

APPORT DE LA TDM DANS LES TRAUMATISMES DU MASSIF FACIAL : ETUDE PROSPECTIVE A PROPOS DE 361 CAS

AS.N'diaye, M.Edderai, S.Chaouir

Service d'imagerie médicale, Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V- Rabat-Maroc

RESUME

Introduction : De gravité variable, les traumatismes du massif facial ont une percussion tant sur le plan esthétique que fonctionnel, rarement vitale (quand isolés). Sa fréquence ne fait accroître ces quatre dernières décennies en imagerie d'urgence, à cause de l'insécurité routière, et de la consommation excessive d'alcool et des stupéfiants. La population jeune est la plus concernée.

Matériels et méthodes : Etude prospective de 361 patients victimes de traumatismes faciaux, admis au service des urgences. L'exploration était faite en mode hélicoïdal avec reconstructions axiales, coronales, sagittales, et 3D.

Résultats : Les traumatismes de la face constituent un motif fréquent de recours aux soins en urgence. Les circonstances de survenue sont dominées par les AVP et les agressions et touchent surtout la population jeune. L'exploration a permis l'identification des fractures, et leurs éventuels déplacements, de classer les différents types lésionnels, la recherche de complications graves et les lésions associées extra faciales nécessitant une prise en charge rapide.

Conclusion : Les traumatismes de la face sont caractérisés par la multiplicité des lésions. La gravité est liée aux séquelles esthétiques, fonctionnelles et parfois vitales. La TDM est l'examen de référence dans l'exploration des traumatismes du massif facial. Elle permet de faire une étude exhaustive des lésions et de classer les lésions graves nécessitant une surveillance ou une prise en charge urgente.

Mots clés : Traumatismes ; Tomodensitométrie ; Complications

INTRODUCTION

De gravité variable, les traumatismes du massif facial ont une percussion tant sur le plan esthétique que fonctionnel, rarement vitale (quand isolés). Sa fréquence ne fait accroître ces quatre dernières décennies en imagerie d'urgence, à cause de l'insécurité routière, et de la consommation excessive d'alcool et des stupéfiants.

Dans cette étude nous rappelons les différents aspects scanographiques et fournir un guide d'interprétation du scanner pour des patients traumatisés du massif facial à travers une série de 82 cas colligés à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V (HMI V) de Rabat.

MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective et descriptive sur une période de 18 mois, allant du 1^{er} Mars 2012 au 1^{er} Aout 2013, de 361 sujets recrutés par le biais du service des

urgences de l'hôpital Militaire Mohamed V pour prise en charge de traumatisme facial. :

- Un scanner du massif facial a été pratiqué chez tous les patients selon le Protocole suivant :
- Acquisition hélicoïdale,
- Sans injection de produit de contraste sauf en cas de suspicion de complication vasculaire.
- Coupes fines axiales de 1 - 3 mm d'épaisseur,
- Reconstructions multi planaires, en fenêtre osseuse et fenêtre parenchymateuse.
- Reconstruction VRT, 3D si fractures complexes
- Nous avons analysé, le profil épidémiologique, les signes cliniques, les complications, et essentiellement les différents aspects en imagerie (à l'aide d'une fiche d'exploitation ci-dessous).
- Nous avons exclu de cette étude les patients admis pour traumatisme facial ancien. Les nourrissons et les adolescents sont adressés aux services de l'Hôpital des Enfants de Rabat.

RESULTATS

Les traumatismes de la face constituent un motif fréquent de recours aux soins en urgence. Les circonstances de survenue sont dominées par les AVP et les agressions et touchent surtout la population jeune. L'exploration a permis l'identification des fractures, et leurs éventuels déplacements, de classer les différents types lésionnels, la recherche de complications graves et les lésions associées extra faciales nécessitant une prise en charge rapide.

REPARTITION SELON LE SEXE

Les patients explorés comptaient 252 hommes et 108 femmes avec un sexe ratio H/F= 2,33.

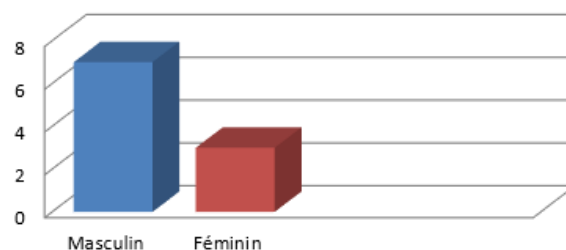


Diagramme 1 : Répartition des TMF selon le sexe (n=361)

REPARTITION DES PATIENTS SELON LA TRANCHE D'ÂGE

L'âge moyen à l'admission était de 28 ans [extrêmes : 15 à 75 ans].

