement médicamenteux est instauré comportant antalgiques, antibiotiques, antiémétiques, voire neurosédatifs.

Transport

Dans les grands traumatismes, le transport est médicalisé et effectué par voie routière ou aérienne par hélicoptère ou avion

“ Conduite à tenir

Tout traumatisme maxillofacial grave doit faire rechercher, dès sa survenue, des urgences absolues (respiratoires et circulatoires) et suspecter une atteinte rachidienne jusqu'à ce qu'elle puisse être éliminée.

sanitaire. La surveillance des constantes vitales s'impose. La nutrition est adaptée aux conditions et à la durée de cette évacuation. Celle-ci se fait vers une structure hospitalière permettant une prise en charge globale du blessé et disposant donc d'un plateau technique correspondant, à l'image des établissements qualifiés de « centres de traumatologie ».



Arrivée à l'hôpital

Elle se fait généralement au service d'accueil des urgences de l'établissement et le patient est d'abord reçu par un médecin urgentiste. Ce dernier fait appel au seul chirurgien maxillofacial ou bien à d'autres praticiens en cas de lésions associées : neurochirurgien, ophtalmologue, chirurgien ORL (otorhinolaryngologiste) et cervicofacial pour les lésions régionales, chirurgien orthopédiste ou viscéraliste pour les autres atteintes. Cette prise en charge multidisciplinaire permet le cas échéant la réalisation d'un traitement primaire en un seul temps sous anesthésie générale. Un bilan biologique (groupage sanguin, hémostase) est réalisé.

Contrôle des urgences

Le contrôle des grandes fonctions est vérifié, ajusté et au besoin adapté avec les moyens propres au milieu hospitalier, complétant ou remplaçant les techniques utilisées lors de la relève du blessé. Le score de Glasgow est réévalué.

Sur le plan respiratoire

Une intubation nasotrachéale peut remplacer un abord orotrachéal si l'accès à la cavité buccale est indispensable (blocage intermaxillaire par exemple). Une lésion de la base du crâne doit cependant être éliminée auparavant en raison des risques septiques liés à une possible brèche ostéoménagée.

Si l'intubation doit être prolongée ou si l'abord nasal paraît risqué, une trachéotomie réglée peut lui être préférée.

Sur le plan circulatoire

Les hémorragies non contrôlées font l'objet d'une électrocoagulation et de tamponnements locaux complémentaires.

En cas de persistance des saignements, on peut avoir recours à une embolisation vasculaire sélective sous contrôle angiographique ainsi que, de façon exceptionnelle, à une ligature de la carotide externe ou de ses branches permettant un contrôle régional de l'hémostase.

Autres urgences

Leur diagnostic et leur traitement précèdent la prise en charge maxillofaciale proprement dite.

Sur le plan général. Les urgences neurochirurgicales sont recherchées par l'appréciation de l'état de conscience, l'examen des pupilles, celui du crâne (plaie du cuir chevelu, trait de fracture, embarrure) et les contrôles tomométriques. Certaines lésions nécessitent une intervention chirurgicale immédiate (hématome extradural ou sous-dural aigu, plaie craniocérébrale).

Les urgences orthopédiques ou viscérales (atteinte rachidienne, pelvienne, fracture ouverte de membre) ou viscérales (lésion du foie, de la rate, etc.) demandent également une intervention très rapide.



Figure 11. Hématome périorbitaire bilatéral.

Atteinte du globe oculaire. Elle nécessite d'urgence l'avis et l'action de l'ophtalmologue (plaie, baisse brutale de l'acuité visuelle, etc.).

“ Conduite à tenir

En cas de polytraumatisme, le traitement maxillofacial proprement dit passe après celui des urgences neurochirurgicales, viscérales, orthopédiques et ophtalmologiques.

Bilan clinique

Il comporte classiquement interrogatoire et examen clinique local, régional et général.

Interrogatoire

L'interrogatoire concerne le patient lui-même, si son état le permet, sa famille et les témoins éventuels. Il précise :

- les circonstances du traumatisme, sa date et son heure de survenue ;
- les antécédents familiaux et personnels, médicaux et chirurgicaux ;
- le terrain : état général, traitement en cours, allergie, âge ;
- l'état antérieur : dysmorphose faciale, perturbation de l'articulé dentaire, pertes dentaires non compensées, prothèses fixes ou amovibles ;
- le statut antitétanique ;
- les signes fonctionnels :
 - douleurs spontanées ou provoquées, localisées ou diffuses ;
 - gêne à l'ouverture buccale ;
 - troubles visuels.

Examen local

Attentif, réalisé sous bon éclairage, il comporte un temps exobuccal puis endobuccal et comprend inspection et palpation. Il est effectué le plus précocement possible en raison de la survenue rapide d'œdèmes pouvant masquer temporairement certains signes au niveau de la face. Il doit être mené de façon méthodique et symétrique.

Examen exobuccal. L'inspection relève :

- une déformation des reliefs osseux, une déviation du menton, une asymétrie du massif facial ;
- une tuméfaction, des ecchymoses, des hémorragies, des hématomes (jugaux, mentonniers, périorbitaires en lunettes, etc.) (Fig. 11) ;
- une attitude antalgique : bouche entrouverte, mouvements mandibulaires rares ;



Figure 12. Fractures dentaires. Fracture coronaire partielle sans exposition pulpaire de la dent n° 11. Fracture coronoradiculaire des dents n° 21 et 22. Fracture coronaire complète avec exposition pulpaire de la dent n° 23.

- une limitation et une déviation de l'ouverture buccale, une fermeture en deux temps ;
- des plaies : localisation, type, aspect, dimensions. La palpation, douce et prudente, recherche :
- des points douloureux électifs, la diminution ou la disparition de la sensibilité dans un territoire donné (anesthésie labio-mentonnaire, infraorbitaire, etc.) ;
- une mobilité anormale, un décalage osseux ;
- une vacuité de la glène avec une palpation prétragienne et rétrotragienne des processus condyliques lors des mouvements mandibulaires.

Examen endobuccal. L'inspection note :

- un trouble de la cinétique mandibulaire : limitation, déviation du chemin d'ouverture buccale, propulsion et mouvements de latéralité (diduction) douloureux, difficiles ou impossibles ;
- une perturbation de l'articulé dentaire : déviation du point interincisif médian, béance latérale ou antérieure, contact molaire prématuré, pseudorétromandibulie ;
- une atteinte dentaire : luxation complète avec disparition de la dent, ingression, égression, fracture coronaire totale ou partielle (Fig. 12) ;
- une plaie, une ecchymose, un hématome de la gencive attachée, des lèvres, du plancher, de la langue, du palais. La palpation peut retrouver :
 - une douleur, une mobilité anormale au niveau des arcades dentaires, de la paroi antérieure des sinus maxillaires, du cintre maxillomalaire, de l'étage moyen du massif facial ;
 - une crépitation neigeuse signant la présence anormale d'air dans les parties molles ;
 - une mobilité et des douleurs dentaires localisées.

Examen régional

Examen otologique. Il recherche :

- une otorragie pouvant faire suspecter une fracture de l'os tympanal par recul du processus condyloïde. L'examen otoscopique peut retrouver une ecchymose de la partie antérieure du conduit auditif externe ou du tympan qui peut être également le siège d'une déchirure ;
- une otorrhée signant une brèche ostéoméningée.

