



Journal Homepage: [-www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)

## INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/11918  
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/11918>



### RESEARCH ARTICLE

#### FISTULE CAROTIDO-CAVERNEUSE GEANTE POST-TRAUMATIQUE GIANT TRAUMATIC CAROTID-CAVERNOUS SINUS FISTULA

M. El. Ikhroufi<sup>1</sup>, N. Boutimzine<sup>1</sup>, E. Cheikh<sup>2</sup>, M. El Hassani<sup>2</sup> and O. Cherkaoui<sup>2</sup>

1. Service d'Ophthalmologie A, Hôpital des Spécialités de Rabat, Université Mohammed V.
2. Service de Radiologie interventionnelle, Hôpital des Spécialités de Rabat, Université Mohammed V.

#### Manuscript Info

##### Manuscript History

Received: 25 August 2020  
Final Accepted: 28 September 2020  
Published: October 2020

#### Abstract

Carotid-cavernous fistulas are abnormal arteriovenous communications between the carotid system and the cavernous sinus [1]. They are rare but potentially serious, which can engage the functional and vital prognosis. We report the case of a young patient who presented a giant carotid-cavernous fistula following a road accident with a cranial impact point.

Copy Right, IJAR, 2020,. All rights reserved.

#### Introduction:-

Les fistules carotido-caverneuses (FCC) correspondent à des communications vasculaires anormales entre l'artère carotide interne et / ou externe et le sinus caverneux [1]. Elles sont d'origines traumatiques dans 75% des cas [3]. Les signes oculaires sont souvent au premier plan, principalement dominés par une exophtalmie pulsatile. Sur le plan thérapeutique, les progrès de la neuroradiologie interventionnelle ont considérablement amélioré le pronostic. A la lumière de cette observation clinique, nous rappelons les caractéristiques cliniques, paracliniques et thérapeutiques des FCC post-traumatiques.

#### Observation Clinique:-

Nous rapportons le cas d'un patient âgé de 20 ans, victime il y a 5 ans d'un traumatisme crânien suite à un accident de la voie publique. Depuis, il se plaint de céphalées, d'un souffle temporo-orbitaire droit et d'une protrusion progressive de l'œil droit sans baisse d'acuité visuelle ni de diplopie.

L'examen ophtalmologique retrouvait au niveau des deux yeux : une acuité visuelle à 10/10, un tonus oculaire normal et un réflexe photomoteur (direct et consensuel) présent. Au niveau de l'œil droit (OD), étaient retrouvés : un œdème de la paupière supérieure avec ptosis, une exophtalmie pulsatile (figure 1) mesurant 23 mm à l'ophtalmomètre de Hertel avec un thrill à la palpation et un souffle systolo-diastolique à l'auscultation, sans ophtalmoplégie associée.

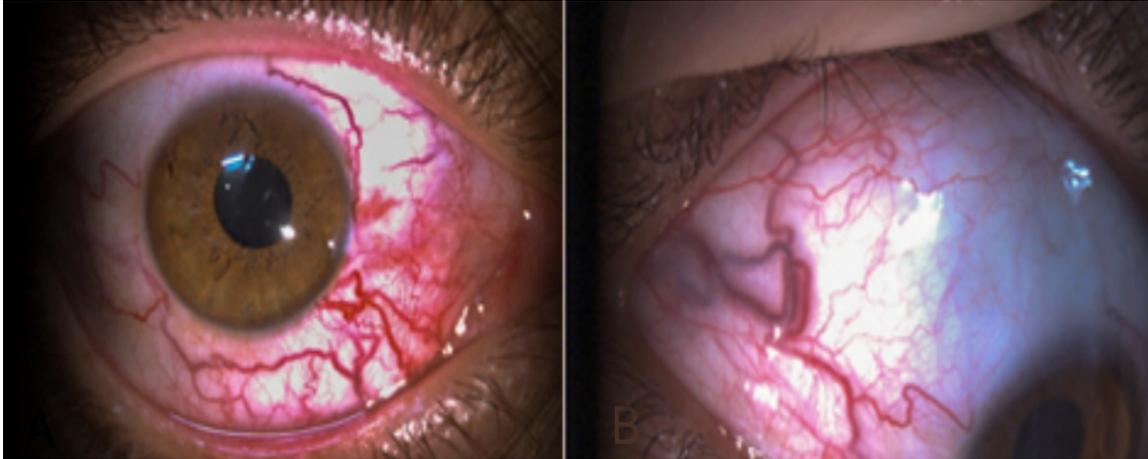


Figure 1 : Photographie du patient de face montrant une exophtalmie droite.

Corresponding Author:- El Ikhroufi Maryam

Address:- Service d'Ophthalmologie A, Hôpital des Spécialités de Rabat, Université Mohammed V.

L'examen biomicroscopique retrouvait une dilatation des veines épisclérales « en tête de méduse » (figure 2) et un fond d'œil normal.



