

# ANEVRISME DE L'ARTERE CHOROÏDIENNE ANTERIEURE ASSOCIE A UNE MALFORMATION ARTERIO VEINEUSE COMPLEXE DU CARREFOUR DROIT

N'DA HA, DROGBA KL, DEROU KL, YAO KS, KONAN LM, BA ZÉZÉ V.

*Service de Neurochirurgie,  
CHU de Yopougon Abidjan Côte d'ivoire.*

**RÉSUMÉ:** L'association anévrisme de l'artère choroïdienne antérieure – malformation artérioveineuse est rare. Les auteurs rapportent le 5e cas d'une malformation artérioveineuse associée à un anévrisme choroïdien antérieur rompu chez un patient de 43 ans. Le nidus de la malformation, situé au niveau du carrefour droit se drainait dans le sinus sagittal supérieur, la veine cérébrale interne et la veine cérébrale basale avec comme afférence artérielle principale l'artère choroïdienne antérieure dont la partie proximale était le siège de l'anévrisme. Le traitement s'est limité à l'embolisation de l'anévrisme choroïdien responsable du saignement car la malformation artérioveineuse ne pouvait être traitée de manière efficiente et complète par chirurgie ou embolisation. Les relations entre l'anévrisme de l'artère choroïdienne antérieure et cette malformation artérioveineuse sont abordées d'un point de vue embryologique. Les difficultés du traitement sont également discutées.

**Mots clés :** *Artère choroïdienne antérieure – Anévrisme - Malformation Artérioveineuse.*

**ABSTRACT:** The association of anterior choroid artery aneurysm and arteriovenous malformation is rare. We report the fifth case of an arteriovenous malformation associated with a ruptured anterior choroidal artery aneurysm in a 43 years-old patient. The nidus of the AVM, located in the right atrial area was drained into both superior sagittal sinus, homolateral internal cerebral and basal veins and was fed by the anterior choroidal artery whose proximal part was the site of an aneurysm. The embolization of the aneurysm was the only treatment because the AVM could not be treated efficiently and completely by either surgery or embolization. The relations between the aneurysm and the AVM are discussed focusing on embryology and pathophysiology. The difficulties of treatment are also discussed.

**Key words :** *Anterior Choroid Artery – Aneurysm – Arteriovenous malformation..*

## INTRODUCTION

L'association anévrisme de l'artère choroïdienne antérieure (AChA) et Malformation artério-veineuse (MAV) a été rarement rapportée. Elle pose très souvent le problème du lien entre ces deux entités et également celui du choix du type de traitement.

Trois auteurs évoquaient l'association d'une MAV et d'un anévrisme choroïdien antérieur sans établir de relation entre ces deux entités [5, 7, 8]. Nous rapportons ici un cas d'anévrisme de l'AChA associé à une volumineuse MAV complexe du carrefour droit, découvert sur une hémorragie sous arachnoïdienne avec

inondation ventriculaire par rupture anévrismale. Nous tenterons d'expliquer d'un point de vue embryologique les relations entre la MAV et l'anévrisme de l'AChA tout en relevant les difficultés de traitement.

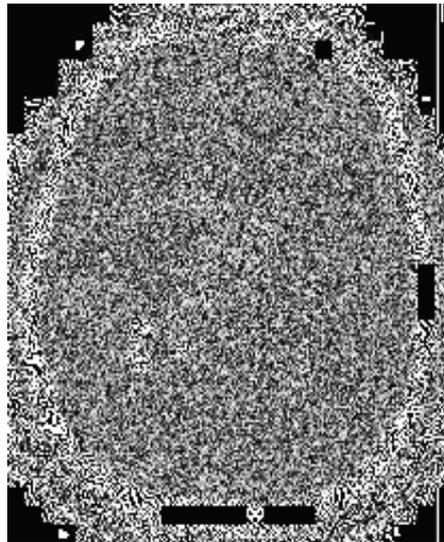
## OBSERVATION

Un patient de 43 ans a été admis dans notre service pour la prise en charge de céphalées frontales de survenue brutale. Ces céphalées étaient associées à des vomissements et à une crise convulsive partielle hémicorporelle droite secondairement généralisée.

