Journal of african clinical cases and reviews / Journal africain des cas cliniques et revues

www.jaccrafrica.com ISSN 1859-5138 Open access

Cas clinique

Traumatisme pénétrant orbitocrânien transorbitaire par tige de fer pointu : à propos de 2 cas

Transorbital orbitocranial penetrating trauma by iron rod: about 2 cases

M Mbaye*[1], M Thioub[1], LF Barr[1], D Wague[1], H Atakla[1], ECN Sy[1], AB Thiam[1], N Ndoye[1],

Résumé

Introduction : les lésions pénétrantes orbitocrâniennes par un corps étranger sont extrêmement rares, présentant parfois un risque élevé de morbi-mortalité. Ces types de lésions peuvent constituer une urgence vitale.

Cas clinique : nous rapportons 2 cas traités chirurgicalement avec succès. Il s'agit d'un enfant de 7 ans et une dame de 35 ans qui ont reçu accidentellement des tiges de fer au niveau de l'orbite droit. Sur le plan neurologique ils étaient conscients et ne présentaient pas de déficits sentivomoteurs hémicorporels. La patiente présentait une parésie oculomotrice droite. La tomodensitométrie orbito-cérébrale a mis en évidence les tiges de fer allant de l'orbite à la base du crâne sans lésions parenchymateuses cérébrales associées. L'exploration chirurgicale a été faite par voie ptérionale sous microscope pour les deux cas et l'évolution a été favorable sous antibiotiques et sérothérapie/vaccinothérapie antitétanique.

Conclusion : bien que rare, les traumatismes pénétrants orbitocrâniens peuvent constituer une urgence vitale en cas d'atteinte vasculaire associée dont la prise en charge urgente est indispensable à la survie du patient.

Mots-clés : barre de fer, traumatisme, orbitocrânien, tomodensitométrie, abord ptérional,
Dakar.

Abstract

Introduction: orbitocranial penetrating lesions by a foreign body are extremely rare, sometimes presenting a high risk of morbidity and mortality. These types of lesions can constitute a life-threatening emergency.

Clinical case: we're reporting two cases that were successfully treated surgically. They are a 7-year-old child and a 35-year-old woman who accidentally received iron rods in the right eye socket. Neurologically they were 15 from Glasgow and did not present with hemicorporeal sentivomotor deficits. The woman had right oculomotor paresis. Orbitocerebral computed tomography revealed the iron rods extending from the orbit to the base of the skull without associated cerebral parenchymal lesions. Surgical exploration was performed pteriontally under the microscope in both cases and the evolution was favourable under antibiotics and tetanus serotherapy/vaccination.

Conclusion: although rare, orbitocranial penetrating trauma may constitute a vital emergency in case of associated vascular damage whose urgent management is essential to the patient's survival.
Keywords: iron rod, trauma, orbitocranial, CT scan, ptérional approach, Dakar.

Introduction

Les lésions pénétrantes orbitocrâniennes par un corps étranger sont extrêmement rares, elles représentent 0,4% de tous les traumatismes crâniens [1, 2]. Elles sont en général causées par des objets tranchants mais peuvent être également causées par des matériaux d'origine végétale (bois, bâton), des matériaux métalliques (tige de fer, tournevis, flèche, couteau), des matières plastiques synthétiques, céramiques ou du verre ou même de la pierre naturelle [3, 4]. Les régions orbitales et temporales constituent des zones d'os mince qui peuvent être pénétrées avec une relative facilitée [5]. La tomodensitométrie (TDM) est indispensable pour l'établissement du bilan lésionnel préopératoire. Dans cet article, nous rapportons 2 cas de traumatisme orbitocrânien par pénétration transorbitaire de tige de fer traités chirurgicalement.

Cas cliniques

Cas n°1

Il s'agit d'un enfant de 7 ans qui nous a été adressé par le service d'accueil d'urgence (SAU) à 5 heures de la survenue d'un traumatisme orbitocrânien par pénétration transorbitaire droite d'une tige de fer à la suite d'une chute de sa hauteur au cours d'une activité ludique dans un chantier en construction.

L'examen neurologique était normal : score de Glasgow à 15 avec des pupilles isocores et réactives, absence de déficits sensitivomoteurs évidents. Localement on notait une tige de fer pénétrant au niveau du bord inférieur de l'os malaire droit, bien fixée sans issu de matière cérébrale ni de protrusion oculaire (figure 1).

La TDM orbito-cérébrale a mis en évidence un corps étranger pénétrant la cavité orbitaire droit par son plancher, se terminant au niveau de la lame criblée de l'ethmoïde et responsable d'une fracture de la lame papyracée homolatérale sans lésions du globe oculaire, du nerf optique et du parenchyme cérébral (figure 2 et 3).

