症 例

両側内頸動脈閉塞に合併した後大脳動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤の1例

渡辺 新, 川上 雅正
中野 真*, 貫井 英明*

A Case of PC-Pcom Junction Aneurysm with Bilateral Carotid Occlusion

Arata WATANABE, M.D., Motomasa KAWAKAMI, M.D., Shin NAKANO M.D.,* and Hideaki NUKUI, M.D.*

Department of Neurosurgery, Yayoi Hospital, Aichi and *Department of Neurosurgery, Yamanashi Medical College, Yamanashi, Japan

Summary: We report on a patient in whom the right posterior cerebral artery-posterior communicating artery junction (PC-Pcom junction) aneurysm was associated with bilateral carotid occlusion. She had been in good health until when she had admitted to our facility immediately after loss of consciousness. Computed tomography revealed subarachnoid hemorrhage (SAH). Cerebral angiography demonstrated an aneurysm arising from the right PC-Pcom junction. Bilateral carotid arteries were occluded 2-3 cm from bifurcations. Anterior circulation was supplied with the vertebro-basilar system. The cerebral aneurysm was located in the posterior circulation where the hemodynamic stress might have occurred. High resolution computed tomography demonstrated the presence of bilateral carotid canals in the skull base. Thirty-seven days after onset, neck clipping of the aneurysm was carried out through the right pterional approach. We could not perform STA-MCA anastomosis because of poor filling of the external carotid artery. Postoperative angiography showed disappearance of the aneurysm and good filling of the posterior communicating artery. The patient returned home 16 days after surgery with no neurological deficits.

Key words:

- bilateral carotid occlusion
- PC-Pcom junction
- aneurysm
- subarachnoid hemorrhage

Surg Cereb Stroke
(Jpn) 26: 277-281, 1998

はじめに

両側内頸動脈閉塞もしくは無形成に, posterior circulation aneurysmを伴った症例は比較的めずらしい. 今回, 両側内頸動脈閉塞に右後大脳動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤を伴った症例を経験したので報告する.

症 例

73歳女性. 10年来高血圧で治療を受けていたが, 脳虚血発作を思わせる症状はなかった. 1997年2月18日, 突然意識を消失し, 救急車にて来院した. CTでくも膜下出血と診断し入院となった.

弥生病院 脳神経外科, *山梨医科大学 脳神経外科 (受稿日 1997. 11. 25) [連絡先: 〒400-0027 甲府市富士見 1-1-1 山梨県立中央病院 脳神経外科 渡辺 新] [Mailing address: Arata WATANABE, M.D., Department of Neurosurgery, Yamanashi Central Hospital, 1-1-1 Fujimi, Koufu, Yamanashi 400-0027, Japan]

Fig. 1 Computed tomographic scan on admission showed subarachnoid hemorrhage mainly in basal cistern and right Sylvian fissure.

入院時、意識は清明で、頭痛を訴えたが、神経脱落症状はなかった。血圧は左右差を認め右 160 mmHg, 左 80 mmHg であった。頸動脈、鎖骨下動脈での血管雑音は聴取されなかった。

CT スキャンでは脳底槽、右シルビウス裂を中心にくも膜下出血を認めた (**Fig. 1**)。

脳血管撮影：大動脈造影では、両側総頸動脈は分岐部より 2-3 cm 末梢に徐々に細く造影され、途絶していた。両側の椎骨動脈は、拡張し、屈曲蛇行が強かった (**Fig. 2A**)。左鎖骨下動脈は、左椎骨動脈分岐直後で閉塞していた。右椎骨動脈造影では、右椎骨動脈より、後交通動脈を介して右前大脳動脈、中大脳動脈、内頸動脈の末梢が造影された。また rt. PC-Pcom junction に外側前上方に突出する、径 1.5 × 1.0 cm の嚢状動脈瘤を認めた (**Fig. 2B, C**)。左椎骨動脈造影では、primitive proatlantal intersegmental artery を介して内頸動脈系が造影された。前交通動脈を介しての右側への循環は明らかでなかった (**Fig. 3A, B**)。

頭蓋底 thin slice CT の bone target image では両側の内

Fig. 2 **A**: Aortography showed that bilateral carotid arteries were occluded in 2-3 cm from bifurcations, and the large vertebral arteries.
B, C: Right vertebral angiogram showed PC-Pcom AN and dilated and tortuous Pcom artery, through which right ACA and MCA were well opacified.

A	B
C

Fig. 3 A, B: Right vertebral angiogram showed anastomosis between vertebral artery and internal carotid artery.

A | B

Fig. 4 CT scan with 2 mm slice thickness demonstrating presence of bilateral carotid canals in the skull base.

頸動脈管が認められ、左右差はなかった(Fig. 4).