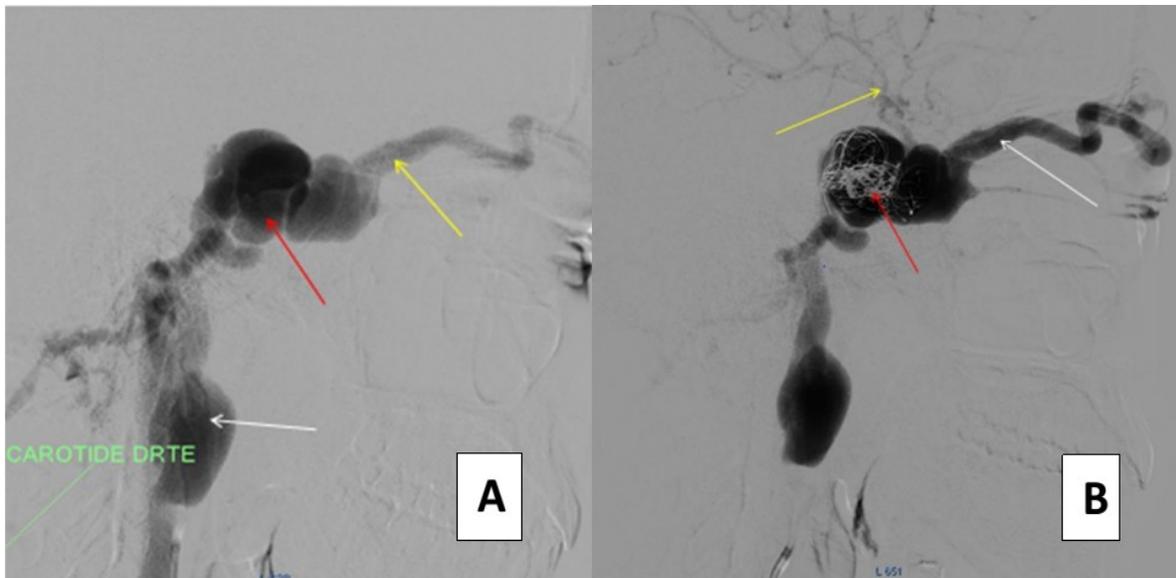
**Figure 2:-** Examen biomicroscopique de l'œil droit, de face (A) et de profil (B), montrant l'aspect caractéristique de dilatation des veines épisclérales « en tête de méduse ».

Un scanner orbitaire avec injection a objectivé une exophtalmie droite grade 3 (figure 3).



**Figure 3:-** TDM orbitaire montrant une exophtalmie droite grade 3 avec une dilatation de la veine ophtalmique supérieure.

L'artériographie carotidienne (figure 4A) a confirmé la présence d'une fistule carotido-caverneuse type A de la classification de Barrow avec shunt direct entre la carotide interne et le sinus caverneux. Ce shunt apparaît sous forme d'une volumineuse poche aspirant tout le débit sanguin de la carotide interne vers la veine ophtalmique, associé à une absence d'opacification de l'axe carotidien interne au-dessus de la fistule. Le patient a bénéficié d'un cathétérisme sélectif de la carotide interne droite par une sonde « Envoy 6 F » puis monté en co-axial d'un micro cathéter « Headway » muni d'un micro guide « Silverspeed 14 », puis d'un largage de 7 coils hélicoïdaux « axium 3D » sans succès à cause de l'importance du shunt, avec seulement une réduction de 15% et récupération d'une opacification modérée de l'axe carotidien intra crânien au-dessus du shunt (figure 4B).



**Figure 4 :**

1. Artériographie carotidienne avant embolisation montrant une FCC avec shunt direct entre la carotide interne droite et le sinus caverneux apparaissant sous forme d'une volumineuse poche avec drainage veineux complexe essentiellement vers la veine ophtalmique associé à une absence d'opacification de l'axe carotidien interne au-dessus de la fistule.
2. Artériographie après mise en place de 7 coïls hélicoïdaux au niveau du shunt montrant une faible réduction du flux dans le shunt et début d'opacification de l'axe carotidien intra crânien au-dessus de la fistule.

Devant l'échec de l'embolisation sélective et vérification de la bonne prise en charge des territoires de la carotide interne droite via les communicantes antérieur et postérieur, un clampage définitif de l'axe carotidien interne droit a été indiqué.

### **Discussion:-**

Les fistules carotido-caverneuses sont des communications artério-veineuses anormales qui surviennent entre l'ACI et/ou l'ACE et le sinus caverneux [1]. Elles sont définies selon des critères anatomiques (directe versus durale), pathogéniques (spontanées ou post traumatiques), hémodynamiques (FCC à haut ou à bas débit) et enfin angiographiques [1]. Barrow et al. (1985), a proposé une classification en quatre types selon les résultats de l'angiographie : le type A défini un shunt direct entre l'ACI et le sinus caverneux ; les types B, C et D correspondent à des shunts durs, indirects [1,2].

Les traumatismes sont la première cause des FCC retrouvés dans 72 à 90 % des cas selon les études [4, 5,6]. Dans les suites d'un traumatisme crânien, on observe surtout les fistules carotido-caverneuses directes à débit élevé (type A de la classification de Barrow) [4].

