

前大脳動脈近位部 (A₁) 動脈瘤を伴った中大脳動脈 起始部形成不全の1例

滋賀医科大学脳神経外科

中澤 拓也, 鈴木 文夫, 宮本 義久, 松田 昌之

〔原稿受付：昭和60年7月20日〕

Aplasia of the Proximal Middle Cerebral Artery Associated with an Aneurysm of the Proximal Anterior Cerebral Artery. Case Report.

TAKUYA NAKAZAWA, FUMIO SUZUKI, YOSHIHISA MIYAMOTO,
and MASAYUKI MATSUDA

Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science

Abstract/Summary

A 48-year-old man was admitted with a CT proven subarachnoid hemorrhage. He had experienced an episode of left hemiparesis 8 years previously, which resolved spontaneously in 15 days. On admission, he showed mild disorientation and acalculia. Otherwise there were no neurological deficits. CT scan showed a subarachnoid hemorrhage and an intracerebral hematoma in the medial left frontal lobe. Cerebral angiography revealed an aneurysm of the A₁ segment of the left anterior cerebral artery and a fine artery running along the course of the middle cerebral artery. This fine anomalous artery did not originate from the terminal portion of the internal carotid artery, and it was filled by way of collaterals from the enlarged anterior choroidal artery and gave off branches in territory of the middle cerebral artery. There were no normal-sized M₁ segment of the middle cerebral artery, and peripheral branches of the middle cerebral artery were filled in a retrograde manner via the leptomeningeal anastomoses.

He underwent successful neck clipping of the aneurysm. His postoperative course was uneventful. At operation there was no M₁ observed. A very fine arteriole of the size of the perforator was found arising from the terminal internal carotid artery.

There have been several reports on aplasia or hypoplasia of the internal carotid artery with or without associated aneurysm. On the other hand, aplasia or hypoplasia of the middle cerebral trunk has not yet been reported.

Key words: Cerebral aneurysm, Anomaly, Aplasia, Cerebral artery.

索引語：脳動脈瘤，脳血管奇形，中大脳動脈形成不全。

Present address: Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science, Ohtsu, Shiga 520-21, Japan.

I. はじめに

中大脳動脈の異型や破格として、副中大脳動脈 accessory middle cerebral artery, 重複 duplication, early branching, 窓形成 fenestration などよく知られているが, M_1 の形成不全 hypoplasia, ないし無形成 aplasia に関しては, 我々の知るかぎりその報告をみない。

最近, 我々は前大脳動脈近位部 (A_1) 動脈瘤のネッククリッピングを施行した症例で, 中大脳動脈起始部の閉塞と考えたものが aplasia であることを術中に確認した。

II. 症 例

〈患者〉 48歳 男

〈既往歴〉 1977年1月2日朝, 左片麻痺をきたし, 約10日間持続したが, 15日間の安静で完治した。当時意識障害, 頭痛, 嘔吐などは認めなかった。

〈家族歴〉 特記すべき事項なし。

〈現病歴〉 1985年3月9日, 急に頭痛, 数回の嘔吐をきたしたため某病院に入院した。入院後も頭痛は持続し, 1週間後より項部硬直を伴うようになった。この間CTでSAHおよび左前頭葉内血腫が認められた。

3月20日脳血管撮影で A_1 動脈瘤が認められ, 当科に紹介された。入院時, 神経学的には軽度の失見当識および失算以外に異常を認めなかった。CTでは, 左前頭葉底部に脳内血腫の残存を認めた。

左内頸動脈撮影では A_1 に後上方を向く動脈瘤を認めた。左内頸動脈は後交通動脈・前脈絡動脈を分岐し

た後そのまま前大脳動脈に移行し, 左中大脳動脈起始部は全く造影されず, 前脈絡動脈の拡大した分枝から血流をうける細い動脈が M_1 の本来の走行に沿ってみとめられた。なお左中大脳動脈の末梢部は leptomeningeal anastomosis により造影され, その分枝の形状は正常であった (Fig. 1)。