Examen rhinologique. L'examen rhinoscopique antérieur inspecte l'état de la muqueuse nasale et de la cloison (hématome, luxation du septum).

Une rhinorrhée peut également être recherchée en fonction du contexte.

Examen ophtalmologique. Le chirurgien maxillofacial peut être amené à réaliser un examen succinct des globes oculaires et retrouver une hémorragie sous-conjonctivale, un déficit dans la mobilisation du globe, une diplopie, une baisse de l'acuité visuelle. Cependant, c'est bien sûr à l'ophtalmologue que revient la réalisation d'un examen ophtalmologique adéquat.

Examen général

Tout traumatisé de la face doit bénéficier d'un examen général qui n'est pas détaillé ici, en particulier en cas de choc violent pouvant faire suspecter des lésions graves dont le traitement peut être prioritaire vis-à-vis des atteintes faciales. Dans un contexte de choc violent et en raison du caractère évolutif de certaines lésions, cet examen doit être régulièrement répété.

Bilan radiologique, imagerie dentomaxillofaciale

Dans le cadre de la traumatologie, l'imagerie dentomaxillofaciale est actuellement largement dominée par la tomodesitométrique qui fournit des images très nettes des lésions osseuses. La radiologie standard n'en garde pas moins un certain nombre d'indications dictées par l'examen clinique qui a été effectué de façon précise au préalable.

Ainsi, pour un patient conscient, victime d'un traumatisme facial de faible gravité, les clichés radiologiques standards suffisent le plus souvent à étayer le diagnostic et aider au choix thérapeutique. En revanche, chez un patient présentant des lésions faciales de gravité moyenne ou importante, la tomodesitométrique est effectuée en premier d'autant plus que d'autres explorations simultanées sont nécessaires (polytraumatisme, suspicion de lésions rachidiennes, traumatisme crânien, etc).

Par ailleurs, après un traumatisme, les radiographies standards permettent un suivi plus aisé qu'un contrôle tomodesitométrique plus difficile à gérer en consultation.

Enfin, il convient de souligner l'utilité de tels clichés en pratique médico-légale habituelle lorsque ces documents radiologiques viennent utilement compléter les pièces médicales remises à l'expert.

Radiographies standards

Elles s'adressent à des traumatismes simples de la face chez un patient conciliant. Orientées par les données de l'examen clinique, leur réalisation peut être formellement contre-indiquée en cas de suspicion de lésion du rachis cervical en raison de la mobilisation nécessaire de l'extrémité cervicocéphalique. Dans ce cas, ou si le bilan radiologique nécessite plusieurs clichés d'orientation différente, il est préférable de recourir à la tomodesitométrique.

Lésions mandibulaires ou de la portion dentée du maxillaire. En cas de suspicion de traumatisme de la mandibule ou de la portion dentée du maxillaire, l'incidence panoramique des maxillaires et l'incidence face basse bouche ouverte permettent dans l'immense majorité des cas de préciser la localisation des fractures, la direction des traits et les déplacements éventuels.

Incidence panoramique des maxillaires. Les contraintes techniques liées à la réalisation de cet examen nécessitent un patient en position assise, excluant ainsi les personnes alitées. L'ensemble de l'os mandibulaire et de la denture apparaît sur un seul cliché grâce au système dit de déroulement continu (la source de rayons X et le film sur lequel ils se projettent tournent ensemble autour du patient).

Les fractures de la portion dentée de la mandibule et de la région angulaire sont bien visualisées. En revanche, les lésions de la région condylienne et du processus coronoïde non déplacées peuvent parfois passer inaperçues si l'examineur n'est pas suffisamment attentif.

Au niveau de la portion dentée du maxillaire, les lésions, en particulier en l'absence de déplacement, sont parfois difficiles à déceler.

Il s'agit donc là d'un excellent examen de débrouillage et de contrôle pouvant s'avérer suffisant en cas de fracture simple. En fonction des points d'appel cliniques, d'autres incidences peuvent être demandées pour le compléter.

Incidence face basse (sous-occipitofrontale) bouche ouverte. Elle complète l'examen précédent de façon orthogonale. Le patient est installé en appui « nez-front-plaque ». Elle trouve tout son intérêt en cas de déplacement latéral d'une fracture de l'angle ou du ramus et en particulier lors d'une atteinte de la région condylienne.

Incidences obliques latérales ou « mandibules défilées ». Elles sont pratiquées en cas d'impossibilité de recourir à une incidence panoramique. Elles peuvent être réalisées chez un patient en décubitus latéral ou en position assise. Ces incidences de profil isolent sur un film la moitié d'une mandibule. Deux clichés sont donc nécessaires pour explorer l'ensemble de cet os. Il existe un certain nombre de superpositions et leur interprétation est difficile dans les régions symphysaire, coronoïdienne et condylienne. Elles doivent alors être complétées par une incidence face basse bouche ouverte. Ces clichés sont de plus en plus rarement pratiqués.

Étages moyen et inférieur de la face. Il convient de noter que ces clichés, hormis ceux qui explorent la pyramide nasale, sont le plus souvent remplacés par le seul examen tomodesitométrique. En effet, la complexité des traits de fracture recherchés nécessite souvent plusieurs clichés complémentaires, ce qu'évite la tomodesitométrique.

Incidences de Blondeau et Waters. Très proches l'une de l'autre dans leur réalisation, elles diffèrent par l'incidence donnée aux rayons lors de l'examen. En l'absence de suspicion de lésion du rachis cervical, le patient est placé en appui « menton-plaque ». Ces clichés permettent de déceler des lésions du cadre orbitaire, de l'os zygomatique (cintre maxillozygomatique), de la pyramide nasale et des sinus maxillaires. Ils sont moins performants pour les régions latérales de la face et pour la mandibule, risquant ainsi de méconnaître des fractures non déplacées.

Incidence du plus grand contour de Vaillant et Bonneau. Il s'agit d'une variante subaxiale de l'incidence de Hirtz qui permet de dégager parfaitement les deux arcades zygomatiques et la partie antérieure des os zygomatiques. Comme pour les incidences de Blondeau et de Waters, elle est contre-indiquée en cas de suspicion de lésion cervicale. Elle permet une parfaite comparaison des deux côtés.

Elle reste très utile au chirurgien en cas de fracture de l'os et de l'arcade zygomatiques car elle rend bien compte des déplacements (recul de l'os zygomatique, traits de fracture et enfoncement de l'arcade zygomatique) et donc de la réduction à prévoir.

Incidence de Hirtz latéralisée. Elle explore essentiellement l'arcade zygomatique.

Incidences de Gosserez-Tréheux et de profil des os nasaux. L'incidence de profil des os nasaux répond aux mêmes critères que l'incidence de profil du crâne, à la différence qu'elle est pratiquée avec des « rayons mous », ce qui permet de mieux appréhender la finesse particulière de ces os. Elle explore également le processus frontal du maxillaire. Il faut noter que le sillon du nerf nasal interne peut être confondu avec un trait de fracture par le non-initié.

L'incidence de Gosserez-Tréheux montre l'ensemble du massif facial, avec la pyramide nasale, notamment en cas d'enfoncement de celle-ci.

Étage supérieur de la face. Les clichés sont de deux types.

Incidence de profil du crâne. De réalisation facile, elle nécessite de prendre en considération la superposition de certains éléments tels que les toits orbitaires et les grandes ailes du sphénoïde.

