

# DEUX CAS D'ANÉVRISMES ROMPUS DES ARTÈRES PERFORANTES BASILAIRES



Centre Hospitalier Universitaire Dijon

A. CHAVENT<sup>a</sup>; P.-H. LEFEVRE<sup>a</sup>; P. THOUANT<sup>a</sup>; A. KAZEMI<sup>a</sup>; M.-C. LELAURIN<sup>a</sup>; F. RICOLFI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de Neuroradiologie, CHU Hôpital du Bocage, 14 rue Paul Gaffarel BP77908 21079 Dijon, France

## Introduction

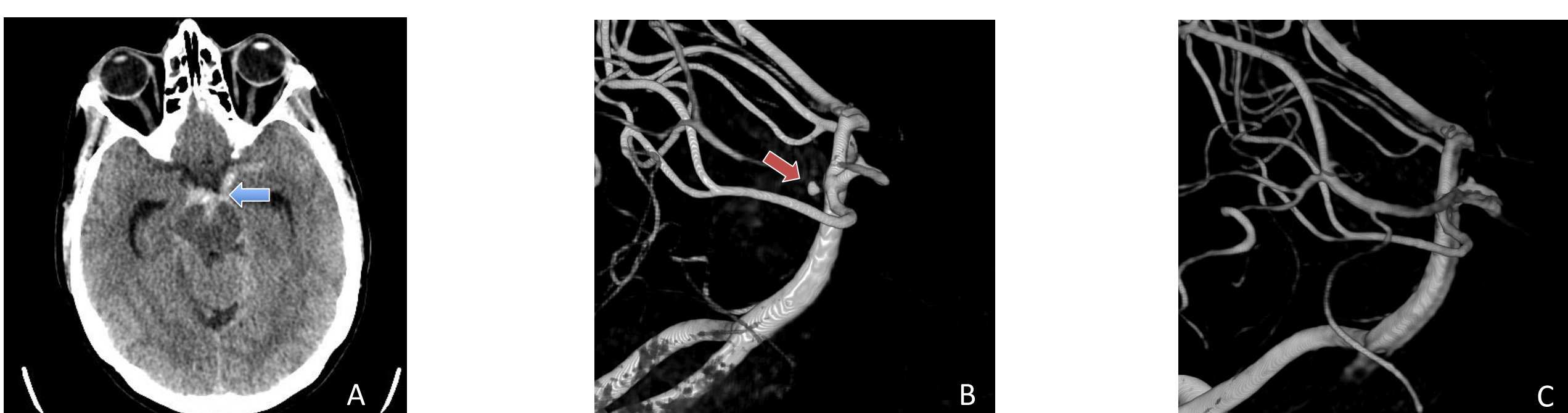
Les anévrismes des artères perforantes vertébro-basilaire sont une cause rare d'hémorragie sous arachnoïdienne avec une dizaine de cas publiés[1].

En 2012 au CHU de Dijon, 2 cas d'hémorragie méningée étaient en rapport avec des anévrismes des artères perforantes basilaires. Ces 2 cas sont rapportés et comparés aux autres cas tirés de la littérature.

## Histoire clinique

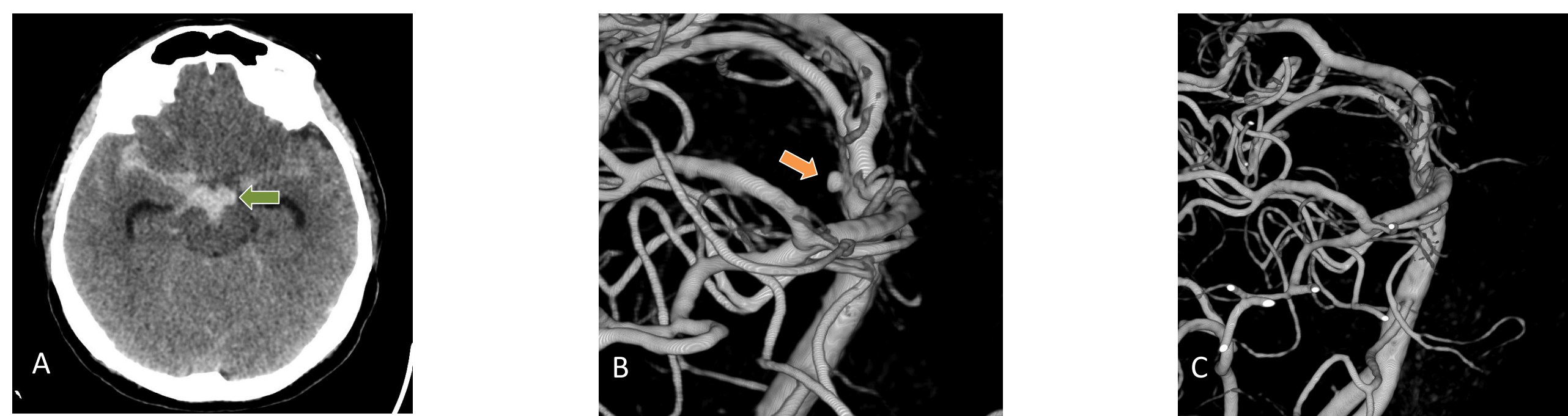
**Cas 1:** Patient de 55 ans, sans antécédent, admis pour céphalée brutale (WFNS 1). Le scanner cérébral montre une hémorragie sous-arachnoïdienne diffuse avec inondation ventriculaire minime sans hydrocéphalie (Fisher 4). L'angiographe est normal. Une première artériographie cérébrale réalisée à J1 ne montre pas d'anomalie. L'angiographie cérébrale conventionnelle à J8 montre l'existence d'un micro-anévrisme à la face postérieure de la terminaison de l'artère basilaire. Une nouvelle artériographie cérébrale est réalisée le lendemain sous anesthésie générale en vue d'un éventuel traitement endovasculaire. Une injection bilatérale des artères vertébrales est réalisée, montrant un anévrisme à remplissage lent, de 1,7mm de diamètre, fusiforme, immédiatement après l'origine d'une artère perforante paramédiane droite à destinée du mésencéphale. Echec du traitement endovasculaire.