La symptomatologie clinique associe classiquement une exophtalmie pulsatile retrouvée dans 90% des cas [7], avec un œdème palpébral fréquemment associé, la perception d'un souffle par le patient, l'artérialisation des vaisseaux conjonctivaux qui prennent un aspect en « tire-bouchon » et/ou un chémosis ainsi qu'une paralysie oculomotrice [1]. Les manifestations cliniques sont le plus souvent unilatérales et homolatérales à la fistule, mais peuvent parfois être bilatérales voire controlatérales puisque les deux sinus caverneux communiquent entre eux [1].

Le scanner et l'IRM après injection de produit de contraste recherchent des signes indirects de FCC : Une dilatation de la veine ophtalmique supérieure du côté de la fistule (retrouvée dans notre cas), une exophtalmie, un épaissement du contenu de l'orbite, une dilatation des veines corticales signant un drainage cortical ou encore un sinus caverneux de taille augmentée [8]. L'artériographie cérébrale reste le gold standard pour mettre en évidence le shunt et identifier précisément les vaisseaux impliqués [8,9].

Le traitement actuel des FCC se fonde sur la neuroradiologie interventionnelle [4,6]. Son principe repose sur l'occlusion de la fistule par des ballonnets intravasculaires détachables ou des spires métalliques (coils) tout en

respectant la perméabilité de l'axe carotidien. L'abord peut se faire par voie artérielle (fistule basse et postérieure) ou voie veineuse rétrograde (fistule haute et antérieure) [4,5]. Le traitement neurochirurgical par ligature artérielle garde sa place en cas d'échec de la thérapeutique endovasculaire [4].

En l'absence du traitement, des complications ophtalmologiques peuvent survenir telles que la neuropathie optique ischémique antérieure ou postérieure, le glaucome, l'occlusion veineuse ou artérielle rétinienne, les décollements ou hématomas choroïdiens et les complications cornéennes liées à l'exophtalmie [8]. Le pronostic vital peut être engagé par la survenue d'une hémorragie méningée, d'une thrombophlébite cérébrale ou d'un accident vasculaire cérébral ischémique ou hémorragique en rapport avec un drainage postérieur [8].

L'évolution des FCC traitées est généralement très favorable, avec une amélioration de l'exophtalmie et de la dilatation veineuse épisclérale en quelques heures à quelques jours [8].

Notre cas présente une géante FCC, dont l'importance du shunt n'a pas permis la stabilité des 7 coils largués au niveau de la carotide interne droite d'où la persistance de la FCC dont le débit a été seulement réduit de 15%, indiquant ainsi un clampage de la carotide.

### **Conclusion:-**

Notre cas illustre le tableau typique d'une FCC directe post-traumatique tant sur le plan clinique que radiologique. La taille géante et l'importance du shunt n'ont pas permis la réussite de l'embolisation dont les résultats sont classiquement spectaculaires.

### **Références:-**

1. Schneider-Lise B, Vignal-Clermont C, Gastaud P. Fistules carotidocaverneuse: présentation clinique, prise en charge et diagnostics différentiels. *Revue neurologique*. 2010 Décembre; 166(12):1010-1016.
2. Sellam M, Milazzo S, Deramond H. Fistule carotido-caverneuse traumatique. A propos d'un cas. *J Fr Ophtalmol.*, 2016 ; 28, e1
3. Balayre S, Boissonnot M, Gicquel J-J, Drouineau . Traitement endovasculaire par voie veineuse des fistules durales du sinus caverneux. *J Fr Ophtalmol.*, 2002 ; 25, 6, 621-626
4. N. Gagnon , B. Debien, J. Baccialone, J.-P. Perez, B. Pats. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 25 (2006) 891–894
5. Desal H, Leaute F, Auffray-Calvier E, Martin S, Guillon B, Robert R, et al. Fistule carotido-caverneuse directe. Étude clinique, radiologique et thérapeutique. À propos de 49 cas. *J Neuroradiol* 1997;24:141–54.
6. Debrun GM, Vinuela F, Fox AJ, Davis KR, Ahn HS. Indications for treatment and classification of 132 carotid-cavernous fistulas. *Neurosurgery* 1988;22:285–9.
7. Lv X1, Feng W, Li Y, Yang X, Jiang C, Liu L, Liu J, Sun J, Wu Z. Cavernous region dural fistulas with venous drainage of laterocavernous sinus. *Neurol India*. 2011 Mar-Apr;59(2):190-4.
8. Bonnin F, Bacin F, Gabrillargues J, Chiambaretta F. Fistule carotido-caverneuse : confrontation des aspects cliniques et neuroradiologiques pré- et post-embolisation. *Journal français d'ophtalmologie*(2013) 36,862-867.
9. Ellis JA, Goldstein H, Connolly Jr ES, Meyers PM. Carotid-cavernous fistulas. *Neurosurg Focus* 2012 ;32 :E9.