

# 鞍結節部に位置した破裂前交通動脈瘤の1例

溝上達也 木矢克造 籬 拓郎 迫口哲彦 近藤 浩 三好浩之

## Anterior communicating artery aneurysm on the tuberculum sellae: case report

Tatsuya MIZOUE Katsuzo KIYA Takuro MAGAKI  
Tetsuhiko SAKOGUCHI Hiroshi KONDO Hiroyuki MIYOSHI

Department of Neurosurgery, Hiroshima Prefectural Hospital

### ●Abstract●

**Objective:** We present a case of ruptured anterior communicating artery (Acom) aneurysm on the tuberculum sellae, treated with coil embolization.

**Case presentation:** A 63-year-old man suffered consciousness loss and was admitted to our hospital. CT revealed a subarachnoid hemorrhage. Three-dimensional CT angiography (3D-CAT) revealed a tiny aneurysm located at the Acom on the tuberculum sellae. Coil embolization of the aneurysm was performed because we thought that it would be difficult to identify the aneurysmal neck during clipping surgery.

**Conclusion:** Acom aneurysm located on the tuberculum sellae is very rare. 3D-CTA is very useful for understanding the anatomy and deciding the treatment method. Considering the location of the aneurysm, coil embolization may be a better treatment than clipping.

### ●Key Words●

anterior communicating artery aneurysm, coil embolization, tuberculum sellae

県立広島病院 脳神経外科

(Received May 6, 2013 ; Accepted September 9, 2013)

<連絡先: 溝上達也 〒734-8530 広島市南区宇品神田1-5-54 E-mail: mizoue.t@ad.cyberhome.ne.jp>

## 緒言

前交通動脈は脳動脈瘤発生の好発部位であるが前交通動脈のバリエーションは多く、そのため脳動脈瘤の形状、大きさ、突出方向、位置などはさまざまである。前交通動脈瘤の手術方法の選択に関して、頭蓋底部からの高さは重要な因子であるが、頭蓋底部、特に鞍結節部に接した前交通動脈瘤に対する治療戦略についての報告は少なく<sup>3)</sup>、治療方針も一定ではない。今回、鞍結節部に存在した破裂前交通動脈瘤を経験したので診断、手術選択に関して文献的考察を加え報告する。

## 症例呈示

患者: 63歳, 男性.

主訴: 意識消失発作.

既往歴: 特記事項なし.

現病歴: 講義中に意識消失発作が出現したため同日当院

内科を受診した。頭部CTにてくも膜下出血が認められたため、脳神経外科紹介となった。

入院時現症: 頭痛は軽度で意識清明で明らかな神経脱落症状はなかった。WFNS grade I, Hunt & Kosnik grade I。  
神経放射線学的所見: 頭部CTではFisher group 3のくも膜下出血が認められた (Fig. 1)。同時に施行した3D-CTAで前交通動脈瘤 (dome 3.0 × 2.6 × 2.7 mm, neck 2.5 mm) が認められた (Fig. 2A, B)。頭蓋骨との関係を見ると前交通動脈瘤は鞍結節部に接して存在していた (Fig. 2C, D)。

治療経過: 破裂前交通動脈瘤によるくも膜下出血と診断し、根治術を検討した。高齢者ではなく、動脈瘤は3 mm以下と小さかったため、まず開頭クリッピング術を考慮した。しかし、3D-CTAの所見 (Fig. 2B, C)より、前交通動脈瘤は鞍結節部に接しており、側方到達法、大脳間裂到達法のいずれにおいても頭蓋底骨により動脈瘤頸部を含み動脈瘤全体を露出するのは困難であると判断