Pas de traitement chirurgical retenu. Une nouvelle artériographie est réalisée à J16 montrant une discrète progression de la taille de l'anévrisme (2,2mm).



Cas 1: Scanner cérébral (A) montrant une hémorragie méningée péri-mésencéphalique ( ← ). Vue oblique sur angiographie cérébrale 3D à J8 (B) et à 3 mois (C). Anévrisme perforant de 1,5mm de diamètre à la face postérieure du segment rostral de l'artère basilaire ( → ). Disparition de l'anévrisme à 3 mois (C).

Après concertation pluridisciplinaire, aucun traitement complémentaire n'est retenu. Le patient quitte l'hôpital à J25 avec un examen clinique normal. L'artériographie cérébrale réalisée à 3 mois montre la disparition complète de l'anévrisme. Le patient n'a pas présenté de récurrence clinique à 6 mois.



Cas 2: Scanner cérébral (A) montrant une hémorragie méningée diffuse ( ← ). Vue oblique sur angiographie cérébrale 3D à J8 (B) et à 3 mois (C). Anévrisme perforant de 1,7mm de diamètre à la face postérieure du segment rostral de l'artère basilaire ( → ). Disparition de l'anévrisme à 3 mois.

**Cas 2:** Patiente de 39 ans, sans antécédent, admise pour céphalée brutale sur effort de soulèvement (WFNS 1). Le scanner cérébral montre une hémorragie méningée centrée sur la région mésencéphalique (Fisher 3). L'angiographe est normal. Une première artériographie cérébrale réalisée à J1 ne montre pas d'anomalie. L'angiographie cérébrale conventionnelle à J8 montre l'existence d'un micro-anévrisme à la face postérieure de la terminaison de l'artère basilaire. Une IRM confirme l'absence d'infarctus dans le territoire perforant associé. Une nouvelle artériographie cérébrale est réalisée à J10 sous anesthésie générale en vue d'un éventuel traitement endovasculaire. Une injection bilatérale des artères vertébrales est réalisée. On identifie un anévrisme de 1,5mm de diamètre à collet large immédiatement après l'origine d'une artère perforante paramédiane droite à destinée du mésencéphale. Aucune indication de traitement n'est retenue. Une nouvelle artériographie est réalisée à J17 montrant une discrète progression de la taille de l'anévrisme (3mm), avec thrombose partielle du sac anévrysmal. La patiente quitte l'hôpital à J25, avec un examen clinique parfaitement normal. L'artériographie cérébrale réalisée à 3 mois montre la disparition complète de l'anévrisme. Elle n'a pas présenté de récurrence clinique à 1 an.

## Discussion

Les anévrismes des artères perforantes basilaires sont rares, mais probablement sous-diagnostiqués. Le tableau ci-dessous résume les cas tirés de la littérature.