Il a été immédiatement pris en charge en urgence, l'exploration chirurgicale par voie ptérionale droite sous microscope opératoire a mis en évidence l'extrémité de la tige de fer au niveau de l'étage antérieur la base du crâne avec fracture de la lame criblée de l'ethmoïde sans effraction de la dure-mère. La fracture a été réparée après extraction de la tige de fer. Les nerfs (optique, oculomoteur et olfactif) et l'artère carotide interne étaient intacts. La dure-mère a été fermée et suspendu au prolène 4/0 après lavage abondant au sérum physiologique tiède et hémostase à la pince bipolaire et au surgicel®. Le volet a été reposé avec fermeture cutanée en 2 plans sur drain de Redon en aspiration et fermeture de l'orifice d'entré.

En post opératoire immédiat, le patient ne présentait pas de troubles visuels, olfactif ni d'atteinte oculomotrice et l'examen neurologique était normal.

Une antibiothérapie à large spectre (ceftriaxone/métronidazole) a été débutée pour une durée de 21 jours. La sérothérapie et vaccinothérapie antitétanique ont été également administrées.

L'évolution après un recul d'un mois, de 3 mois et d'un an était favorable sans aucun déficit neurologique séquellaire ni visuel avec reprise de l'activité scolaire à un mois en postopératoire.

Cas n°2

Il s'agit d'une patiente de 35 ans porteuse d'une grossesse de 19 semaines, qui nous a été référée par le service d'ophtalmologie à 3 heures de la survenue d'un traumatisme orbitocrânien par pénétration transorbitaire droite d'une tige de fer pointue projetée dans un chantier en cours de démolition.

Son score de Glasgow était 15 avec des pupilles isocores et réactives à la lumière. Elle présentait une parésie oculomotrice droite avec absence de déficit

sensitivomoteur hémicorporel. A l'examen local on notait la présence d'une tige de fer pénétrant au niveau du cantus interne droit, bien fixée sans issu de matière cérébrale (figure 4).

La TDM orbito-cérébrale a mis en évidence la présence d'un corps étranger pénétrant la cavité orbitaire droite par son bord médial, traversant le canal optique, se terminant dans la partie pétreuse du rocher homolatéral et responsable d'une fracture de la grande aile du sphénoïde (figure 5 et 6).

La patiente a été immédiatement prise en charge en urgence. L'exploration chirurgicale a été faite par voie ptérionale sous microscope. L'ouverture de la dure-mère met en évidence un hématome sous dural aigu fronto-temporal de faible abondance, non compressif et sans contusion cérébrale en regard, évacué par aspiration. Elle portait également une fracture de la grande aile du sphénoïde du côté droit avec brèche durale qui a été réparée après extraction de la tige de fer. En outre, elle présentait une section de la 3e branche du nerf trijumeau droit. Les nerfs (olfactif, optique et oculomoteur) et l'artère carotide interne droite étaient intacts. La dure-mère a été fermée et suspendue au prolène 4/0 après lavage abondant au sérum physiologique tiède. L'hémostase épidurale a été faite à l'aide de la pince bipolaire et du surgicel®. Le volet a été reposé et la fermeture cutanée a été faite en 2 plans sur drain de Redon en aspiration, l'orifice d'entrée de la tige a été également fermé.

En poste opératoire immédiat, la patiente ne présentait pas de troubles visuels, elle présentait une parésie oculomotrice droite (réduction du mouvement d'adduction du globe oculaire) et le reste de son examen neurologique était sans particularités. L'échographie obstétricale n'a pas révélée de particularités par rapport à la grossesse.

Une antibiothérapie à large spectre (ceftriaxone/métronidazole) a été débutée pour une durée de 21 jours. La sérothérapie et vaccinothérapie antitétanique ont été également administrées.