Ce cliché permet d'explorer les os nasaux et le sinus frontal, mais reste insuffisant en cas de traumatisme grave nécessitant une tomodesitométrique (atteinte de la voûte frontale, recul du massif facial, etc.).

Incidence face haute ou incidence nez-front. C'est l'incidence des cadres orbitaires et accessoirement des sinus frontaux et maxillaires.

Il s'agit, là encore, de clichés de moins en moins réalisés au profit de la tomodesitométrique.

Techniques particulières. Parmi les incidences précédemment abordées, plusieurs variantes ont été décrites pour mieux dégager certaines parties osseuses de la face et affiner ainsi l'exploration radiologique de leurs fractures.

Il existe par ailleurs d'autres techniques, utilisables dans un cabinet dentaire et permettant d'explorer les traumatismes alvéolodentaires. Les clichés dits « rétroalvéolaires » donnent



d'excellentes images de qualité inégalée par les autres moyens d'exploration, tomодensitométrie incluse. On a donc recours à ces examens en cas de traumatisme dentaire. Quant aux clichés occlusaux endobuccaux dits « mordus », ils sont en pratique très peu utilisés.

“ Points importants

La tomодensitométrie représente l'examen d'imagerie médicale de choix dans le traumatisme maxillofacial. Selon le type et l'importance des lésions, les radiographies standards conservent néanmoins leurs indications, en particulier pour le suivi des patients.

Tomодensitométrie

Elle constitue l'examen de référence de l'urgence traumatique maxillofaciale. Avec une irradiation bien moindre par rapport aux clichés conventionnels, les images sont recueillies en une seule acquisition, avec une manipulation minimale et brève du patient. On utilise classiquement des coupes axiales et des coupes coronales obtenues directement ou par reconstruction bidimensionnelle à partir de l'acquisition axiale. D'autres plans de coupe (sagittale par exemple) peuvent être obtenus par traitement informatique, et les images tridimensionnelles sont maintenant très démonstratives en cas de déplacements ou de disparitions d'éléments osseux. Les images numérisées, éventuellement gravées sur disque compact, permettent au chirurgien d'explorer les moindres détails des lésions osseuses selon plusieurs incidences et plans de coupes. La présence d'amalgames dentaires peut cependant provoquer des artefacts.

Si la tomодensitométrie n'a qu'un intérêt très limité pour les lésions des tissus mous de la face, elle est précieuse, outre les explorations méningoencéphaliques, dans l'examen des orbites (compression du nerf optique, hématome endo-orbitaire ou rétro-orbitaire, fracture du plancher et incarceration musculaire, corps étranger, etc.).

Autres examens

Imagerie par résonance magnétique (IRM). Elle permet l'exploration du contenu orbitaire (globe, muscles), du nerf optique et des lésions vasculaires de la face (angio-IRM) mais ses indications en urgence sont très réduites.

Angiographie. Elle trouve toute son utilité en radiologie interventionnelle pour les embolisations sélectives de la carotide externe ou de l'une de ses branches en cas d'hémorragie mal contrôlée.

Autres explorations. Il s'agit de techniques utilisées de façon tout à fait exceptionnelle dans le cadre de l'urgence et qui peuvent être indiquées en cas d'échec de l'exploration clinique chirurgicale.

La sialographie, par injection de produit de contraste radio-opaque, permet de mettre en évidence des lésions du canal de Sténon telles qu'une rupture ou une obstruction.

De la même façon, les voies lacrymales peuvent bénéficier d'une dacryocystographie pour leur exploration.

■ Stratégie thérapeutique

Urgences chirurgicales maxillofaciales

En dehors des urgences générales précédemment évoquées, il existe des lésions maxillofaciales dont le traitement chirurgical doit être impérativement réalisé au plus vite : il s'agit des plaies de la face, des fractures des parois orbitaires piégeant des

muscles moteurs oculaires, d'un hématome orbitaire ou de la cloison nasale, d'une épistaxis persistante malgré les tamponnements antérieur et postérieur, des traumatismes balistiques et des fractures de la base du crâne. Les autres lésions peuvent voir leur traitement différé de quelques jours. Ce délai permet la diminution des œdèmes, ce qui facilite l'appréciation clinique de la réduction des déplacements osseux. Par ailleurs, les associations lésionnelles peuvent nécessiter plusieurs intervenants s'accordant auparavant sur la stratégie thérapeutique en s'appuyant sur les différents examens complémentaires demandés.

Conduite à tenir en fonction du type de lésions rencontrées

Lésions des parties molles

La réparation de la peau faciale répond à un certain nombre de principes qui sont rappelés tandis que la prise en charge diffère selon l'importance et la localisation des plaies et des éléments impliqués.

Principes généraux

Au niveau de la face, on doit disposer d'instruments et de fils très fins. Le traitement peut être réalisé sous anesthésie locale avec vasoconstricteur en cas de plaie simple et en l'absence de contre-indication. Les techniques d'anesthésie locorégionale paraissent peu utilisées dans les services d'accueil des urgences malgré leur intérêt certain [5]. Cependant, c'est l'anesthésie générale qui est adoptée devant des plaies multiples, délabrées, complexes et face à un état d'agitation important du patient.

Il peut être également recommandé de recourir à des moyens de grossissement optique pour mieux évaluer l'état de certaines plaies et limiter le risque de déhiscence ou de nécroses locales postopératoires [6].

Le nettoyage des plaies est réalisé avec une compresse non tissée imbibée d'une solution antiseptique en prenant garde à la cornée. Il doit être minutieux et méthodique, allant de la superficie vers la profondeur, recherchant et retirant les corps étrangers éventuels avec une pince non traumatisante ou une petite curette, ceci pour éviter les tatouages ultérieurs par incrustations particulièrement difficiles à corriger. Les morceaux de verre éventuels, difficiles à repérer, ne doivent pas être oubliés.

Cette exploration est menée avec une irrigation très abondante. L'hémostase est assurée pas à pas à la pince bipolaire fine en prenant garde à la proximité des rameaux du nerf facial. En cas de saignement en nappe, du sérum adrénaliné est appliqué avec des compresses.

Le parage doit être le plus économique possible, d'une part pour éviter des tensions excessives, d'autre part parce que la richesse de la vascularisation locale facilite la survie des lambeaux. Les fragments cutanés voués à la nécrose sont noirâtres, dilacérés ou très finement pédiculés. Ils sont excisés avec parcimonie. Les berges peuvent être régularisées à l'aide d'un bistouri pour améliorer leur coaptation lors de la suture.

La suture est réalisée de façon très méthodique, plan par plan, de la profondeur vers la superficie, les plans profonds soulageant la tension au niveau superficiel. Les points sous-cutanés sont inversants, les points cutanés sont réalisés en éversant les berges et ne sont pas serrés afin d'éviter toute ischémie.

Dans la plupart des cas, les sutures sont laissées à l'air et recouvertes de vaseline pour ramollir les croûtes et faciliter leur chute ultérieure. L'évitement solaire doit être rigoureux pendant plusieurs mois.

Plaies simples

Généralités. Les plaies superficielles devraient pouvoir être traitées par tout urgentiste. Les sutures sont réalisées par des points séparés de fil fin (5/0 à 7/0).

Pour le plan cutané, on utilise du fil non résorbable dont les points sont retirés entre le 5^e et le 7^e jour.