La tranche d'âge entre 15-30 ans était la plus touchée.

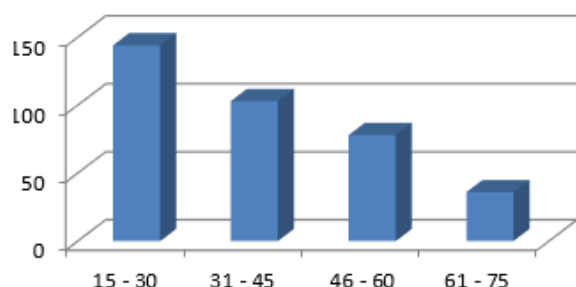


Diagramme 2 : Répartition des TMF selon la tranche d'âge (n=361)

REPARTITION DES PATIENTS SELON LA CAUSE DU TRAUMATISME

Les traumatismes du massif facial étaient liés à des :

- accidents de la voie publique : 73% des cas
- agressions : 18% des cas
- accidents domestiques : 6% des cas
- accidents de travail : 3%

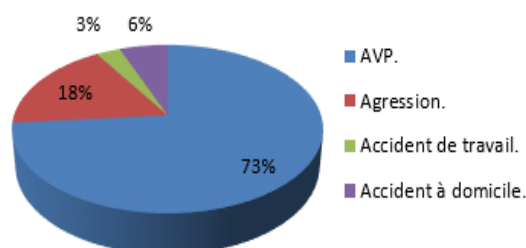


Diagramme 3 : Répartition des TMF selon la cause du traumatisme (n=361)

LESIONS TRAUMATIQUES OBSERVEES AU SCANNER

Les différents types de fractures notées dans notre série étaient classés en deux catégories : les fractures simples et les fractures complexes

Les fractures simples

Les fractures simples représentaient 93% des lésions (n=336)

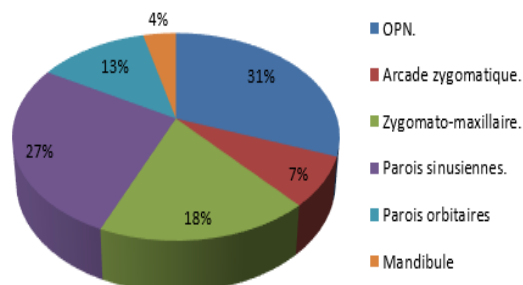


Diagramme 4 : Types de fractures simples observées sur la TDM (n= 336)

Les fractures complexes

Seulement 7% de nos patients présentaient des fractures complexes (n=25)

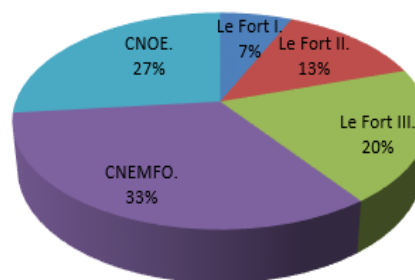


Diagramme 5 : Types de fractures complexes observées sur l'examen TDM (n= 25)

LES COMPLICATIONS

Dans notre série, trois complications majeures ont été retrouvées chez 21% de nos patients (n=76) :

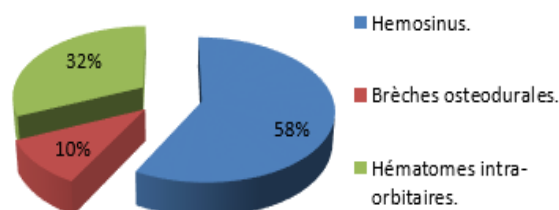
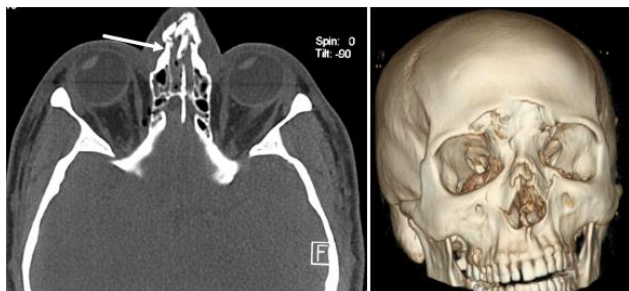
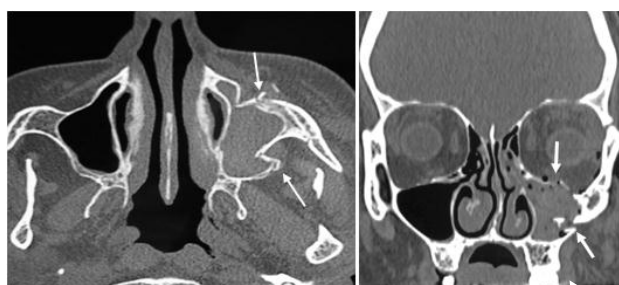


