

Case report

Fistules carotido-caverneuses post-traumatiques à propos d'un cas et revue de la littérature

Jamal Oumellal^{1,2,&}, Olivier Bekaert¹, Sophie Gallas¹, Caroline Leguerinel¹, Stéphane Palfi¹, Fahd Derkaoui², Nizar El Fatemi², Rachid Gana², Moulay Rachid Elmaquili², Najia Elabbadi²

¹Service de Neurochirurgie et Neuroradiologie Interventionnelle, Hôpital Henri Mondor, Créteil, France, ²Service de Neurochirurgie, Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc

[&]Corresponding author: Jamal Oumellal, Service de Neurochirurgie et Neuroradiologie Interventionnelle, Hôpital Henri Mondor, Créteil, France, Service de Neurochirurgie, Hôpital Avicenne, Rabat, Maroc

Key words: Exophtalmie, fistule, embolisation

Received: 31/01/2015 - Accepted: 16/06/2015 - Published: 20/08/2015

Abstract

Les auteurs rapportent une observation clinique d'une fistule carotidocaverneuse survenue à la suite d'un traumatisme craniofaciale grave. Une exophtalmie unilatérale pulsatile et asymétrie des 2 sinus caverneux au scanner ont permis de suspecter le diagnostic. Une artériographie a permis de confirmer ce diagnostic, avec embolisation couronnée de succès chez ce malade, mais l'évolution est défavorable sur le plan neurologique avec apparition d'une HTIC réfractaire au traitement médical maximal. La fistule carotido-caverneuse est une complication rare mais grave pouvant engager le pronostic fonctionnel (cécité) et vital (hémorragie méningée et intracérébrale). L'artériographie et l'embolisation en un seul temps ont considérablement amélioré le pronostic.

Pan African Medical Journal. 2015; 21:290 doi:10.11604/pamj.2015.21.290.6210

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/21/290/full/>

© Jamal Oumellal et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

Les fistules carotidocaverneuses post traumatiques sont des communications anormales entre le système carotidien et le sinus caverneux suite à un traumatisme craniofacial grave. C'est une complication rare, mais non exceptionnelle des traumatismes craniofaciaux dont le diagnostic est suspecté en clinique. La situation profonde du sinus caverneux rend le traitement chirurgical difficile. Le pronostic s'est largement amélioré ces 20 dernières années grâce aux progrès de la neuroradiologie interventionnelle. Le but de ce travail est de présenter les premiers signes cliniques et para cliniques qui peuvent orienter vers le diagnostic de FCC, l'intérêt de la rapidité et l'efficacité du traitement endovasculaire et leurs impacts sur le pronostic vitale.

Patient et observation

Un jeune homme de 29 ans, sans antécédent, il a reçu un tronc d'arbre sur le crane occasionnant un traumatisme crânien grave d'emblée et une perte de connaissance initiale, patient admis en réanimation chirurgicale avec score de Glasgow 6, en anisocorie avec mydriase à droite, une exophtalmie modérée de l'oeil droite, présence d'une otorragie droite et une épistaxis qui était rapidement arrêtée, le reste de l'examen clinique, notamment thoraco-abdominal, et hémodynamique est normal.

Le scanner cérébrale trouve hémorragie méningée avec asymétrie des 2 sinus caverneux, fracture du trou carotidien droit, fracture bilatérale du rocher, pneumocéphalie de la région sellaire, et comblement du sinus sphénoïdale (**Figure 1**). Ces signes ont fait douter une FCC, une artériographie (**Figure 2**) et une embolisation a été réalisée avec exclusion de FCC par des ballonnets largables, avec une bonne perfusion de la carotide interne droite le contrôle angiographique (**Figure 3**) a objectivé une occlusion complète de la fistule avec une bonne perfusion de la carotide interne droite perméable et une bonne circulation au niveau du polygone de Willis.

L'évolution défavorable sur le plan neurologique avec apparition d'une HTIC réfractaire au traitement médicale, faisant réaliser un scanner cérébral qui montre un oedème cérébral diffus, apparition d'ischémie dans les deux hémisphères, malgré la pose de DVE, le patient passe en mydriase bilatérale aréactive, un angioscanner confirme l'arrêt circulatoire intracérébrale et confirme le diagnostic de mort cérébrale.

Discussion

La fistule carotidocaverneuse est un shunt artério-veineux anormale entre le système carotidien et le sinus caverneux. Elle est la plus souvent unilatérale, cependant quelques cas de formes bilatérales ont été décrites. Dans les suites d'un traumatisme crânien, on observe surtout les fistules artérioveineuses directes à débit élevé, type A de la classification de Barrow [1].

Classification angiographique des fistules carotidocaverneuses selon Barrow et al., 1985

Type A: shunt direct entre l'ACI et le sinus caverneux; **Type B:** shunt dural entre les branches méningées de l'ACI et le sinus caverneux; **Type C:** shunt dural entre les branches méningées de l'ACE et le sinus caverneux; **Type D:** shunt dural entre les branches

méningées provenant à la fois de l'ACE et de l'ACI et le sinus caverneux. ACI: artère carotide interne; ACE: artère carotide externe.