L'évolution après un recul d'un mois, de 3 mois et d'un an…



Figure 1 : lésion pénétrante transorbitaire droite

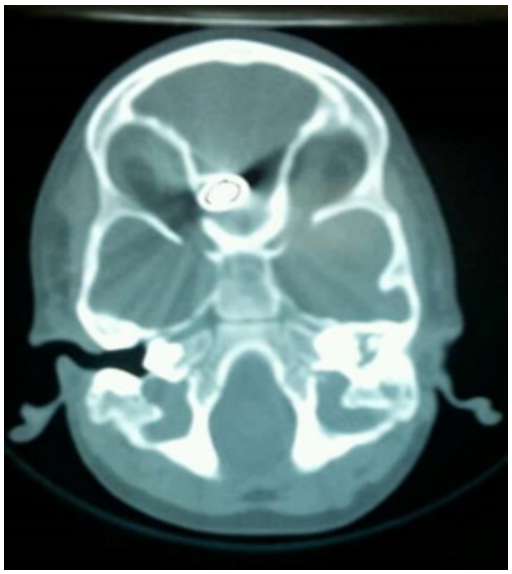


Figure 2 : coupe axiale : Fracture de la paroi médiale de l'orbite droit



Figure 3 : fenêtre osseuse : Tige de fer transorbitaire droit



Figure 4 : lésion pénétrante au niveau du cantus interne droit

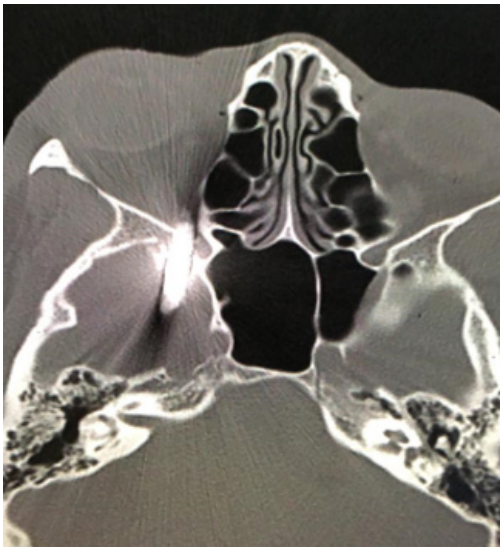


Figure 5 : coupe axiale : Fracture de la grande aile droite du sphénoïde

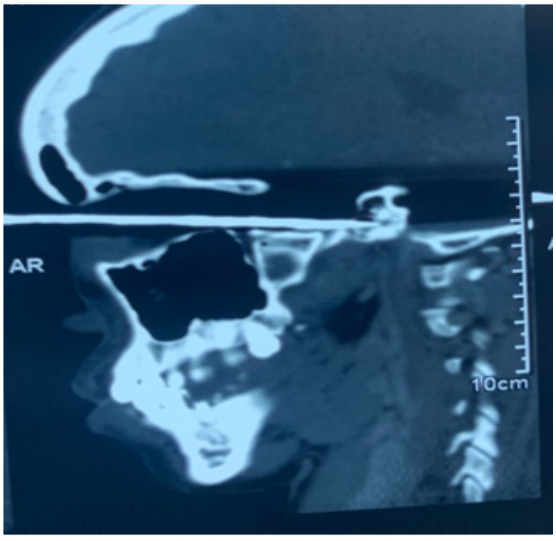


Figure 6 : coupe sagittale : Tige de fer transorbitaire droit allant jusqu'au rocher

Discussion

Les lésions pénétrantes du crâne causées par un corps étranger sont relativement peu fréquentes et ont été rapportées de manière dispersée dans la littérature [1, 2, 6]. Ces types de lésions pouvant entrainer des conséquences graves, présentent certaines caractéristiques communes. La plupart d'entre elles sont des lésions accidentelles et les sites de pénétration sont en général la région orbitaire ou temporale où les os sont minces [7].

L'anamnèse et l'évaluation clinique permettent l'appréciation des lésions locales de l'œil et du nerf optique [5]. L'examen neurologique est indispensable pour l'évaluation de l'état de conscience du patient et à la recherche d'un déficit neurologique focal. La plupart des lésions crâniennes pénétrantes à la suite d'objets non projectiles sont rarement associés à des symptômes neurologiques quel que soit la taille de l'objet pénétrant [8]. Comme ce fut le cas pour notre patient n°1, qui a été victime d'un traumatisme non projectile et ne présentait aucun symptôme neurologique.

La TDM aide à l'identification du corps étranger, des fractures osseuses et des lésions associées. Cependant l'utilisation de l'imagerie par résonnance magnétique (IRM) est risquée, à cause de l'effet magnétique car l'exploration peut provoquer des mouvements des corps étrangers et provoquer des lésions supplémentaires [9]. Dans nos 2 cas l'exploration a été faite par la TDM, permettant l'évaluation préopératoire des lésions et la planification chirurgicale.

Le traitement chirurgical comprend le débridement du tissu cérébral dévitalisé, le retrait des corps étrangers, la fermeture étanche de la dure-mère (soit directe ou soit en utilisant des matériaux autogreffes autologues, tel que le péricrâne, les greffes synthétiques étant des corps étrangers, peuvent devenir source d'infection), la réparation de la base du crâne et la fermeture cutanée [3, 10, 11]. Pendant l'opération le corps étranger doit être soigneusement retiré dans le sens inverse de sa trajectoire sans mouvements de balancement pour

éviter d'autres dommages [12]. Dans nos 2 cas il n'existait pas d'atteinte parenchymateuse cérébrale, nous avons procédé à la fermeture de la brèche durale et la réparation de la base du crâne après retrait des tiges métalliques et également à la fermeture de l'orifice d'entrée.