〈手術所見〉 1985年3月28日, 左前頭側頭開頭術により A_1 動脈瘤のネッククリッピングをおこなった。動脈瘤は A_1 の後下壁より生じ, 右視神経および視交叉を圧迫するような形で存在し, 後方に向いていた。fetal type の左後交通動脈, 拡張した左前脈絡動脈を確認したが, 左 M_1 に匹敵する動脈は認められず, 左内頸動脈の, 本来分枝部に当たると思われる位置からは穿通枝様の細い血管が1本出るのを認めるのみであった (Fig. 2)。

〈術後経過〉 特にあらたな神経脱落症状も出現せず, 失見当識は徐々に改善したが, 失算は手術前と変わらなかった。術後6日目に脳血管撮影を施行し, ネッククリッピングが完全であることを確認した。前回と同様, 中大脳動脈の起始部は造影されなかった。

III. 考 按

中大脳動脈の異型, 破格としては, 副中大脳動脈, 重複, early branching, 窓形成などの記載がある。剖検脳において Crompton¹⁾ は中大脳動脈分枝の1つの異型を見出し, 副中大脳動脈と名付けた。Teal ら¹²⁾ はこのうち前大脳動脈より分枝し, 反転して Sylvius 裂に入るもののみを副中大脳動脈と呼び, 内頸動脈か

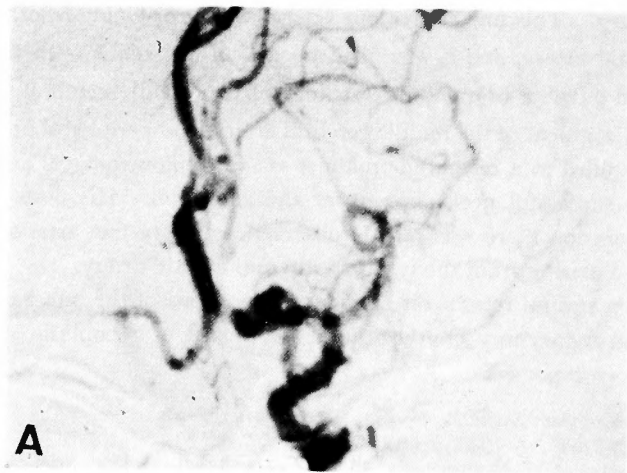


Fig. 1a.

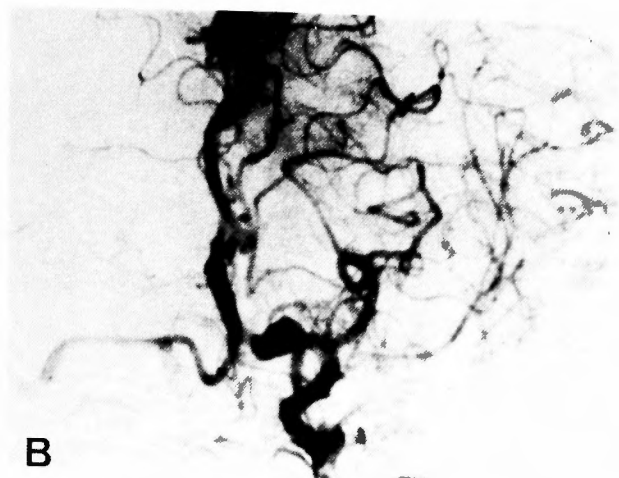


Fig. 1b.