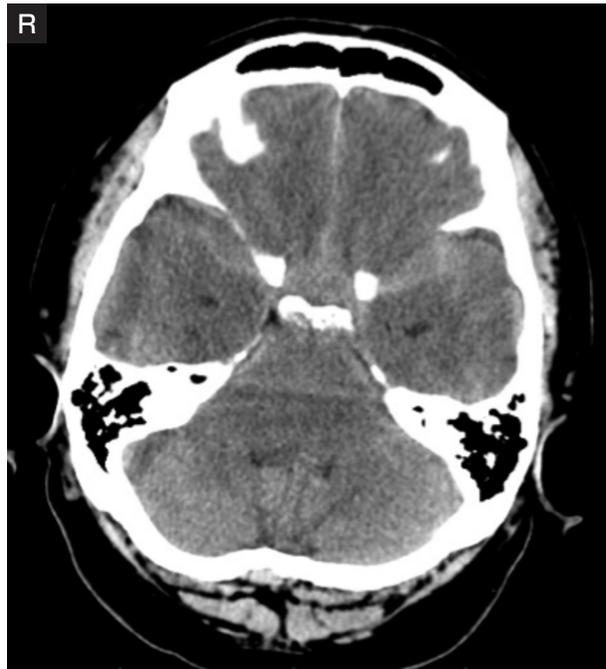


Fig. 1 Axial unenhanced CT shows diffuse subarachnoid hemorrhage.

した。そのため根治術としてコイル塞栓術を選択した。入院同日、全身麻酔下で右大腿穿刺を行い、左内頸動脈に6Fr Launcherを留置した。前大脳動脈（左A1）にHyperForm 4 × 7 mm（eV3 Covidien, Irvine, CA, USA）を留置し、Excelsior SL-10 straight（Stryker, Kalamazoo, MI, USA）をwire（Chikai 14; 朝日インテック, 愛知）先行で瘤内に誘導した。Framing coilとしてGDC10 360 soft 3 mm × 6 cm（Stryker）を挿入した。マイクロカテーテルのキックバックを認めたが、複数回まき直す操作で瘤内に比較的均一に留置された（Fig. 3A, B）。続けてED COIL-10 Extra Soft 2 mm × 2 cm（カネカメディックス, 大阪）を2本挿入した。いずれのコイル留置もバルーンカテーテルを利用したアシストテクニックは必要なかった。その後の撮影で動脈瘤は描出されなくなり塞栓術を終了した（Fig. 3B）。術後神経脱落症状なく経過し、14病日のMRI（Fig. 3C）で動脈瘤は描出されず、また新鮮脳梗塞の所見なく独歩退院した。

## 考 察

前交通動脈は脳動脈瘤発生の好発部位であるが前交通動脈のバリエーションは多く、そのため脳動脈瘤の形状、大きさ、突出方向、位置などはさまざまである。しかし

ながら、頭蓋底部に接して存在した前交通動脈瘤の報告は少ない。トルコ鞍内に存在した前交通動脈瘤の報告<sup>4)</sup>や、前大脳動脈A1部が視神経の下方を走行した前交通動脈瘤の報告<sup>7,9)</sup>は散見されるが、いずれも動脈瘤頸部である前交通動脈部は視神経、視交叉の上方に存在したものであった。動脈瘤頸部である前交通動脈部が頭蓋底部に接して存在したものは、我々が渉猟し得た限りではKawashimaらが報告した<sup>3)</sup> planum sphenoidaleに位置した前交通動脈瘤の1例のみであり、さらに鞍結節部に接して存在した前交通動脈瘤は本例以外に検索されなかった。

頭蓋底部に位置した前交通動脈瘤の治療として、これまでの報告ではいずれもクリッピング術が選択されているが<sup>3,7,9)</sup>、頭蓋底骨や視神経などにより術野が制限され、動脈瘤頸部と母血管の分岐が直視できない可能性がある。トルコ鞍内に存在した前交通動脈瘤では瘤の頸部が広く血栓化瘤であったこともありクリッピングができなかった例も報告されている<sup>4)</sup>。

本例では、入院時に施行した3D-CTAで頭蓋骨が除去されたイメージを観察したところ、前交通動脈瘤は3 mm以下と小さくクリッピング術を第一に考えた。しかし、頭蓋底骨を併せた3D-CTAにて、動脈瘤は鞍結節部に嵌り込むように存在しており（Fig. 2B, C）、大脳間裂アプローチ、側方アプローチいずれの方法でも動脈瘤頸部を直視することは困難であると考えられた。また、開頭術では動脈瘤と鞍結節部との癒着による、脳牽引時のpremature ruptureも懸念されたためコイル塞栓術にての治療を選択した。脳動脈瘤の診断に際してdigital subtraction angiography（DSA）は、頭蓋底骨と動脈瘤の位置情報が3D-CTAと比較し不明瞭であり、また左右の血管系からなる複雑な前交通動脈および周囲血管を描出するためには3D-CTAが優れている。よって頭蓋底部に接した動脈瘤に対して開頭クリッピング術を行う場合は3D-CTAを追加することが望ましいと思われた。

