

# Localisation intranasale d'un projectile après un traumatisme balistique craniofacial

## *Intranasal localization of projectile after craniofacial ballistic trauma*

B. Hemmaoui\*, M. Sahli\*, A. Rouihi\*, H. Bahallouo\*, M. El Akhiri\*, N. Errami\*, F. Benariba\*

**L**es traumatismes craniofaciaux par arme à feu sont responsables de la majorité des plaies craniocérébrales pénétrantes. Celles-ci mettent en jeu le pronostic vital immédiatement, du fait des lésions intracrâniennes fréquemment associées, ou qui surviennent à distance du traumatisme, par infection. Par ailleurs, les lésions craniofaciales secondaires à un projectile à haute vitesse (balle) sont responsables d'importants dégâts (1). Nous rapportons le cas d'une jeune fille de 12 ans qui a subi un traumatisme craniofacial balistique et discutons les modalités de la prise en charge diagnostique et thérapeutique.

### Observation clinique

Une fille âgée de 12 ans nous est adressée pour l'évaluation et la prise en charge d'un traumatisme craniofacial par arme à feu dans des circonstances indéterminées. À l'admission, la patiente est consciente. Elle rapporte une épistaxis de faible abondance et se plaint d'une baisse de la vision à gauche. La patiente était apyrétique et stable sur les plans hémodynamique et respiratoire. L'examen du cuir chevelu retrouvait l'orifice d'entrée du projectile au niveau de l'os pariétal gauche. Au vu de la notion d'épistaxis, un examen endoscopique endonasal est réalisé, qui met en évidence un corps étranger enclavé et partiellement visible au niveau de la paroi naso-orbitaire gauche (*figure 1A*). L'examen ophtalmologique montre une cécité à gauche alors que

\* Service d'ORL et de chirurgie cervicofaciale, hôpital militaire, Rabat; faculté de médecine et de pharmacie, université Mohammed V, Rabat, Maroc.



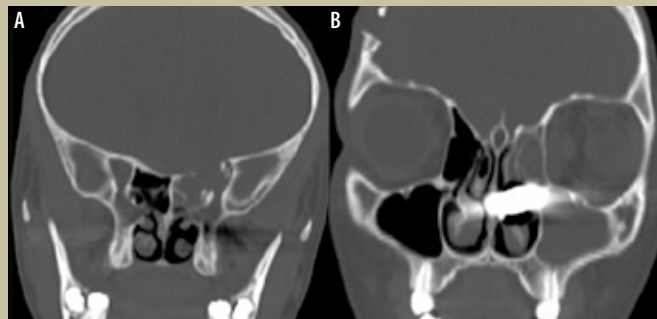
▲ Figure 1. A) La balle est en partie visible dans la fosse nasale. B) Cavité constituée par la balle après son ablation, avec issue de liquide céphalorachidien. C) Début de comblement de la cavité avec de la graisse abdominale, d'une partie du cornet inférieur et de la colle biologique. D) Fin de l'intervention.

l'examen neurologique est normal. La tomodensitométrie (TDM) craniofaciale confirme la localisation nasale gauche du projectile, avec une fracture minime de la paroi interne de l'orbite, de la paroi antérieure du sphénoïde ainsi que des cellules ethmoïdales gauches, et la cavitation provoquée par le projectile (*figures 2-4*). Un traitement par bi-antibiothérapie associant ceftriaxone et métronidazole est instauré pour lutter contre toute infection. Sous anesthésie générale, par voie endonasale, après une mobilisation prudente, le corps étranger métallique (projectile) peut être extrait de la paroi naso-orbitaire gauche, montrant sa trajectoire vers la base



▲ Figure 2. Image angiographique montrant le trajet de la balle.

▼ Figure 3. Image radiologique montrant une fracture de la paroi antérieure du sinus sphénoïdal gauche, des cellules ethmoïdales, avec comblement des cellules ethmoïdales ainsi qu'une opacité intra-orbitaire.



▲ Figure 4. A) Image scanographique montrant une fracture de la paroi supérieure du sinus sphénoïdal gauche avec des fragments osseux intrasphénoïdaux. B) Image scanographique montrant la balle dans la fosse nasale gauche.

du crâne, avec issue d'un liquide clair évoquant le liquide céphalorachidien (LCR) [figure 1B]. La brèche osseuse de la base du crâne et la paroi naso-orbitaire ont été colmatées par de la graisse abdominale, renforcée par un fragment du cornet inférieur et de la colle biologique. Enfin, un méchage nasal antérieur a été effectué pour stabiliser le montage (figure 1C, D). Le traitement antibiotique a été poursuivi pendant 15 jours au total. Les suites postopératoires ont été simples, notamment sans écoulement de LCR.