Diagramme 6 : Types de complications objectivées sur la TDM (n=76)

Quelques iconographies des lésions observées dans notre étude



Cas 1 : Patient de 25 ans victime d'un AVP. TDM Coupe axiale, fenêtre osseuse avec une reconstitution VR objectivant une fracture complexe des os propres du nez avec détachement de multiples fragments osseux.

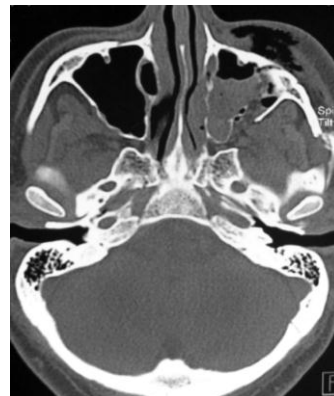


Cas 2 : Patiente de 31 ans victime d'un AVP. TDM, coupe axiale et reformatage dans le plan frontal : Fractures des parois externe, interne, et antérieure du sinus maxillaire de deux patients différents avec hém sinus et présence de fragment osseux en intra sinusal gauche.



Cas 3 : TDM, Coupe axiale en FO : Fracture des parois antérieure et postérieure du sinus sphénoïde droit.

Fractures rarement isolées



Cas 4 : TDM, Coupe axiale en FO : Fracture de l'arcade zygomatique gauche avec rupture de ses trois attaches et hém sinus maxillaire gauche.

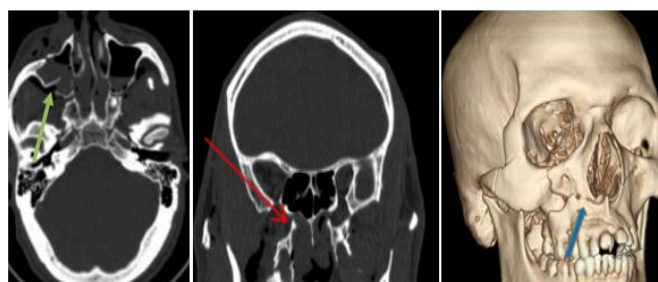
Complications :

- Orbitaire (embrochage et incarceration musculaire, hématome, et atteinte nerveuse).
- Masticatoire (embrochage du muscle temporal).

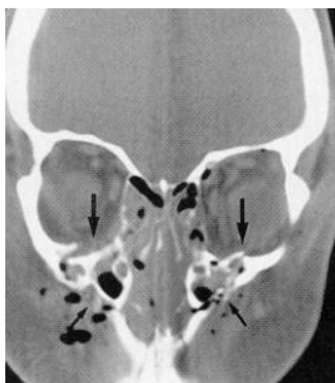
Complications [10] :



Cas 5 : TDM, Fracture condylienne droite chez un patient de 31 victime d'AVP, associée à une fracture de la portion dentée intéressant la partie para symphysaire gauche atteignant le bord alvéolaire.

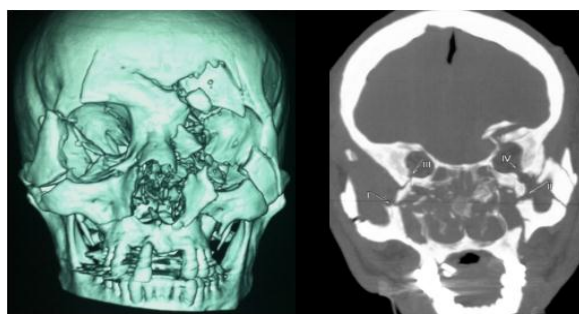


Cas 6 : TDM, Fracture transversale de la face : Héli Le fort I à droite : Fracture du processus ptérygoïde à droite, Fracture des parois du sinus maxillaire atteignant le plancher orbitaire homolatéral