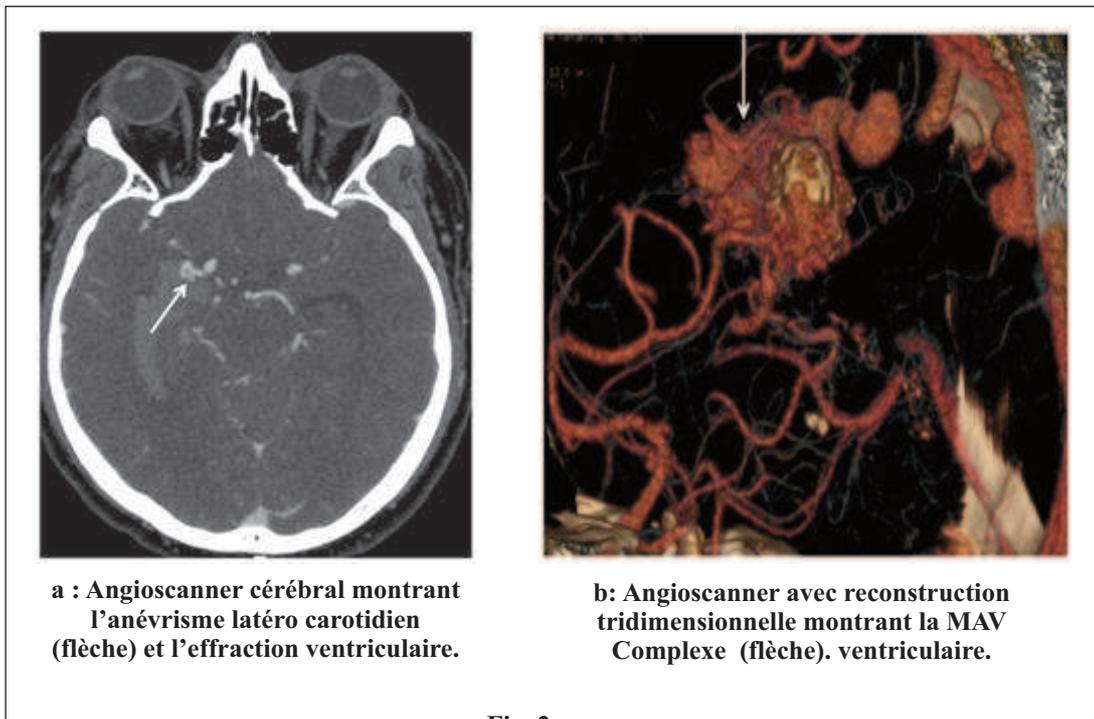
Les antécédents se résumaient à des crises convulsives généralisées tonico-cloniques dans l'enfance et à un tabagisme actif sévère. L'examen clinique montrait un syndrome confusionnel chez un patient vigilant, sans déficit sensitivo-moteur. Le scanner cérébral mettait en évidence une hémorragie sous arachnoïdienne avec une

contamination quasiment holoventriculaire ainsi qu'une lésion calcifiée de la région atriale droite (Fig. 1).

L'angiostScanner cérébral montrait un anévrisme latéro-carotidien droit en variété choroïdienne antérieure et une volumineuse MAV du carrefour droit (Fig. 2a et b).



**Fig.1 : Scanner cérébral en coupe axiale montrant une hémorragie intraventriculaire associée à une lésion profonde calcifiée du carrefour hémisphérique droit (flèche).**

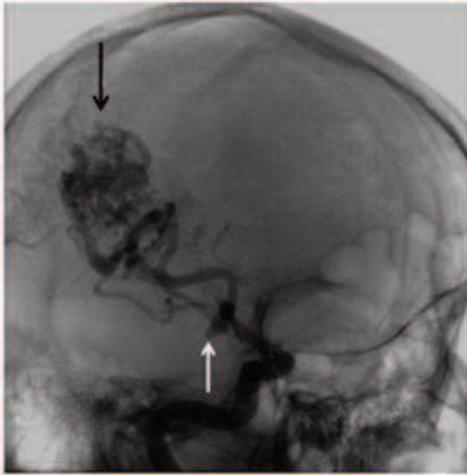


**a : AngiostScanner cérébral montrant l'anévrisme latéro-carotidien (flèche) et l'effraction ventriculaire.**

**b: AngiostScanner avec reconstruction tridimensionnelle montrant la MAV Complexe (flèche). ventriculaire.**

**Fig. 2**

L'artériographie permettait de noter qu'il s'agissait d'une MAV complexe directement alimentée par l'artère choroïdienne antérieure dont la partie proximale était le siège d'un anévrisme (Fig. 3).



**Fig. 3 :** Artériographie carotidienne droite de profil montrant l'anévrisme de la partie proximale de l'ACHA (flèche blanche) et la MAV (flèche noire).

Cette MAV se drainait dans le sinus sagittal supérieur, la veine cérébrale interne et la veine cérébrale basale. La topographie du saignement et notamment la contamination de la corne inférieure ventriculaire qui était liée à l'effraction du diverticule latéral de la fissure choroïdienne était un argument fort en faveur de la rupture de l'anévrisme de l'artère choroïdienne antérieure. Le traitement se limitait à l'embolisation de l'anévrisme de l'artère choroïdienne antérieure (Fig. 4).



**Fig. 4 :** Artériographie carotidienne droite de face montrant l'embolisation complète de l'anévrisme de l'ACHA (flèche).

La prise en charge de la MAV apparaissait difficile car elle ne pouvait pas être complètement embolisée vu la multiplicité des pédicules. L'exérèse chirurgicale de cette volumineuse malformation, non hémorragique, n'était pas possible car elle était située en zone éloquent et ne se prêtait pas à la radiochirurgie du fait de la taille du nidus qui était supérieure à 25 mm. Les suites post embolisation ont été simples et la sortie autorisée 10 jours après l'embolisation. Une surveillance régulière de cette MAV était instaurée montrant l'absence de récurrence hémorragique avec un recul de 2 ans. La filière ventriculaire restait également de volume normal.