前交通動脈瘤に対する治療としてコイル塞栓術の有効性は多く報告されている<sup>12,6)</sup>。直達術では他の前方循環の脳動脈瘤と比較して解剖学的に到達が困難な部位に存在すること、前交通動脈からの穿通枝血管障害による記憶力低下や嗅神経障害が生じやすい問題もある。しかしながら前交通動脈瘤に対するコイル塞栓術でも虚血性合併症を生じることはあり<sup>2)</sup>、また4 mm以下の小さな前交通動脈瘤ではコイル塞栓術中の破裂リスクが高くなる

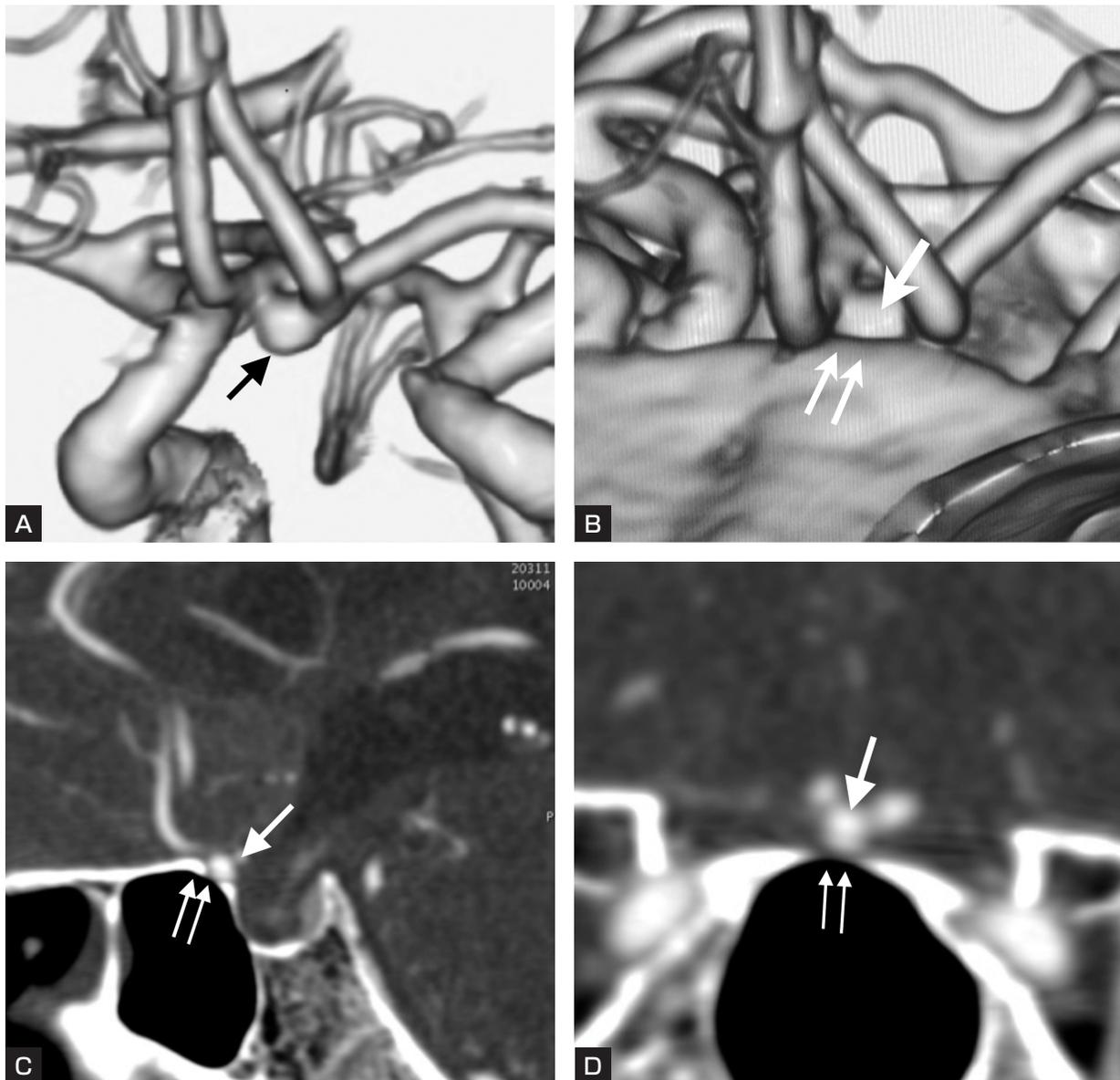


Fig. 2

Three-dimensional CT angiography (3D-CTA) shows a tiny aneurysm (arrow) located at the anterior communicating artery (Acom) on the tuberculum sellae (double