“ Conduite à tenir

À la face, le nettoyage et l'exploration des plaies doivent être très minutieux afin de retirer tous les petits corps étrangers qui peuvent rendre une cicatrice inesthétique. Le parage doit se faire à minima pour éviter des tractions excessives et parce que la richesse de la vascularisation facilite grandement la cicatrisation. Lors de la suture, il faut veiller à bien respecter la continuité des lèvres, des paupières et des sourcils.

Des petites bandes collantes (strips) sont parfois utilisées à la place des points cutanés ou en complément de ceux-ci lors de la suture ou du retrait des points. Les sutures doivent se faire sans tension, les berges de la plaie étant rapprochées et éversées, l'affrontement se faisant à la même hauteur pour éviter un décalage vertical.

Pour certaines plaies superficielles, une suture préalable du tissu cellulaire sous-cutané avec un fil résorbable, parfois après un léger décollement, évite les tractions excessives au niveau du seul plan cutané.

Dans les plaies profondes, on utilise du fil résorbable pour les plans muqueux et musculaires en veillant bien à commencer par le plan le plus profond.

Il est important de bien respecter les lignes de tension et d'union au niveau de la face (lèvres, orifices nasaires, etc.).

Selon les cas, la plaie est recouverte d'un pansement sec ou gras (Jelonet®, tulle) mais laissée à l'air le plus vite possible sans exposition solaire. La réfection du pansement peut être réalisée au 2^e jour, ce qui permet un contrôle de la cicatrisation précoce.

Cas particuliers. Ils sont fonction de la localisation.

Lèvres. Les plaies simples des lèvres concernent le plan cutané ou le plan muqueux. Elles peuvent être dilacérées par l'action traumatique d'une dent. En cas de luxation dentaire avec plaie muqueuse labiale en regard, il faut rechercher une possible présence de la dent dans la profondeur de la lèvre.

Une plaie intéressant le bord libre qui sépare la lèvre blanche de la lèvre rouge nécessite de mettre en place un fil repère sur ce bord au niveau des deux berges avant toute suture des plans profonds afin d'éviter un décalage inesthétique et délicat à corriger ultérieurement.

Menton. La suture ne pose pas de problèmes particulier mais il faut penser à éliminer des lésions dentaires et osseuses (fracture parasymphysaire, fractures condyliennes) qui sont classiquement associées.

Arcade sourcilière. Il faut veiller à ne pas raser le sourcil, qui ne repousse pas, et à rétablir sa continuité afin d'éviter là aussi un décalage inesthétique.

Cuir chevelu. Les plaies sont souvent la cause d'une hémorragie abondante que l'on peut d'abord juguler par compression. Le rasage des cheveux dans la zone traumatisée permet une meilleure aseptie et une meilleure visibilité des lésions. Le parage doit là aussi être économe afin d'éviter une suture sous tension de cette zone peu élastique, source d'alopécie. L'hémostase est complétée, de façon prudente et sélective, à la pince bipolaire. Les plaies importantes peuvent être drainées par un dispositif aspiratif pour éviter la formation d'un hématome sous-cutané.

La suture se fait de préférence en deux plans :

- un plan profond au niveau de la galéa avec du fil résorbable ;
- un plan superficiel emportant toute l'épaisseur cutanée avec du fil non résorbable ou des agrafes.

Langue. Une plaie de la langue entraîne souvent une hémorragie impressionnante traitée d'abord par compression. Lorsqu'une suture est indiquée, on utilise un fil résorbable de gros calibre et l'on réalise des points à distance des berges afin de limiter le risque de dilacération.

Cavité buccale. Les plaies de la gencive, de la face interne des joues, du palais ou du plancher buccal sont accessibles à une suture simple au fil résorbable fin sous couvert d'un bon éclairage et d'une aspiration efficace. L'atteinte de la gencive attachée nécessite un léger décollement des berges. Au niveau du plancher buccal, il convient de prendre garde au passage du canal de Wharton qui chemine sous la muqueuse vers son ostium, à proximité du frein de la langue.

Atteintes complexes

Généralités. Il s'agit des plaies très délabrées et dilacérées, des avulsions et des plaies dont la localisation met en jeu une structure noble nerveuse ou canalaire. La conduite à tenir est affaire de spécialiste et varie selon l'étendue des dommages (Fig. 13). Le délabrement est parfois tel que le parage, aussi minimaliste qu'il puisse être, entraîne une véritable perte de substance. Des gestes de reconstruction faisant appel aux techniques de chirurgie plastique (greffes, plasties, lambeaux locaux et régionaux) sont parfois indispensables.

Cas particuliers. Ils sont fonction de la localisation.

Lèvres. Les plaies transfixiantes intéressent l'ensemble des plans : cutané, musculaire et muqueux. Pour les plans profonds, la réparation se fait avec du fil résorbable en commençant par le plan musculaire, après avoir posé des points de repères au niveau de la ligne cutanéomuqueuse si nécessaire. Le plan muqueux est ensuite suturé avec des points simples puis le plan cutané avec des points simples de fil fin non résorbable. Il faut veiller à respecter également la continuité du philtrum, sous-unité esthétique importante.

Les pertes de substance sont traitées de façons différentes selon leur étendue, une suture directe restant théoriquement possible en deçà d'une perte inférieure au tiers de la longueur sans tension excessive. Au-delà, différents lambeaux hétérolabiaux, péri-buccaux ou prélevés à distance sont utilisables.

Orbites et paupières. Deux atteintes sont à considérer : celle des structures palpébrales et celle des voies lacrymales.

Une lésion palpébrale doit entraîner un contrôle du globe oculaire et des voies lacrymales.

La conduite à tenir est superposable à celle des lèvres. La recherche d'une atteinte du muscle releveur de la paupière supérieure doit être systématique. La réparation est minutieuse et doit éviter les encoches et les ectropions, sources d'ulcères cornéens.

Les plaies simples concernant le plan cutané et le plan musculaire sont suturées par des points séparés de fil 6/0. Les points cutanés ne doivent pas être en contact avec la cornée pour éviter la survenue d'une kératite. La continuité du bord libre doit être respectée.

Les plaies transfixiantes sont suturées plan par plan.

Les pertes de substance sont suturées directement si elles sont inférieures au quart de la longueur. Dans les autres cas, des greffes simples ou composites ou des lambeaux locorégionaux sont utilisés. La paupière supérieure, protectrice du globe oculaire par sa mobilité, doit être traitée en urgence. Une blépharorrhaphie est parfois nécessaire dans la phase initiale de cicatrisation.

Le traitement chirurgical se fait sous irrigation fréquente et répétée ; il est complété par la mise en place d'un pansement ophtalmologique avec instillation régulière de collyre antiseptique ou de sérum physiologique.

Une atteinte du tiers interne de l'œil fait suspecter une lésion des voies lacrymales qui peut se traduire par un larmoiement. Le diagnostic est confirmé par lavage avec un produit coloré et surtout par cathétérisme. Le traitement consiste en la mise en place d'un tube fin de silicone au niveau des canalicules et du canal lacrymonasal. Ce tube est laissé en place plusieurs mois pour éviter une sténose secondaire. En cas d'échec, une dacryocysto-rhinostomie est alors effectuée.

Joue. Les plaies géniennes peuvent entraîner une atteinte du nerf facial et/ou du canal de Sténon.