La fistule entraîne une communication anormale du flux artériel vers le sinus caverneux et ses affluents. Ces structures sont inappropriées pour contenir un sang circulant à haut débit et à haute pression. On observe une dilatation du réseau veineux d'amont avec artérialisation [2]. Les signes cliniques oculaires sont prépondérants du fait de la position d'amont des veines ophtalmiques par rapport au sinus caverneux. Une exophtalmie pulsatile est retrouvée dans 90% des cas, associée à une baisse de l'acuité visuelle dans 80% des cas [3]. (Mais parfois l'exophtalmie est minime et non pulsatile, difficilement trouvable à l'examen clinique).

L'auscultation de la région périorbitaire et temporale retrouve un souffle intracrânien systolo-diastolique disparaissant à la compression manuelle de l'artère carotide homolatérale au niveau du cou [4]. (Cette symptomatologie peut être absente ou bien méconnue dans les grands fracas cranio-faciaux avec oedème important du visage et la FCC sera révélée plusieurs mois, voire plusieurs années après le traumatisme par des céphalées, des manifestations ophtalmologiques ou bien par une hémorragie cérébrale ou sous arachnoïdienne).

L'exploration neuroradiologique constitue un temps essentiel dans le diagnostic et le traitement des FCC post-traumatiques. L'échodoppler couleur permet d'affirmer la fistule en montrant au niveau des veines ophtalmiques un signal doppler inversé dirigé vers la face à renforcement systolique. Cet examen permet en outre un suivi après embolisation ou abstention thérapeutique. Le doppler transcranien visualise directement la fistule avec une sensibilité de 95% (mais il est opérateur dépendant).

La tomographie cérébrale recherche le plus souvent les signes indirects, qui sont ipsilatéraux à la fistule ou parfois bilatéraux : élargissement du sinus caverneux et de la veine ophtalmique supérieure, infiltration des muscles oculomoteurs et des tissus orbitaires.

L'artériographie cérébrale est l'examen de certitude de FCC, et surtout mise en oeuvre des thérapeutiques dans le même temps interventionnel. Hamouchi et al. préconisent même sa réalisation d'emblée devant une exophtalmie pulsatile associée à un souffle orbitaire systolo-diastolique [5].

L'évolution est marquée par troubles ophtalmologiques et neurologiques, sur le plan neurologique, il a été observé des complications secondaires aux FCC à partir d'une série de 155 patients [6]. Les plus fréquentes sont la varice du sinus caverneux, le drainage veineux cortical non physiologique, potentiellement responsable d'une hypertension intracrânienne et d'hémorragie intracrânienne, le pseudo anévrisme post-traumatique et l'épistaxis massive. Enfin, une résolution spontanée de ces FCC est démontrée dans 5 à 10% des cas dans une série de 132 patients, dans notre étude après le traitement de FCC [6] (le patient a présenté une hypertension intracrânienne sévère réfractaire au traitement médical, probablement en rapport avec son état neurologique initial défavorable (GCS à 6) aggravé par l'embolisation précoce; **donc faut-t-il traiter précocement les patients présentant des FCC post traumatiques ou préféré un traitement tardif après stabilisation de l'état clinique du malade ?**).

Conclusion

La FCC post traumatique est une complication rare mais grave pouvant engager le pronostic fonctionnel ou vital, leur diagnostic clinique est évoqué sur des signes ophtalmiques et orbitaires qui sont à rechercher activement chez tout traumatisé crânien. La surveillance quotidienne par le doppler transcranien peut permettre leur dépistage précoce et indiquer des explorations complémentaires. La visualisation des signes directs ou indirects sur le scanner cérébrale doit conduire à réaliser une angiographie cérébrale diagnostique et thérapeutique. La place de la neuroradiologie interventionnelle semble indiscutable en traitement de première ligne. Les indications de sacrifice chirurgical de la carotide se résument actuellement aux échecs du technique endovasculaire.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la rédaction de ce manuscrit, ils ont lu et approuvé la version finale de ce travail.

Figures

Figure 1: TDM cérébrale montre une hémorragie méningée, asymétrie des 2 sinus caverneux

Figure 2: artériographie carotidienne gauche montrant au temps artériel une fistule carotido-caverneuse avec opacification précoce des sinus caverneux



Figure 1: TDM cérébrale montre une hémorragie méningée, asymétrie des 2 sinus caverneux

Figure 3: artériographie carotidienne après embolisation montrant les ballonnets au niveau de la carotide interne

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. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
2. Bilbin-Bukowska A, Stepień A, Brzozowski K, Piasecki P, Skrobowska E. Diagnostic and therapeutic problems of bilateral carotid-cavernous sinus fistula. *Pol Merkur Lekarski*. 2014 May;36(215):345-7. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
3. 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. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
4. Coumou AD, van den Berg R, Bot JC, Beetsma DB, Saeed P. Direct orbital puncture of the cavernous sinus for the treatment of a carotid-cavernous dural AV fistula with a concomitant venous/lymphatic malformation. *Orbit*. 2014 Feb;33(1):68-71. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
5. Hmamouchi B, Rakaa A, Alhyene I, Bouderkha MA, Abassi O. Fistules carotido caverneuses post traumatiques. *Annales francaises d'anesthésies et Réanimation*. 2001 May; 20(5):494-497. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
6. Gagnon N, Debien B, Baccialone J, Perez J-P, Pats B. Fistule carotidocaverneuse post-traumatique: une complication vasculaire inhabituelle. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. August 2006;25(8):891-894. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)



Figure 2: artériographie carotidienne gauche montrant au temps artériel une fistule carotido-caverneuse avec opacification précoce des sinus caverneux



Figure 3: artériographie carotidienne après embolisation montrant les ballonets au niveau de la carotide interne