Série	Age (ans)	Sexe	Type d'hémorragie	Détection	Taille (mm)	Morphologie	Origine	Traitement	Complications	Condition de sortie
Cheng et al. (2012)	56/F	M	Diffuse	non	33	Séculaire	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Parryal
Hamel et al. (2013)	44/M	M	Diffuse	oui	63	Non rapporté	Segment rostral	Distal	Chirurgie	Parryal
Sanchez-Mejia et al. (2014)	27/M	M	Préposé	non	63	Distal	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Accueil
Park et al. (2005)	54/F	F	Préposé	oui	53	Non rapporté	Segment rostral	Distal	Chirurgie	Accueil
Park et al. (2005)	47/M	M	Préposé	oui	53	Non rapporté	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Accueil
Park et al. (2005)	53/M	M	Préposé	oui	38	Non rapporté	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Accueil
Mathieson et al. (2010)	51/M	M	Diffuse	non	63	Non rapporté	Segment rostral	Chirurgie	Accueil	Trouble de conscience
Chen et al. (2012)	66/M	M	Préposé	oui	76	Séculaire	Segment rostral	Distal	Endovasculaire	Accueil
Chen et al. (2012)	52/M	M	Diffuse	oui	43	Non rapporté	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Parryal
Chen et al. (2012)	39/F	F	Préposé	oui	1,58	Séculaire	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Accueil
Mathieson et al. (2010)	55/M	M	Diffuse	non	1,70	Séculaire	Segment rostral	Proximal	Chirurgie	Accueil

La répartition de l'hémorragie méningée en cas de rupture des anévrismes perforants basilaires est péri-mésencéphalique dans la moitié des cas[1]. Ces anévrismes représentent probablement une partie des 15 à 20% des hémorragies méningées sans anomalie vasculaire sur l'imagerie initiale[8].

Les perforantes basilaires ont un débit lent facilitant la thrombose partielle ou complète du sac anévrysmal. L'artériographie cérébrale initiale est parfois négative[2, 4, 6]. Il est nécessaire de répéter l'artériographie en cas de premier bilan négatif, même en cas d'hémorragie péri-mésencéphalique. Pour chaque artériographie, la technique doit être rigoureuse: patient parfaitement immobile, angiographie conventionnelle et 3D. Une injection bilatérale des artères vertébrales permet de s'affranchir des phénomènes de flux dans l'artère basilaire.

L'anatomie des anévrismes perforants basilaires et leur rapport avec le vaisseau porteur est difficile à déterminer du fait de la très petite taille des artères perforantes (entre 80 et 940µm)[9] et c'est probablement pourquoi la forme de l'anévrisme n'est pas toujours décrite[1, 3, 5, 6].

## Conclusion

Les anévrismes des artères perforantes vertébro-basilaire sont une cause rare d'hémorragie sous arachnoïdienne. Ils passent souvent inaperçus lors du bilan initial et nécessitent une technique d'imagerie rigoureuse. L'issue du traitement est incertaine avec un risque d'accident vasculaire cérébral ischémique dans des territoires hautement fonctionnels et une possibilité d'échec des procédures endovasculaires. Les causes et l'histoire naturelle des ces anévrismes sont mal connues et il existe une possibilité de guérison spontanée comme dans notre observation.

## Bibliographie

- Gross, B.A., A.S. Puri, and R. Du. Basilar trunk perforator artery aneurysms. Case report and literature review. Neurosurg Rev, 2012.
- Ghagawala, Z., J.M. Shumacher, and C.S. Ogilvy. Distal basilar perforator artery aneurysm: case report. Neurosurgery, 1996. 39(2): p. 393-6.
- Hamel, W., et al., Surgical treatment of a basilar perforator aneurysm not accessible to endovascular treatment. Acta Neurochir (Wien), 2005. 147(12): p. 1283-6.
- Sanchez-Mejia, R.O. and M.T. Lawton. Distal aneurysms of basilar perforating and circumferential arteries. Report of three cases. J Neurosurg, 2007. 107(3): p. 654-9.
- Park, S.Q., et al., Pre-mesencephalic subarachnoid hemorrhage: rupture of tiny aneurysms of the basilar artery perforator. Acta Neurochir (Wien), 2009. 151(12): p. 1639-46.

- Mathieson, C.S., et al., An unusual case of spontaneous subarachnoid haemorrhage - a ruptured aneurysm of a basilar perforator artery. Br J Neurosurg, 2010. 24(3): p. 291-3.
- Chen, L., et al., An endovascular approach to ruptured aneurysms of the circumferential branch of the basilar artery. J Clin Neurosci, 2012. 19(4): p. 527-31.
- Rinkel, G.J., J. van Gijn, and E.F. Wijlicks. Subarachnoid hemorrhage without detectable aneurysm. A review of the causes. Stroke, 1993. 24(9): p. 1403-9.
- Marinkovic, S.V. and H. Gibo. The surgical anatomy of the perforating branches of the basilar artery. Neurosurgery, 1993. 33(1): p. 80-7.
- Caruso, G., et al., Perforating branches of the basilar bifurcation. J Neurosurg, 1990. 73(2): p. 259-65.