以上により、両側内頸動脈閉塞に伴う脳動脈瘤と診断し、発症37日目にrt. pterional approachにて手術を行った。右内頸動脈は拡張しており、右視神経は内頸動脈により内側上方に圧排されていた。後交通動脈を遠位にたどるとrt. P1-P2 junctionにneckを有し、前上方に突出する動脈瘤のdomeを認めた。domeと後交通動脈、動眼神経を剥離し、右P1, P2を確認した。domeの前上壁には動脈瘤壁が薄く血流が透見される部が存在し、この部が破裂部位と考えられた。この部位を含め杉田No. 12 straight clipにてdome clippingを行い、残存した動脈瘤には杉田No. 30有窓clipと杉田No. 1 straight clipを用いてneck clippingを完成させた。親動脈、後交通動脈や穿通枝にkinkingやnarrowingがないことを確認して手術を終了した。

術後経過：術後一過性に軽度の前頭葉症状を認めた。CTスキャン(Fig. 5A)では右視床にlow density areaが出現し、穿通枝障害が考えられたが、その他の神経症状はなく、術後16日目に独歩退院となった。術後の脳血管撮影では動脈瘤は完全に消失しており、術前同様の循環動態を示していた(Fig. 5C, D)。

考 察

一侧の内頸動脈欠損や閉塞に脳動脈瘤を合併することはよく知られており、報告も多い。しかし、両側内頸動脈欠損もしくは閉塞に椎骨脳底動脈領域の動脈瘤が合併した症例は少なく、文献上渉猟しえた範囲では自験例を含めて8例であった¹⁾⁻⁶⁾(Table 1)。さらにprimitive proatlantal intersegmental arteryとの合併例はなかった。このうち内頸動脈欠損ではなく後天的に両側内頸動脈が閉塞したと考えられたものは3例にすぎなかった⁴⁾⁵⁾。われわれの症

A
B | C

Fig. 5 **A:** Postoperative CT showed hypodense lesion in the right thalamus.
B, C: Postoperative vertebral angiogram revealed disappearance of right PC-Pcom AN and right Pcom artery was not narrowed.

Table 1 Vertebrobasilar system aneurysms associated with agenesis, aplasia or occlusion of bilateral internal carotid arteries

Author	Year	Sex	Age	Agenesis, aplasia or occlusion	Clinical feature	Aneurysm site	Surgery	Approach	Interval from SAH to operation	Results
Hawkins and Scott	1967	37	M	aplasia	SAH	bBA	ND			good
Rosen <i>et al.</i>	1975	37	M	agenesis	seizure	trBA	ND			good
Amacher <i>et al.</i>	1981	15	M	agenesis	SAH	bBA	clipping	?	15 days	good
Oka <i>et al.</i>	1982	54	M	occlusion	SAH	rt. PC-Pcom	clipping	rt. pterional	20 days	good
Oka <i>et al.</i>	1982	81	F	agenesis	SAH	trBA	ND			death
Anegawa <i>et al.</i>	1987	52	F	agenesis	SAH	lt. P1	clipping	lt. subtemporal	30 days	death
Kakizawa <i>et al.</i>	1988	52	M	occlusion	SAH	blt. PC-Pcom	clipping, lt. STAMCA anast.	lt. pterional	37 days	good
Present case	1997	73	F	occlusion	SAH	rt. PC-Pcom	clipping	rt. pterional	37 days	good

bBa: bifurcation of basilar artery, trBA: trunk of basilar artery, ND: not done, SAH: subarachnoid hemorrhage

例では、頭蓋底 thin slice CT の bone target image にて両側の内頸動脈管が存在したこと、脳血管撮影にて総頸動脈の分岐部がわずかながら造影されたこと、手術所見で拡張した内頸動脈を認めたことにより、後天的に内頸動脈が閉

塞したものと考えられた。

内頸動脈閉塞あるいは欠損に脳動脈瘤が合併する機序として、1) 胎生期の発達時における先天性の要因説、2) hemodynamic stress 説、3) 偶然説、があるが、primi-

tive proatlantal intersegmental arteryを介した内頸動脈系の循環が存在しない側の椎骨脳底動脈系に脳動脈瘤が合併していることは、hemodynamic stress説を支持するものと思われる。

8例中7例はくも膜下出血で発症しており、5例に手術が行われている。1例の死亡例以外は予後良好で、通常の脳動脈瘤同様術前のgradeが結果を左右すると考えられる。死亡例ではsubtemporal approachで手術が行われ、予後不良の原因として、静脈還流障害、過度な脳圧排、以前よりあった左側脳の循環異常をあげている²⁾。一方、clipping術に先だって、approach側のSTA-MCA anastomosisを行い、良好な結果を得ている例もある⁴⁾。これらの結果から、たとえ側副血行路の発達により、術前に脳虚血症状のみられない症例であっても、少しの負荷で容易に血行動態に異常をきたし、予後を悪くすることを考えて慎重に対処せねばならないと思われる。われわれの例では術

前の血管撮影で浅側頭動脈の造影が不良で、STA-MCA anastomosisを断念し、脳血管攣縮期を待機したのちに直達手術を行い良好な結果を得た。

文 献

- 1) Amacher AL, Drake CG, Ferguson GG: Posterior circulation aneurysms in young people. *Neurosurgery* **8**: 315-320, 1981
- 2) 姉川繁敬, 鳥越隆一郎, 相川洋助, ほか: 脳動脈瘤を伴った両側内頸動脈欠損の1例. *脳と神経* **39**: 517-525, 1987
- 3) Hawkins TD, Scott WC: Bilateral rete carotidis in man. *Clin Radiol* **18**: 163-165, 1967
- 4) 柿沢敏之, 三塚 繁, 金子的実, ほか: 内頸動脈閉塞に同側後大脳動脈後交通動脈分岐部動脈瘤を伴った2例. *脳卒中の外科* **16**: 53-58, 1988
- 5) 片岡和夫, 種子田護: 両側頸動脈閉塞に合併した脳動脈瘤. *Neurol Med Chir (Tokyo)* **22**: 744-750, 1982
- 6) Rosen IW, Mills DF, Nadel HL, *et al*: Angiographic demonstration of congenital absence of both internal carotid arteries. *J Neurosurg* **42**: 478-482, 1975