## Discussion

L'incidence de traumatismes balistiques craniofaciaux est assez difficile à évaluer en raison de la fréquence des décès des victimes sur les lieux : presque 50 % d'entre elles meurent instantanément (2). Chez les survivants, les conséquences physiopathologiques dépendent de l'énergie cinétique. Un projectile à haute énergie provoque une cavité permanente avec des phénomènes ischémiques et hémorragiques à son pourtour (3, 4).

Dans notre revue de la littérature, nous n'avons pas trouvé de cas similaires de balle encastrée dans la paroi naso-orbitaire. L'examen clinique dans un tel cas est primordial, fondé essentiellement sur l'endoscopie nasale qui permet de voir l'orifice de sortie et de détecter une éventuelle rhinorrhée cérébrospinale associée, pouvant orienter vers une brèche ostéoméningée. Celle-ci est présente dans 70 % des cas dans la première semaine (5).

La TDM craniofaciale est nécessaire et permet de voir le site d'entrée, la trajectoire de la balle, d'éventuels fragments dispersés et, surtout, une éventuelle brèche de la base du crâne. Cet examen reste cependant limité par les artefacts métalliques de la balle et les artefacts de mouvement du patient (4).

## CAS CLINIQUE

Une imagerie par résonance magnétique (IRM) complémentaire peut être demandée, surtout en séquence T2, pour mieux localiser la brèche, augmentant ainsi à 97 % la sensibilité du diagnostic. L'IRM est aussi meilleure que la TDM pour la recherche de séquelles encéphaliques du traumatisme (3-5).

Le traitement doit être entrepris en urgence pour éviter le risque de complications, notamment infectieuses : le taux de méningite après de tels traumatismes est estimé à 30 % (5). La voie endoscopique représente l'approche de choix. L'extraction de la balle est réalisée en premier, suivie d'une réparation de la brèche par différentes techniques. En général, le colmatage se fait avec de la graisse ou du fascia lata renforcé par la muqueuse des cornets ou un lambeau vascularisé (5, 6). Quelle que soit la technique,

la réussite est supérieure à 90 %, avec des complications moins fréquentes qu'en cas de chirurgie ouverte par craniotomie (5, 6).

## Conclusion

Les traumatismes balistiques craniofaciaux ne sont pas uniquement le fait de conflits armés. Dans les situations de paix, la disponibilité du matériel nécessaire à la prise en charge a permis d'en améliorer le pronostic. Dans le cadre des traumatismes avec des blessures plus sévères, la chirurgie d'extrême urgence associée à une réanimation intensive reste la seule tactique possible. ■

*Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts en relation avec cet article.*

## Références bibliographiques

1. Parodot G, Aghakani N, Montpellier D, Parker F, Tadié M. Les plaies craniocérébrales d'origine balistique : recherche d'arguments pronostiques. *Neurochirurgie* 2008;54:79-83.
2. Pabuscu Y, Bulakbasi N, Kocaoglu M, Ustünsöz B, Tayfun C. A different approach to missile induced head injuries. *Comput Med Imaging Graph* 2003;27(5):397-409.
3. Gupta OP, Roy K, Ghosh S, Tripathy P. An unusual penetrating transorbital craniocerebral Injury. *Indian J Neurotrauma* 2014;11(1):53-6.
4. Gervaise A, Foscolo S, Riviere AS et al. Imagerie des traumatismes crâniens par arme à feu. *J Radiol* 2010;91:1113-20.
5. Gonen L, Monteiro E, Klironomos G et al. Endoscopic Endonasal Repair of Spontaneous and Traumatic Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea: A Review and Local Experience. *Neurosurg Clin N Am* 2015;26(3):333-48.
6. Nyquis GG, Anand VK, Schwartz TH. Endoscopic management of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Operative Techn Otolaryngol* 2011;22:229-31.

► **Substitut osseux en verre bioactif pour le comblement mastoïdien, inhibiteur de croissance bactérienne**

**BonAlive®**  
granules



**Comblement de cavités mastoïdes radicales post infections chroniques**



► Per-opératoire



► Post opératoire (3 ans)

Références bibliographiques sur demande.

BonAlive® Granules, réf. : 13120/13130 et 13140 sont des dispositifs médicaux, produits de santé réglementés, qui portent au titre de cette réglementation le marquage CE n°0344 - Classe III.8

Indications : comblement cavités osseuses en ORL

Fabricant : BonAlive Biomaterials Ltd, Finlande.

Distributeur France : Collin.

**Le premier robot dédié à la chirurgie de l'oreille**



**Le RobOtol® est l'aboutissement d'un travail de recherche initié depuis 10 ans par l'équipe du Pr. Olivier Sterkers, avec le partenariat industriel de Collin.**



**COLLIN**  
www.collinmedical.fr

3, rue de Robinson - CS 20016 - 92227 Bagneux Cedex  
Tél. : +33 1 49 08 08 88 - Fax : +33 1 49 08 08 89  
info@collinmedical.fr