arrows) (A, B). Reconstructed sagittal view (C) and coronal view (D) reveal the aneurysm (arrow) partially buried in the tuberculum sellae (double arrows).

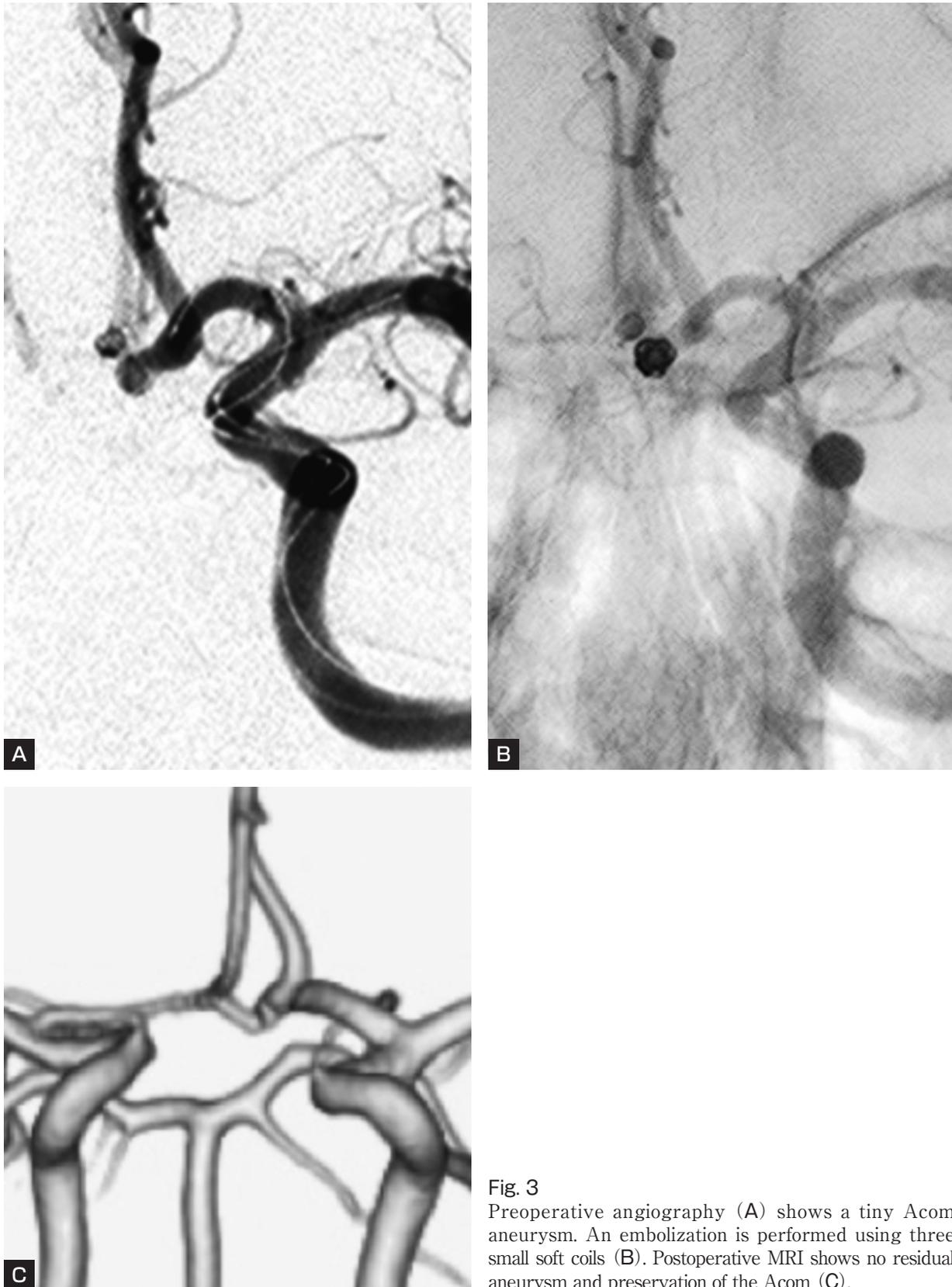
報告もある<sup>5)</sup>。よって前交通動脈瘤に対する治療は部位、形状、大きさをもとに症例毎に根治性、安全性が高いものを選択する必要がある。本例は術前の3D-CTAで直達術は困難であると判断されコイル塞栓術を選択したが、3 mm以下の前交通動脈瘤であり、コイル塞栓術による破裂リスクは高いと思われた。Tsutsumiらの報告<sup>8)</sup>では小さな前交通動脈瘤でのコイル塞栓術で1例も術中破裂が生じておらず、カテーテルやコイルの特性を熟知し、バルーンアシストなどを使用することにより安全で