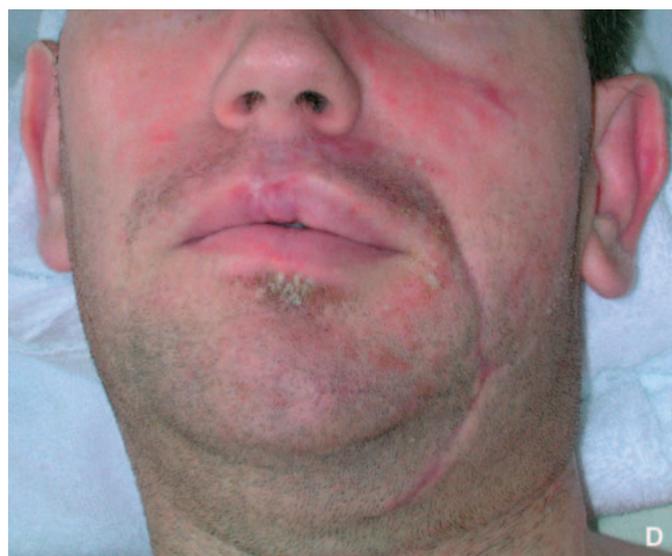


Figure 13. Délabrement de la partie inférieure de la face.
A. Plaies transfixiantes multiples.
B. Après nettoyage (lavage et brossage méticuleux) et parage à minima.
C. Sutures cutanées (la muqueuse buccale a, elle aussi, été soigneusement suturée).
D. Résultat à 2 mois (lèvres mobiles et compétentes).

L'atteinte du nerf facial est à rechercher devant toute plaie de la joue, en particulier dans la région préparotidienne, par l'examen de la mimique faciale.

Le nerf facial est repéré à l'aide d'un neurostimulateur. La réparation de sa section répond aux règles de la microchirurgie nerveuse épipérineurale. Quand les branches nerveuses ne sont pas retrouvées, un affrontement exact des plans musculaires facilite une régénération fonctionnelle qui reste cependant incertaine. Les pertes de substance sont traitées par des greffes provenant du plexus cervical superficiel.

L'atteinte du canal de Sténon est suspectée en cas de plaie située sur une ligne reliant la commissure labiale au tragus. On peut noter un écoulement salivaire au niveau de la plaie ou la présence de sang en regard de l'ostium [7]. Le diagnostic est confirmé par l'utilisation d'un produit coloré. Le traitement microchirurgical est impératif pour éviter une fistulisation à la peau.

Les plaies simples sont suturées sur un cathéter qui est laissé en place et amarré à la face interne de la joue avec tunnellisation pendant un mois. En cas de perte de substance, il faut aboucher l'extrémité proximale à la face interne de la joue pour drainer la salive dans la bouche.

Nez (Fig. 14). Une plaie en regard d'une fracture des os nasaux transforme cette dernière en fracture ouverte avec ses risques septiques. L'atteinte du pourtour narinaire nécessite une réparation soignée, en particulier à la jonction cutanéomuqueuse, afin d'éviter toute encoche disgracieuse. Les pertes de substance requièrent des techniques de chirurgie réparatrice



Figure 14. Plaie suturée avec méchage endonarinaire.



parfois complexes répondant à l'anatomie particulière de la région qui peut être divisée en plusieurs sous-unités esthétiques de qualités différentes.

Oreille externe. Les plaies doivent être exactement suturées pour éviter une exposition du cartilage sous-jacent et un risque de chondrite.

Cas particuliers

Morsures. Il faut le rappeler, les morsures sont hautement contaminées, qu'elles soient d'origine humaine ou animale. La réparation chirurgicale ne peut se faire que de façon très précoce et pour des plaies simples. Pour les plaies déchiquetées, avec pertes de substance ou vues tardivement, le risque de suppuration devient très important et il est alors plus raisonnable d'opter pour une cicatrisation dirigée avec une correction secondaire éventuelle. La remise en place d'un lambeau arraché peut être tentée mais elle est le plus souvent vouée à l'échec.

L'enquête antirabique et antitétanique est systématique. Les tétracyclines sont les plus efficaces contre *Pasteurella*, germe le plus fréquent dans les morsures animales. En cas de contre-indication, on a recours aux bêta-lactamines ou aux macrolides.

Brûlures. Les brûlures graves de la face, d'origine thermique, doivent faire suspecter des lésions d'inhalation contrôlées par fibroscopie bronchique. Une assistance ventilatoire est souvent nécessaire avec intubation, voire trachéotomie. Les soins locaux consistent en des lavages avec une solution antiseptique et l'excision des phlyctènes et des lambeaux épidermiques flottants. Des pansements avec des topiques anti-infectieux (sulfadiazine) sont changés quotidiennement. L'absence d'amélioration des lésions peut nécessiter leur excision et une greffe de peau mince non amplifiée, respectant les unités et sous-unités esthétiques de la face. Les pansements gras mis en place initialement alternent ensuite avec des pansements à visée anti-inflammatoire en fonction de l'évolution.

Lésions osseuses

On distingue les atteintes simples et isolées des fractures complexes. Les principes du traitement varient selon le niveau des fractures et le respect ou non de l'articulé dentaire.

Moyens de traitement

Il convient de souligner qu'il existe plusieurs moyens de traitement des fractures de la face, dont le choix dépend encore beaucoup des opérateurs et de leurs habitudes ou préférences. L'unanimité n'est toujours pas acquise pour nombre de ces traitements, en particulier pour les fractures de la mandibule [8]. Les trois principaux types sont ici brièvement rappelés.

Traitement fonctionnel. Il consiste, en cas de fracture simple de la mandibule, en la prise d'une alimentation mixée, liquide ou semi-liquide pendant 1 mois pour proscrire tout effort masticatoire. L'action musculaire favorable, selon l'orientation du trait, va permettre la consolidation rapide de la fracture. En cas de fracture condylienne déplacée, le traitement fonctionnel comporte plusieurs variantes allant de l'autorééducation en propulsion à l'utilisation de tractions élastiques, au besoin en faisant appel à un mobilisateur à action antéro-postérieure.

Traitement orthopédique. Il correspond le plus souvent à un blocage maxillo-mandibulaire.

Des arcs métalliques souples sont mis en place, usuellement sous anesthésie générale, au niveau de chaque arcade dentaire à laquelle ils sont reliés par des ligatures péridentaires de fil d'acier. Les arcs métalliques sont eux-mêmes liés l'un à l'autre par des fils d'acier ou des élastiques. Ce dispositif permet la réduction des déplacements, contrôlée par la mise en bon articulé qui sert de repère, et la contention puis la consolidation des fractures. Utilisé de façon isolée, le blocage intermaxillaire est laissé en place pendant 6 semaines.

D'autres moyens orthopédiques peuvent être utilisés, par exemple : contention monomaxillaire, ligature péridentaire telle que la ligature d'Ivy.

Traitement chirurgical. Il correspond à l'ostéosynthèse, faisant appel le plus souvent à des miniplaques et des microplaques en titane et aux vis monocorticales correspondantes. De nouveaux matériaux résorbables [9] sont en cours d'utilisation dans certains services. Les plaques d'ostéosynthèse présentent des formes diverses qui permettent une parfaite adaptation à l'anatomie osseuse faciale.

Leur emploi s'est généralisé, modifiant ainsi de façon importante la prise en charge des fractures de la mandibule mais aussi du massif facial [10].