La prévention des complications infectieuses (infection du scalp, ostéomyélite, méningite, empyèmes extra et sous dural, abcès cérébral) se fait par une antibiothérapie à large spectre contre les bacilles gram positif, gram négatif et anaérobies [13]. Les patients victimes de lésions pénétrantes du crâne sont susceptibles aux infections, ce qui peut aggraver leur état clinique et augmenter leur mortalité [14, 15]. Les antibiotiques ont considérablement diminué le taux d'infection depuis leur introduction, leur choix dépend du protocole de l'institution ou du service et du type de microorganisme suspecté [13]. Il est également impératif de donner des injections antitétaniques aux patients bien que l'incidence du tétanos ait diminué [8]. Pour notre part, nous avons instauré chez nos 2 patients une antibiothérapie à large spectre pour une durée de 21 jours associée à une sérothérapie et vaccinothérapie antitétanique.

Conclusion

Les traumatismes pénétrants orbitocrâniens sont des lésions rares, pouvant présenter des complications graves voire mortelles en cas de lésions vasculaires associées. La TDM cérébrale est d'un grand apport pour l'établissement du bilan lésionnel et la planification chirurgicale. La prise en charge en urgence avant l'installation des complications neurologiques associée à l'antibiothérapie et à la sérothérapie/vaccinothérapie antitétanique est gage d'un meilleur pronostic.

***Correspondance**

Maguette Mbaye
maguette.mbaye8@gmail.com

Disponible en ligne: 30 Novembre 2023

1 : Service de neurochirurgie CHU Fann, Dakar – Sénégal

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2023

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

[1] Satyarthee GD, Dawar P, Borkar SA, Sharma BS. Trans-orbital penetrating head injury (TOPHI): Short series of two cases with review of literature. Indian J Neurotrauma 2014;11:49-52.

[2] Liu WH, Chiang YH, Hsieh CT, Sun JM, Hsia CC. Transorbital penetrating brain injury by branchlet: A rare case. J Emerg Med 2011;41:482-5.

[3] Satyarthee GD, Borkar SA, Tripathi AK, Sharma BS. Transorbital penetrating cerebral injury with a ceramic stone: Report of an interesting case. Neurol India 2009;57:331-3.

[4] Paiva WS, Monaco B, Prudente M, Soares MS, de Amorim RL, de Andrade AF, et al. Surgical treatment of transorbital penetrating brain injury. Clin Ophthalmol 2010;4:1103-5.

[5] Vinod Kumar Tewari, Ram Shringar Dubey, Gyan Chand Dubey. Trans-orbital orbitocranial penetrating injury by pointed iron rod. Journal of Neurosciences in Rural Practice. April - June 2015;6 : Issue 2.

[6] Orszagh M, Zentner J, Pollak S. Transorbital intracranial impalement injuries by wooden foreign bodies: clinical, radiological and forensic aspects. Forensic Sci Int 2009;193:47–55.

[7] Faraji M, Ashrafzadeh F. Penetrating head injuries in children. Neurosurg Quart. 2005;15(3):160–3.

[8] Zhi Gang Lan, Seidu A Richard, Jin Li,

Chaohua Yang. Nonprojectile penetrating iron rod from the oral cavity to the posterior cranial fossa: a case report and review of literature. International Medical Case Reports Journal 2018 :11 41–45.

[9] Saihu Huo, Fanlai Cui, Youkichi Ohno. Fatal penetrating head injury by bamboo fragments. Legal Medicine 2013 ; 15: 99–102.

[10] Esposito DP, Walker JB. Contemporary management of penetrating brain injury. Neurosurg Q. 2009;19(4):249–254.

[11] Sweeney JM, Lebovitz JJ, Eller JL, Coppens JR, Bucholz RD, Abdulrauf SI. Management of nonmissile penetrating brain injuries: a description of three cases and review of the literature. Skull Base Rep. 2011;1(1):39–46.

[12] Prakash Rao G, Rao N, Reddy P. Technique of removal of an impacted sharp object in a penetrating head injury using the lever principle. Br J Neurosurg. 1998;12(6):569–571.

[13] Peterson JJ, Bancroft LW, Kransdorf MJ. Wooden foreign bodies: Imaging appearance. AJR Am J Roentgenol 2002;178:557-62.

[14] Younes W. Craniocerebral injuries by impacted foreign objects: case series and literature review. Egypt J Neurosurg. 2015;30:55–62.

[15] Peek-Asa C, McArthur D, Hovda D, Kraus J. Early predictors of mortality in penetrating compared with closed brain injury. Brain Injury. 2001;15(9):801–810.

Pour citer cet article :

M Mbaye, M Thioub, LF Barr, D Wague, H Atakla, ECN Sy et al. Traumatisme pénétrant orbitocrânien transorbitaire par tige de fer pointu : à propos de 2 cas. Jaccr Africa 2023; 7(4): 204-209