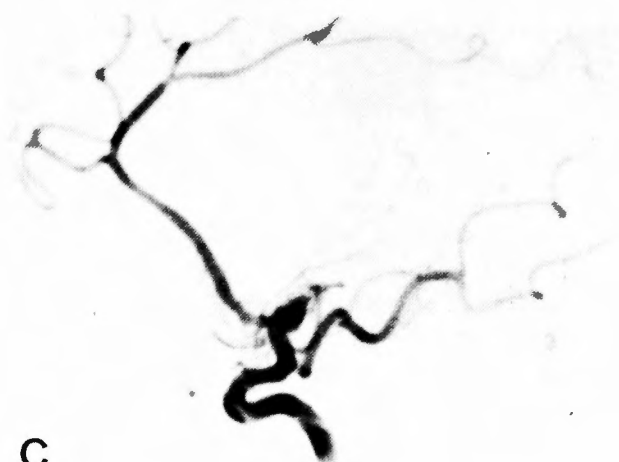


Fig. 1c.

Fig. 1. Left carotid angiogram on admission. (A) Early and (B) late arterial phase of frontal projection, showing aplasia of the left proximal middle cerebral artery (M₁). A small branch of anterior choroidal origin is seen to run in the sylvian fissure in (A), and the distal middle cerebral branches are contrast-filled via the leptomeningeal anastomoses in a retrograde manner in (B). (C) Early arterial phase of lateral projection.

ら分枝するものを重複中大脳動脈と呼んだ。Jain⁶⁾によれば前者は2.7%に、後者は0.7%に見られる。またTealら¹²⁾は中大脳動脈の主要分枝が起始部より0.5 cm以内でおこるものをearly branching middle cerebral arteryと呼び、このような2例を報告している。窓形成はItoら^{4,5)}により血管撮影上1129例中0.26%に証明されている。一方、中大脳動脈のM₁部のhypoplasia, aplasiaに関しては、我々の知る限りではまだその報告をみない。

内頸動脈は4~5 mm embryoで第3鰓弓動脈とdorsal aortaによって形成される^{7,9)}。内頸動脈のhypoplasia, aplasiaについてはいくつかの報告がみられ、脳動脈瘤との合併の報告もある^{3,8,10,11)}。この内頸動脈のhypoplasia, aplasiaの原因として、発生の過程において第3鰓弓動脈およびdorsal aortaが消失する場合や、dorsal aortaの形成不全といった異常がみられる場合などがあげられているほか、幼少年期の頭頸部外傷や動脈炎による閉塞が原因と考えられる報告もあ

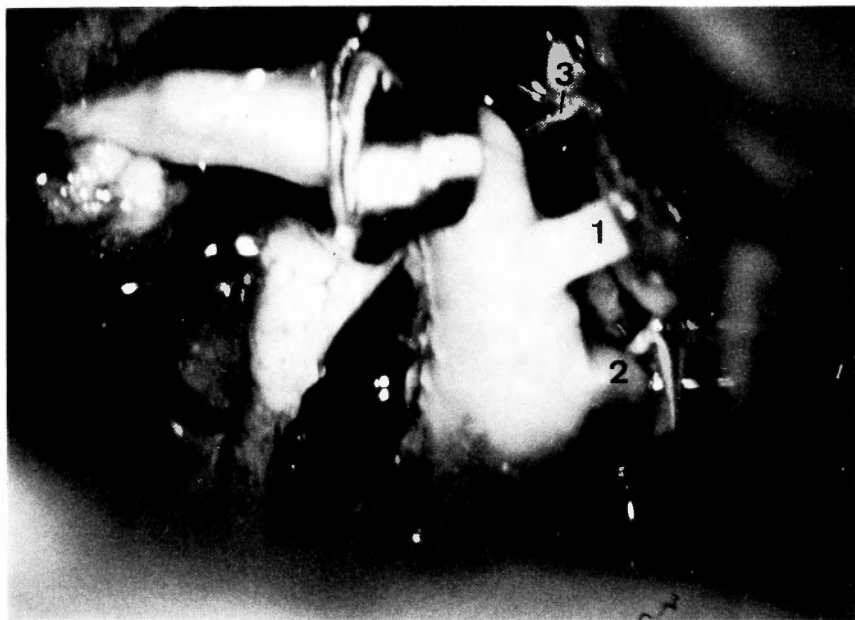


Fig. 2. Operative photograph. The A₁ aneurysm was clipped. (1) Hypertrophic anterior choroidal artery, (2) posterior communicating artery, (3) perforating branch as a single recognizable artery arising from the internal carotid artery at its presumed site of bifurcation.