Le recours au fil d'acier reste limité aux fractures peu mobiles et à certaines fractures comminutives comportant des fragments petits et nombreux où il permet un meilleur ajustement et un délabrement moindre que l'utilisation de plusieurs plaques.

Les voies d'abord varient évidemment selon la localisation des fractures. Outre l'utilisation d'une plaie en face d'un foyer de fracture, l'abord peut être exobuccal ou endobuccal.

Par ailleurs, dans le cas de fractures occlusofaciales (fractures mandibulaires et fractures de Le Fort), le traitement chirurgical devrait être systématiquement associé, au moins lors du temps opératoire, à un blocage maxillo-mandibulaire en intercuspidation maximale, reflet d'une bonne réduction des fractures avant leur contention chirurgicale. Selon les cas et les opérateurs, le blocage est alors déposé soit à la fin de l'intervention soit après celle-ci dans des délais variables.

“ Points importants

Le traitement des lésions osseuses est fonctionnel ou orthopédique et/ou chirurgical. Les modalités varient selon les types de lésions, leur situation et les praticiens, en particulier pour les fractures de la mandibule, dont celles de la région condylienne.

Application pratique

Fractures mandibulaires. Le traitement est fonction de la localisation.

Corpus (portion dentée). Le traitement fonctionnel s'adresse à des fractures incomplètes et non déplacées, stables, ne laissant pas présager de déplacement ultérieur et survenant chez un patient coopérant, capable de suivre de façon sérieuse les consignes thérapeutiques. Il s'agit souvent de traumatismes datant de plusieurs jours et dont le diagnostic est retardé en raison de la bonne tolérance clinique des lésions. C'est la radiologie (incidence panoramique des maxillaires et cliché face basse bouche ouverte) qui affirme le diagnostic devant des signes pauvres (notion de choc, discrète douleur) et confirme l'absence de déplacement. Le suivi clinique et radiologique est hebdomadaire lors du premier mois.

Le blocage maxillo-mandibulaire s'adresse à des fractures courantes peu déplacées ou en cas d'impossibilité de traitement chirurgical. D'une durée de 4 à 6 semaines, il peut être réalisé initialement sur des élastiques qui sont remplacés par des fils d'acier à la fin de la première semaine. Une surveillance clinique hebdomadaire permet de vérifier l'état de l'hygiène buccodentaire qui doit être parfaite et de resserrer des fils d'acier ou remplacer ceux qui sont rompus. Un amaigrissement, en moyenne de 3 à 5 kilos, est habituel. Le patient doit en être prévenu et être invité à fractionner ses repas par des collations réparties dans la journée, voire à adopter un régime hypercalorique. Les contrôles radiologiques se font immédiatement après le blocage puis à la 3^e et à la 6^e semaine, avant le déblocage, afin de vérifier l'absence de déplacement secondaire.

L'ostéosynthèse des portions symphysaire et parasymphysaire se fait le plus souvent par deux miniplaques vissées en monocortical. Cette disposition permet de contrôler les phénomènes de torsion dus à l'action musculaire. Le blocage maxillo-mandibulaire est impératif avant la mise en place des plaques afin de retrouver l'articulé dentaire antérieur au traumatisme. Il peut être levé en fin d'intervention afin d'autoriser une mobilisation précoce des articulations craniomandibulaires. Les arcs sont cependant laissés en place 1 ou 2 semaines pour permettre un autre blocage en cas de déplacement secondaire. En

revanche, si l'on craint une mauvaise qualité de l'ostéosynthèse, le blocage est maintenu pendant 2 semaines par des fils d'acier ou des élastiques.

Angle. L'ostéosynthèse repose sur la mise en place endobuccale d'une plaque sur la ligne oblique externe, ce qui est généralement suffisant mécaniquement pour assurer la contention (la plaque est ici soumise à des forces de traction selon son grand axe). La voie cutanée transjugale permet, avec un matériel adapté, de visser une plaque sur la face externe de la mandibule lorsque le trait est plus postérieur et la fracture plus instable.

Ramus. Les fractures sont souvent peu déplacées, la puissante sangle ptérygomassetérine assurant une autocontention. Aussi, un traitement fonctionnel ou un blocage maxillomandibulaire selon l'importance de la fracture sont souvent suffisants. Le recours à l'ostéosynthèse par plaque vissée nécessite un abord cutané.

Région condylienne. Le consensus est encore loin d'être établi entre traitement fonctionnel ou chirurgie [11]. Pour les fractures basicervicales très déplacées avec perte de hauteur du ramus, une ostéosynthèse par miniplaque vissée ou par vissage en compression selon la technique d'Eckelt est indiquée pour certains.

Pour d'autres, c'est le traitement fonctionnel qui prédomine, y compris pour les fractures articulaires. Il semble cependant plus d'actualité de retrouver l'intégrité anatomique et donc de faciliter la restauration fonctionnelle par un traitement chirurgical des fractures cervicales et capitales.

Fractures bifocales ou trifocales et complexes. Les fractures bifocales ou trifocales sont traitées par ostéosynthèse au moyen de plaques vissées, après contrôle de l'articulé dentaire par un blocage maxillomandibulaire.

En cas de lésions comportant d'importantes pertes de substance osseuse ou de fractures particulièrement septiques, on évite au maximum la mise en place de matériel d'ostéosynthèse in situ au bénéfice de quelques ligatures au fil d'acier limitant le déperistage et d'une contention à distance par fixateur externe ou broches de Kirschner.

Fractures occlusofaciales. Leur réduction se fait au moyen d'un davier (Rowe et Killey) qui mobilise le maxillaire dans les trois plans de l'espace. Une traction par sonde est moins performante. La contention nécessite un blocage maxillomandibulaire pour retrouver l'articulé dentaire. Une immobilisation par suspension de type Adams ou par ostéosynthèse avec des fils métalliques ou plaques vissées peut être associée pour renforcer la stabilité.

Fractures latéofaciales. Les fractures de l'os zygomatique sont les plus fréquentes. En l'absence de déplacement, une simple surveillance clinique et radiologique suffit. Il est conseillé au patient de n'effectuer aucun appui sur sa pommette (notamment durant son sommeil) pour éviter tout déplacement secondaire, pendant une durée de 1 mois. De même, il doit être averti des risques d'un mouchage qui pourrait entraîner, par mécanisme de Valsalva, un passage d'air dans le cône orbitaire à travers le plancher de l'orbite provoquant un emphysème palpébral.

Lorsqu'il existe un déplacement, la réduction s'effectue par traction transcutanée grâce au crochet de Ginestet. En cas de stabilité, les consignes précédemment énoncées sont appliquées. En cas d'instabilité, un abord chirurgical permet une contention par ostéosynthèse avec des plaques vissées ou fils métalliques d'au moins deux des trois piliers de l'os zygomatique.

Les fractures-enfoncements de l'arcade zygomatique sont réduites de façon orthopédique par traction. Si la réduction est incomplète ou instable, on peut avoir recours à un abord endobuccal, vestibulaire supérieur, avec utilisation du crochet court de Freidel. L'abord externe, par voie temporale, permet de glisser une spatule entre les deux feuillets du muscle temporal pour repousser vers l'extérieur les fragments osseux. Certains préconisent l'association d'un ballonnet de contention pendant 10 jours.