Cas 7 : TDM, Fracture transversale de la face : Le fort II :

Fracture de la racine du nez, Fracture des parois latérales et inférieures du sinus maxillaire, Fractures des parois internes et planchers des orbites

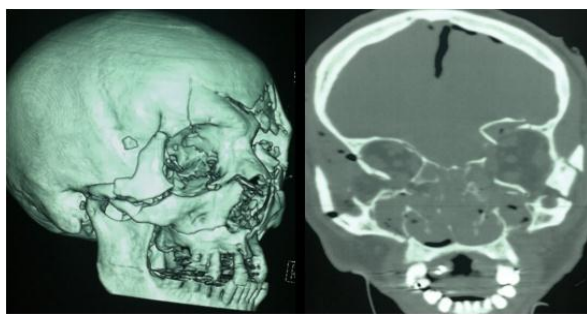


Cas 8 : TDM, Fracture transversale de la face : Le fort III :

Fracture des deux apophyses ptérygoïdes, Fracture de la racine du nez, Fractures des parois internes et latérales

DISCUSSION

Les traumatismes de la face constituent un motif fréquent de recours aux soins en urgence. Les circonstances de survenue sont dominées par les AVP et les agressions et touchent surtout



Cas 9 : TDM, Fracture centro-faciale : CNEMFO

Fracture des deux apophyses ptérygoïdes, Fracture de la racine du nez, Fractures des parois internes et latérales

La population jeune.

L'exploration a permis :

- d'identifier les fractures, et leurs éventuels déplacements
- de classer les différents types lésionnels
- la recherche de complications graves et des lésions associées extra faciales nécessitant une prise en charge rapide.

Incidence :

- Les personnes les plus exposées aux traumatismes du massif facial étaient les adultes jeunes (15-30 ans) qui représentaient 40% des cas.
- Les nourrissons et les enfants ne sont pas représentés dans notre étude car ils sont orientés à l'hôpital des enfants.
- Le traumatisme était dû à un choc direct dans 84% des cas.
- La prédominance masculine était nette, avec un sexe ratio de 2.33 (70% des cas). Cette prédominance des hommes s'expliquerait par le fait que les hommes de par leurs activités sont plus exposés que les femmes (métier de chauffeur, l'abus d'alcool ou par la prise d'antidépresseur).
- Les circonstances de survenues de ces traumatismes du massif facial étaient dominées par les accidents de la voie publique (73% des cas), ces derniers étaient pour la plupart des piétons ou des occupants de véhicules (conducteurs ou passagers).
- Ces accidents de la circulation constituent un peu partout dans le monde la première cause des traumatismes du massif facial : Australie, Allemagne, Brésil, USA, Canada, Iran, Chine, Émirats Arabes Unis.
- Dans notre série, les agressions constituaient la deuxième cause de traumatisme du massif facial avec une prévalence de 18%.
- Les autres étiologies retrouvées étaient les accidents domestiques (6%) et accidents de travail (3%).
- Globalement le profil du traumatisé maxillo-facial est celui de l'adulte jeune de sexe masculin, victime d'un accident de la circulation ou d'une agression.

Données scanographiques :

Dans notre étude nous avons noté une prédominance des fractures médianes (fractures centro-faciales), dominées par les fractures de l'os propre du nez représentant 31% des cas.

Elles s'intègrent dans les fractures plus complexes tels que le complexe naso-orbito-ethmoidal : CNOE, et le complexe naso-ethmoidal-maxillo-fronto-orbitaire : CNEMFO, souvent sous-estimés, leur méconnaissance peut être responsable de séquelles fonctionnelles ou esthétiques non négligeables.

Le CNOE engage le medio-facial supérieur, perturbant la confluence du maxillaire supérieur transverse, ainsi leur extension postérieure le long de la paroi orbitaire médiane.

Les fractures des parois sinusales représentaient 27% des cas.

En dehors des hémosinus, Les atteintes au niveau du sinus frontal évoluaient vers des complications telles que :

- L'atteinte de la paroi antérieure : préjudice esthétique
- Possible extension au rebord orbitaire supérieur (risque d'atteinte du canal naso-frontal : mucocèle, sinusite chronique...)
- Gravité liée à l'atteinte de la paroi postérieure : risque d'extension à la base du crâne, fuite de LCR par une brèche ostéo-durale...)