る²⁾。

一方、中大脳動脈は 7~12 mm embryo ではじめて内頸動脈の cranial branch から形成されるが、この時期には前脈絡動脈が優位であり、16~18 mm embryo になって中大脳動脈が発達する。中大脳動脈の hypoplasia, aplasia の場合も、やはりその発生の過程においてなんらかの過誤が原因と考えられるが、その機構は明らかでない。

本例は、最初、A₁ 部動脈瘤になんらかの原因による中大脳動脈閉塞が合併したものと考えた。しかし、手術時、左内頸動脈はそのままスムーズに前大脳動脈に移行し、内頸動脈周囲を前脈絡動脈・後交通動脈の分岐部から前大脳動脈の視神経上部の動脈瘤柄部にいたるまで詳細に検索しても、M₁ に相当する動脈枝はまったくみとめられなかった。内頸動脈の本来中・前両大脳動脈に分岐すべき位置には、1本の細い穿通枝をみとめるのみで、古い動脈閉塞例でみられる、細い索状、線維状の構造物も認められなかった。また、この例は8年前に突然左片麻痺をきたしたことがあり、この時の麻痺側(左)が記憶違いで、右でなかったのか、詳細に尋ねたが麻痺はやはり左側であったと判断され、M₁ の異常とは同側になる。これらの点から我

々は本例を hypoplasia~aplasia と考えた。

IV. ま と め

48歳の男でクモ膜下出血で発症し、脳血管撮影で左 A₁ 動脈瘤を認め、左中大脳動脈起始部が造影されなかった症例で、術中、中大脳動脈起始部の欠損を確認した例を報告し、中大脳動脈および内頸動脈の発生と、それらの欠損および形成不全につき若干の文献的考察を加えた。

文 献

- 1) Crompton MR: The pathology of ruptured middle cerebral aneurysm with special reference to the differences between the sexes. *Lancet* II: 421-425, 1962.
- 2) Fisher CM: Early-life carotid artery occlusion associated with late intracranial hemorrhage. *Lab Invest* 8: 680-700, 1959.
- 3) 半田譲二, 小山素麿, 他: 両側内頸動脈形成不全, 奇異な前大脳動脈そのほかの血管奇形を伴った内頸動脈 硬膜外動脈瘤の1例. *臨床神経* 11: 614-620, 1971.
- 4) Ito J, Sato T, et al: The accessory middle cerebral artery and duplication of the middle

- cerebral artery. Jap J Clin Radiol **20**: 449-457, 1975.
- 5) Ito J, Maeda H, et al: Fenestration of the middle cerebral artery. Neuroradiology **13**: 37-39, 1977.
- 6) Jain KK: Some observation of the anatomy of the middle cerebral artery. Canad J Surg **7**: 134-139, 1964.
- 7) Lie TA: Congenital anomalies of the carotid arteries. Excerpta medica, Amsterdam, 1968, pp. 1-51.
- 8) 内藤喬皓, 三上吉則, 他: 前交通動脈瘤を伴う内頸動脈欠損症の1治験例. 脳神経外科 **5**: 593-596, 1977.
- 9) Padget KH: The development of cranial arteries in the human embryo. Contr Embryol Carneg Instn **212**: 205-262, 1948.
- 10) Stabler J: Two cases of accessory middle cerebral artery, including one with an aneurysm at its origin. Brit J Radiol **43**: 314-318, 1970.
- 11) 桜井芳明, 吉和田正悦, 他: 脳動脈瘤を伴った内頸動脈欠損の1剖検例. 脳神経 **5**: 1661-1666, 1972.
- 12) Teal JS, Rumbaugh CL, et al: Anomalies of the middle cerebral artery: Accessory artery, duplication, and early bifurcation. Amer J Roentgenol **118**: 567-575, 1973.