根治性の高いコイル塞栓術が可能となる症例は増えると思われた。

## 結語

鞍結節部に接する前交通動脈瘤は稀であるが、3D-CTAは診断および治療選択に有用であり、治療としてはコイル塞栓術が適していると考えられた。

本論文に関して、開示すべき利益相反状態は存在しない。



**Fig. 3**  
Preoperative angiography (A) shows a tiny Acom aneurysm. An embolization is performed using three small soft coils (B). Postoperative MRI shows no residual aneurysm and preservation of the Acom (C).

## 文 献

- 1) Choi JH, Kang MJ and Huh JT: Influence of clinical and anatomic features on treatment decisions for anterior communicating artery aneurysms. *J Korean Neurosurg Soc* **50**:81-88, 2011.
- 2) Gonzalez N, Sedrak M, Martin N, et al: Impact of anatomic features in the endovascular embolization of 181 anterior communicating artery aneurysms. *Stroke* **39**:2776-2782, 2008.
- 3) Kawashima M, Endo M, Kitahara T, et al: Unusual location of anterior communicating artery aneurysm located on the planum sphenoidale due to long A1 segments. *Neurol Med Chir (Tokyo)* **48**:254-256, 2008.
- 4) Murai Y, Kobayashi S, Mizunari T, et al: Anterior communicating artery aneurysm in the sella turcica: case report. *Surg Neurol* **62**:69-71, 2004.
- 5) Schuette AJ, Hui FK, Spiotta AM, et al: Endovascular therapy of very small aneurysms of the anterior communicating artery: five-fold increased incidence of rupture. *Neurosurgery* **68**:731-737, 2011.
- 6) Taha MM, Nakahara I, Higashi T, et al: Endovascular embolization vs surgical clipping in treatment of cerebral aneurysms: morbidity and mortality with short-term outcome. *Surg Neurol* **66**:277-284, 2006.
- 7) 竹下幹彦, 久保長生, 恩田英明, 他: Infraoptic course of ACA with aneurysm の1例. *脳外* **19**:871-876, 1991.
- 8) Tsutsumi M, Aikawa H, Onizuka M, et al: Endovascular treatment of tiny ruptured anterior communicating artery aneurysms. *Neuroradiology* **50**:509-515, 2008.
- 9) Turkoglu E, Arat A, Patel N, et al: Anterior communicating artery aneurysm associated with an infraoptic course of anterior cerebral artery and rare variant of the persistent trigeminal artery: a case report and literature review. *Clin Neurol Neurosurg* **113**:335-340, 2011.

## 要 旨

JNET 7:281-285, 2013

【目的】鞍結節部に接して存在した破裂前交通動脈瘤に対してコイル塞栓術を行った1例を報告する。【症例】63歳、男性。頭部CTでくも膜下出血が認められ、同時に施行した3D-CTAで約3mmの前交通動脈瘤が認められた。動脈瘤は小さく開頭クリッピング術を考慮したが、前交通動脈瘤は鞍結節部に存在し、頭蓋底骨により動脈瘤全体を露出するのは困難であると判断された。そのため根治術としてコイル塞栓術を選択した。【結論】鞍結節部に接する前交通動脈瘤の診断および治療選択において3D-CTAは有用であり、治療としてコイル塞栓術が適していると考えられた。