Les fractures du plancher orbitaire nécessitant une réparation chirurgicale (fuite de graisse périorbitaire, incarceration musculaire, délabrement) sont traitées par interposition sous-périostée d'une lame de matériau résorbable (Vicryl®, PDS®). Certains auteurs préfèrent un greffon osseux autologue ou une pièce préformée en corail. L'abord peut se faire par voie sous-ciliaire, médiopalpébrale ou transconjonctivale. Un test de duction, réalisé avant et à la fin de l'intervention, permet de s'assurer de la parfaite mobilisation du muscle droit inférieur souvent impliqué dans ce type de fractures.

Plus rarement, en l'absence d'incarcération musculaire, un ballonnet endosinusal de Franchebois peut être utilisé pour réduire et contenir un effondrement isolé du plancher orbitaire qui comporte un risque majeur d'énophtalmie séquellaire.

Les fractures du rebord orbitaire bénéficient d'une ostéosynthèse par microplaques dont la taille et la souplesse permettent une adaptation parfaite à l'anatomie de cette zone tout en facilitant leur tolérance. Le fil d'acier peut être utilisé également mais sa stabilité est moindre.

Fractures centrofaciales. Les fractures nasales sont extrêmement courantes. Leur réduction s'effectue soit par une pince de Martin soit par une paire de ciseaux droits, protégée d'une compresse et introduite par un orifice narinaire. Ceci permet de replacer les os nasaux en bonne position, en contrôlant la valgisation à l'aide du pouce et de l'index de la main opposée. La contention est assurée par un méchage endonarinaire et une attelle plâtrée ou thermoformée. Le méchage est retiré au 3^e jour et le plâtre au 10^e ou 15^e jour.

L'abord chirurgical des fractures nasales isolées est exceptionnel et s'adresse à des lésions non réductibles de façon orthopédique.

Les fractures du complexe naso-ethmoïdo-maxillo-fronto-orbitaire ou CNEMFO sont souvent complexes et leur traitement doit répondre à plusieurs objectifs :

- fermer une brèche ostéoméningée dont l'indication chirurgicale reste le plus souvent à l'initiative du neurochirurgien ;
- projeter la pyramide nasale de façon centrée ;
- corriger un télécanthus et reconstruire la paroi médiale et le plancher orbitaire ;
- restaurer la perméabilité nasale.

La voie d'abord préférentielle est coronale et permet de découvrir la région frontale dans son ensemble avec la partie supérieure des orbites. Les dystopies canthales sont quant à elles traitées par réparation du processus frontal du maxillaire (pilier frontomaxillaire) et du ligament canthal médial par canthopexie transnasale. Les fractures de la paroi orbitaire médiale sont traitées, comme pour les planchers, par interposition de biomatériaux ou de greffon osseux.

Les fractures de la paroi antérieure du sinus frontal sont réduites par ostéosynthèse avec des microplaques vissées. En cas de réduction impossible, on réalise une exclusion du sinus frontal en réséquant complètement la muqueuse sinusienne et en comblant la cavité par une greffe osseuse pour limiter les risques septiques. En cas d'atteinte de la paroi postérieure du sinus, on réalise une cranialisation de ce dernier dans le même but [12].

Fractures panfaciales. La reconstruction s'effectue « du connu vers l'inconnu » en s'appuyant sur les éléments de la mandibule ou du massif facial les plus stables et les moins déplacés. Les ostéosyntheses débutent en périphérie (frontozygomatiques, frontomaxillaires, mandibulaires) et se poursuivent de manière centripète. Le matériel utilisé dépend de l'épaisseur des fragments osseux présents et de l'exposition des foyers de fracture. En effet, quelques ligatures au fil d'acier peuvent être préférées pour éviter d'aggraver l'état du périoste et limiter le risque septique postopératoire qui obligerait à déposer le matériel mis en place (miniplaques et microplaques).

Pertes de substance osseuse. Dans ce cas, et notamment pour la mandibule, les segments osseux sont immobilisés en bonne position en attendant un geste de réparation par greffe osseuse secondaire à distance de tout risque infectieux. On

utilise pour ce faire un fixateur externe ou des broches de Kirschner.

Dans les pertes de substance impliquant plusieurs tissus, la réparation primaire, dans le même temps que le débridement initial, est de plus en plus pratiquée [13]. Le recours aux lambeaux composites ayant leurs propres pédicules vasculaires améliore considérablement la fiabilité de ces reconstructions.

Chez l'enfant. Les fractures mandibulaires posent des problèmes thérapeutiques avant l'âge de 9 ans puisque la présence des germes des dents définitives limite considérablement les possibilités d'ostéosynthèse. Par ailleurs, la denture lactéale se prête mal à la fixation d'arcs de contention (dents non rétentives ou absentes). Un blocage peut être réalisé par l'intermédiaire de boîtiers collés orthodontiques ; il dure moins longtemps que chez l'adulte, environ 3 à 4 semaines.

Atteintes articulaires

Seule la luxation craniomandibulaire est évoquée ici, les fractures articulaires (condyliennes) étant abordées dans le chapitre des lésions osseuses. Les luxations antérieures sont beaucoup plus fréquentes que les formes supérieures et postérieures et résultent du passage de la tête du processus condyloire mandibulaire en avant de l'éminence temporale.

Les circonstances de survenue sont variées : de façon spontanée, à la suite d'un bâillement, d'un rire ou d'un coup reçu sur la mandibule.

Le patient se présente bouche ouverte sans possibilité de fermeture avec une douleur importante au niveau de l'articulation concernée. Il est souvent inquiet de cette impotence fonctionnelle brutale. Lorsque la luxation est unilatérale, le menton est dévié du côté opposé à la lésion, au contraire des fractures condyliennes. Lorsqu'elle est bilatérale, on observe une pseudopromandibulie. La salive peut s'écouler de la cavité buccale.

Il est recommandé de pratiquer un contrôle radiographique (panoramique des maxillaires, face basse) avant toute tentative de réduction afin d'éliminer une fracture associée. Lorsque la luxation est récente, sa réduction peut être réalisée sans prémédication par la manœuvre de Nélaton.

Le patient est assis face au médecin, la tête reposant sur un plan dur (mur ou repose-tête) ou maintenue par un aide. Le praticien pose ses deux pouces protégés par des compresses sur la face occlusale des molaires inférieures et empaume les branches horizontales de la mandibule avec les autres doigts. Il abaisse d'abord la mandibule en exagérant l'ouverture buccale puis, tout en maintenant la pression de façon constante pour désenclaver les condyles, il repousse la mandibule en arrière pour que les condyles réintègrent la cavité glénoïde.

Un bandage péricrânien, laissé en place pendant quelques jours, limite les risques de récurrence.

Lorsque la luxation est vue tardivement, la contracture musculaire réactionnelle puissante peut empêcher sa réduction et une prémédication par myorésolutif, une infiltration anesthésique au niveau de l'articulation, voire une anesthésie générale peuvent être nécessaires.

Lésions dentaires

Les lésions dentaires appartiennent à la traumatologie maxillofaciale et peuvent être rencontrées de façon usuelle dans le cadre de l'urgence. Il apparaît donc utile de rappeler ici quelques principes de leur traitement.

Denture lactéale

Le traitement des dents temporaires dépend essentiellement de la position et l'évolution du germe sous-jacent de la dent définitive vis-à-vis duquel il ne faut prendre aucun risque. En cas de traumatisme bénin, on procède à une simple surveillance tandis qu'une avulsion est réalisée en cas de fracture avec exposition pulpaire, de fracture radiculaire ou bien de mobilité importante liée à une luxation. Une prothèse amovible est

parfois réalisée secondairement pour des raisons esthétiques mais aussi pour maintenir l'espace nécessaire à la mise en place spontanée de la dent définitive sur l'arcade.