Les fractures des parois orbitaires représentaient 13% des cas.

Les lésions latéro - faciales étaient dominées par les fractures zygomato-maxillaires qui représentaient 18%, on assiste à un détache l'os zygomatique du maxillaire, de l'orbite et de l'os temporal.

Associe :

1. disjonction zygomato-frontale
2. disjonction temporo-zygomatique
3. fracture zygomato-maxillaire
4. fracture de l'arcade zygomatique
5. fractures des parois antérieures

Les fractures mandibulaires étaient le moins représentées avec seulement 4% des cas. Parmi les cas recensés, il faut signaler que l'atteinte de la partie dentée de la mandibule doit faire rechercher en principe une lésion articulaire (ATM) associée, avec aussi des risques d'ankylose pour la fracture sous-condylienne (extra-articulaire) et fracture condylienne (intra-articulaire).

Les fractures transversales ou fractures de Le Fort ont été dominées par les fractures de Le fort II avec 41,3%, contre 14% pour les fractures de Le fort I et de Le fort III. Ces fractures complexes (Le Fort II, III) impliquent l'orbite en générale, car elles sont responsables le plus souvent d'un déplacement vers l'extérieur de l'os orbital ou encore du déplacement inférieur du plancher de l'orbite, entraînant une augmentation du volume de globe oculaire (exophtalmie++).

Elles peuvent engendrer également de nombreuses complications amenant à faire recours à la chirurgie :

- Piégeage musculaire
- Atteinte des nerfs optique et périphérique
- Rupture du globe oculaire
- Présence de fragments osseux intra orbitaire : hémorragie

Nos résultats étaient superposables à ceux de la littérature.

Les trois principales complications dans notre série étaient les hémosinus (58%), suivi des hématomes intra orbitaires (32%), et les brèches ostéodurales (10%).

Les associations de lésions étaient également fréquentes (association des fractures nasales, orbitaires et condyliennes ainsi que des parties molles) responsable de conséquences esthétiques nécessitant un recours à la chirurgie : affaissement du relief de la pommette ou de l'arcade

zygomatique, déformation nasale, élargissement inter orbitaire.

CONCLUSION

Les traumatismes de la face sont caractérisés par la multiplicité des lésions. La gravité est liée aux séquelles esthétiques, fonctionnelles et parfois vitales. La TDM est l'examen de référence dans l'exploration des traumatismes du massif facial. Elle permet de faire une étude exhaustive des lésions et de classer les lésions graves nécessitant une surveillance ou une prise en charge urgente.

REFERENCES

1. Alliez B, Gola R, Waller PY, Cheynet F. Fractures de l'étage antérieur de la base du crâne. Actualisation du diagnostic et du traitement. Encycl Méd Chir (Elsevier SAS, Paris) 1994 ; 22-075-A-10 17p.
2. Jaques Chiras, Nadine Martin-Duverneuil. Imagerie Maxillo-faciale. Médecine-sciences 1997 ; 170-210.
3. Brady, M, et al. The Diagnosis and Management of Orbital Blowout Fractures. American Journal of Emergency Medicine. March 2001 ; 19 (2): 147-154.
4. Elina M. Salonen, Mika P. Koivikko, Seppo K. Koskinen. Acute facial trauma in falling accidents: MDCT analysis of 500 patients. Emergency radiol 2008 ; 15:241-247.
5. Mc Graw-Wall B. Frontal sinus fractures. Facial Plast Surg 1998 ; 14:59-66.
6. Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie 2002, 22-068-A-05 24p.
7. Bakardjiev A. And Phechalova P. Maxillofacial fractures in Southern Bulgaria – A retrospective study of 1706 cases.J Cranio-Maxillofac Surg. April 2007; Vol.35 (3) ; 147-150p.
8. Elina M. Salonen, Mika P. Koivikko, Seppo K. Koskinen. Acute facial trauma in falling accidents: MDCT analysis of 500 patients. Emergency radiol 2008, 15:241-247
9. Lebeau J, Kanku V, Duroure F, Morand B, Sadek H, Raphaël B. Traumatismes faciaux aux CHU de Grenoble: Etude épidémiologique de 961 dossiers sur une période de 365 jours Rev. Stomatol. Chir. Maxillo-fac. Edit. Masson, Paris 2006, vol. 107, n°1, 23-29p.
10. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-years prospective study. Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod 2006 ; 102 (1) : 28-34.