### DISCUSSION

Les malformations artérioveineuses directement alimentées par l'ACHA et associées à un anévrisme sur cette artère sont anecdotiques. Seulement 4 cas d'association anévrisme de l'ACHA – MAV ont été rapportés dans la littérature à notre connaissance. L'existence d'une telle association pose le problème de la relation entre ces deux entités. Redekop et al [6] ont classé les anévrismes intracrâniens associés aux MAV en anévrisme intranidal, en anévrisme de flux-lié au nidus et en anévrisme non lié au nidus de la MAV. Yoshimoto et al [8] ont décrit une MAV frontale droite alimentée par l'artère ethmoïdale antérieure associée à un anévrisme choroïdien antérieur de découverte fortuite. Yanaka et al [7] notaient une MAV temporale droite alimentée par l'artère cérébrale moyenne associée à un anévrisme de l'ACHA. Piotin et al [5] rapportaient 2 anévrismes de l'ACHA associés à une MAV sur une série de 20 anévrismes de l'ACHA sans établir de relation entre l'anévrisme et la MAV. Ces divers cas rapportés semblaient être des anévrismes non lié au nidus de la MAV. L'anévrisme, dans notre cas peut être classé en anévrisme de flux lié (flow related) au nidus de la MAV car situé sur l'afférence artérielle principale de la MAV même s'il est proximal cisternal en variété latéro-carotidienne. L'ACHA est une artère encéphalique importante qui vascularise des structures profondes essentiellement diencephalique par sa branche cisternale telles que la capsule interne, le ganglion basal, le corps géniculé latéral, la substance perforée antérieure, le fornix et le pulvinar [2, 3]. Elle vascularise également le pédoncule cérébral et la pointe du lobe temporal. Il est difficile de comprendre

qu'une MAV située au niveau du carrefour soit directement alimentée par l'artère choroïdienne antérieure. L'explication de cette particularité pourrait être embryologique. L'AChA est l'une des premières artères à apparaître jouant un rôle important dans le développement des artères encéphaliques [4]. Il existe une certaine dualité embryologique fonctionnelle entre l'AChA et l'artère communicante postérieure qui est en continuité directe avec le segment P1 de l'artère cérébrale postérieure [1]. L'AChA embryonnaire vascularise la partie postérieure du télencéphale [4], qui donnera les futurs hémisphères cérébraux. Au cours de l'évolution, la vascularisation de cette partie du télencéphale et donc de la partie postérieure des futurs hémisphères passera sous le contrôle du 2e segment (P2) de l'artère cérébrale postérieure [4]. La persistance d'une vascularisation de type embryonnaire de la partie postérieure du télencéphale tributaire de l'AChA pourrait expliquer ce cas. Enfin en cas d'association anévrisme-MAV, pour Batjer et al [6] le risque hémorragique est majoritairement dû à l'anévrisme (78% des cas).

Dans notre cas, en présence d'une MAV complexe qui ne pouvait être traité, l'anévrisme choroïdien responsable de l'hémorragie a été embolisé. Le résultat de cette prise en charge est resté satisfaisant avec un recul de 2 ans sans notion de reperméabilisation.

### RÉFÉRENCES

- 1] BRASSIER G, MORANDI X, MERCIER P ET AL. The posterior part of the arterial circle of the skull base. Riv Neuroradiol. 1994, 7 : 85-89.
- 2] HUSSEIN S, RENELLA R, DIETZ H. Microsurgical anatomy of the anterior choroidal artery. Acta Neurochir. 1988, 92 : 19-28.
- 3] KIM DJ, KIM DIK, LEE SK ET AL. Homonymous hemianopsia after embolization of an aneurysm-associated AVM supplied by choroidal artery. Yonsei Med J. 2003, 44:1101-105.
- 4] MORANDI X, BRASSIER G, DARNAULT P ET AL. Microsurgical anatomy of the anterior choroidal artery. Surg Radiol Anat. 1996, 18: 275-80.
- 5] PIOTIN M, MOUNAYER, SPELLE L ET AL. Endovascular treatment of anterior choroidal artery aneurysms. Am JNR. 2004, 25: 314-18.
- 6] REDEKOP G, TERBRUGGE K, MONTANERA W ET AL. Arterial aneurysms associated with cerebral arteriovenous malformations: classification, incidence, and risk of hemorrhage. JNS. 1998, 89: 539-46.
- 7] YANAKA K, TSUBOI K, FUJITA K ET AL. Distal anterior choroidal artery aneurysm associated with an arteriovenous malformation. Intraoperative localization and treatment. Surg Neurol. 2000, 53: 546-51.
- 8] YOSHIMOTO H, YUKAWA O, AOYAMA H ET AL. Intracerebral arteriovenous malformation fed by the anterior ethmoidal artery. Neurol Med Chir. 1993, 33: 246-50.