Denture définitive

Il convient d'être conservateur. Les soins dentaires sont réalisés par le chirurgien-dentiste (dévitalisation) sauf en cas de luxation où le traitement doit être effectué le plus vite possible.

Les fractures coronaires simples, sans exposition pulpaire, avec atteinte isolée de l'émail, sont traitées par régularisation des aspérités par meulage sélectif et, éventuellement, pour des pertes de substance importantes, par reconstitution avec de la résine composite. Lorsque la dentine est concernée, une protection par hydroxyde de calcium est réalisée puis, dans un second temps, on procède à une reconstitution par résine composite. En cas d'exposition pulpaire, on réalise une pulpectomie avec traitement endocanalaire.

Les fractures radiculaire situées au niveau du tiers cervical nécessitent le plus souvent l'avulsion de la dent. La racine résiduelle, traitée, pourra servir à la réalisation d'une couronne prothétique. Lorsque le trait concerne le tiers médian ou le tiers apical, une contention avec attelle métallique et résine composite est maintenue pendant 2 mois avec un contrôle radiologique tous les 6 mois. Il existe un risque important de nécrose pulpaire qui nécessite une pulpectomie. Celle-ci est parfois réalisée de façon préventive. L'évolution se fait souvent vers la résorption progressive de la racine (rhizolyse), la dent étant alors remplacée par un moyen prothétique (bridge, implant).

Les luxations partielles sont traitées par contention pendant une dizaine de jours avec surveillance régulière de la vitalité pulpaire. Un traitement endocanalaire peut s'avérer nécessaire secondairement.

Les ingressions constituent un cas particulier et grave des luxations partielles. La réduction du déplacement de la dent s'effectue de façon digitale ou à l'aide d'un davier par rotation axiale stricte. La nécrose pulpaire est fréquente, nécessitant une surveillance régulière et aboutissant souvent à une pulpectomie dans les 2 à 3 semaines. La remise en place définitive de la dent sur l'arcade peut demander 2 à 3 mois.

Les luxations complètes nécessitent une réimplantation dans l'heure qui suit le traumatisme, ce qui correspond à la durée de survie des cellules desmodontales. Après 30 minutes à l'air libre, un milieu salé spécifique, HBSS (*Hanks balanced salt solution*), apporte à ces cellules une relative réhydratation. L'alvéole est délicatement rincé au sérum physiologique sous anesthésie locale, son curetage ainsi que celui de la racine étant formellement proscrits. La réimplantation de la dent est suivie d'une contention semi-rigide pendant une quinzaine de jours. En cas de réimplantation tardive, la dent est d'abord trempée dans du fluorure de sodium et la contention dure de 4 à 6 semaines.

La contention dentaire rigide la plus fréquemment utilisée est constituée par un arc maintenu par de la résine composite. L'utilisation d'arcs métalliques, de type Dautrey, fixés par des fils métalliques, peut être délabrante pour le tissu gingival et entraîner, par des contraintes prolongées, alvéolyse et résorption apicale. Les ligatures en berceau sont difficiles à mettre en place.

Les boîtiers collés d'orthodontie quant à eux représentent un excellent moyen de contention semi-rigide.

Conclusion

Le traumatisme maxillofacial présente une extrême diversité en raison de la nature, de la localisation et de l'importance des éléments atteints. Dans les formes graves, le contrôle des urgences vitales s'impose avant tout traitement maxillofacial proprement dit. Il en est de même de certaines lésions associées neurochirurgicales, orthopédiques ou viscérales rencontrées dans les polytraumatismes. Sa prise en charge thérapeutique doit toutefois être rapide et très méthodique, réalisée après un bilan clinique et radiologique complet, afin de limiter les séquelles fonctionnelles et esthétiques qui sont souvent délicates à traiter.

“ Conduite à tenir ”

Les lésions dentaires ne doivent pas être oubliées et les dents en cause bien identifiées ce qui a une importance médico-légale lors de la réparation du préjudice corporel. Les luxations totales nécessitent une remise en place dans l'alvéole le plus rapidement possible. Les autres lésions sont traitées par le stomatologue ou le chirurgien-dentiste.

Sur le plan médico-légal, il faut veiller à rédiger un certificat descriptif lésionnel détaillé en identifiant et en localisant de façon très précise chaque élément en cause dont les dents. La réalisation systématique de photographies peut s'avérer fort utile pour compléter le dossier des patients.



Références

- [1] Touré G, Meningaud JP, Bertrand JC. Fractures de la mandibule. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-070-A-10, 2004.
- [2] Loukota RA, Eckelt U, De Bont L, Rasse M. Subclassification of fractures of the condylar process of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005;43:72-3.

- [3] Barbrel P, Géré E. Fractures de l'orbite. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-072-A-10, 2001.
- [4] Payen JF, Bettega G. Traumatismes maxillofaciaux. In: *Conférences d'actualisation*. Paris: Elsevier; 1999. p. 705-19.
- [5] Lacroix G. Place de l'anesthésie locorégionale dans la prise en charge des plaies de la face au service d'accueil des urgences. Étude prospective sur 5 mois. [thèse de médecine], Lyon I Claude Bernard, 2005. n°135.
- [6] Key SJ, Thomas DW, Shepherd JP. The management of soft tissue facial wounds. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1995;33:76-85.
- [7] Meningaud JP, Maladière E, Bado F. Plaies de la face et de la cavité buccale. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-067-B-10, 1998.
- [8] Stacey DH, Doyle JF, Mount DL, Snyder MC, Gutowski KA. Management of mandible fractures. *Plast Reconstr Surg* 2006;117:48e-60e.
- [9] Landes CA, Ballon A, Roth C. Maxillary and mandibular osteosyntheses with PLGA and P(L/DL)LA implants: a 5-year inpatient biocompatibility and degradation experience. *Plast Reconstr Surg* 2006;117:2347-60.
- [10] Laskin DM, Besta AM. Current trends in the treatment of maxillofacial injuries in the United States. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;58:207-15.
- [11] Meyer C. Fractures de la région condylienne : traitement fonctionnel ou chirurgie? *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2006;107:133-5.
- [12] Giraud O, de Soultrait F, Goasguen O, Thiery G, Cantaloube D. Traumatismes craniofaciaux. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-073-A-10, 2004.
- [13] Motamedi MH. Primary management of maxillofacial hard and soft tissue gunshot and shrapnel injuries. *J Oral Maxillofac* 2003;61:1390-8.

O. Giraud, Chirurgien maxillofacial, chef de service adjoint (giraudofj@hotmail.com).

N. Teysseres, Chirurgien maxillofacial.

M. Brachet, Assistant de chirurgie plastique.

Service de chirurgie plastique, maxillofaciale et stomatologie, Hôpital d'instruction des Armées Percy, 101 avenue Henri-Barbusse, BP 406, 92141 Clamart cedex, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Giraud O., Teysseres N., Brachet M. Traumatisme maxillofacial. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-200-C-30, 2007.

Disponibles sur www.emc-consulte.com



Arbres
décisionnels



Iconographies
supplémentaires



Vidéos /
Animations



Documents
légaux



Information
au patient



Informations
supplémentaires



Auto-
évaluations