原 著

Ruptured internal auditory meatus aneurysm の 1 急性期手術例

—— 第7・8脳神経の温存について ——

井上 慶俊, 森永 一生, 松本 行弘, 大宮 信行
三上 淳一, 松岡 高博, 武田 聡, 大川原 修二

A Case of Ruptured Internal Auditory Meatus Aneurysm

Yoshitoshi INOUE, M.D., Kazuo MORINAGA, M.D., Yukihiro MATSUMOTO, M.D.,
Nobuyuki OHMIYA, M.D., Junichi MIKAMI, M.D., Takahiro MATSUOKA, M.D.,
Satoshi TAKEDA, M.D., and Shuji OHKAWARA, M.D.

Department of Neurosurgery, Ohkawara Neurosurgical Hospital, Muroran, Japan

Summary : A ruptured aneurysm of the anterior inferior cerebellar artery (AICA) located in the internal auditory meatus is reported. A 43-year-old housewife suddenly had a severe headache with subsequent right hearing disturbance, nausea and vomiting. About sixteen hours from onset, the patient presented with clinical grade II (Hunt and Kosnik) and the aneurysm was clipped via the right suboccipital craniectomy. Three months after operation, the patient was fully alert and could walk alone except for the right hearing loss and mild right facial paresis.

Nine cases with ruptured aneurysm of the distal AICA are reviewed in the literature. All ten cases are discussed with special reference to anatomical relationship between the aneurysmal neck and the internal auditory meatus, operative procedures and postoperative seventh and eighth cranial nerves function.

Key words :

- intracranial aneurysm
- anterior inferior cerebellar artery
- internal auditory meatus
- subarachnoid hemorrhage
- operative procedure

はじめに

椎骨脳底動脈領域に発生する脳動脈瘤のうちでも、内耳道内に発生する前下小脳動脈末梢部動脈瘤はきわめてまれである。われわれは最近、クモ膜下出血で発症した本症の急性期手術例を経験したので、とくにこの部の動脈瘤手術における第7・8脳神経温存の可能性につき文献的考察を加えて報告する。

症 例

〈患 者〉 43歳、女性。

主 訴：後頭部痛、右聴力低下、嘔気、嘔吐。

家族歴、既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：1985年11月5日、夕食後に突然右耳後部の疼痛が出現し、このとき右聴力低下を自覚した。同日午後9時頃より上記の疼痛は後頭部の激痛となり、さらに頻回の嘔気、嘔吐が出現したため救急車にて某医に搬入され、クモ膜下出血が疑われて、同日午後10時30分、当科に転入院となった。

入院時所見：血圧130/70mmHg、意識レベル10(尿失禁あり)で、全身所見、血液生化学的検査に異常を認めなかった。

CT所見：第4脳室、第3脳室および perimesencephalic cisterns (とくに右側に強い)の高吸収域に加えて、側脳室

Fig. 1 Plain CT scan shows high-density area in the fourth, third ventricles and the perimesencephalic cisterns, especially in the right ambient cistern.

Fig. 2 a: Preoperative right vertebral angiogram shows an aneurysm of the right anterior inferior cerebellar artery in the internal auditory meatus (arrow).
b: Postoperative right vertebral angiogram shows disappearance of the aneurysm shadow.

の拡大が認められた(Fig. 1).

脳血管撮影所見：椎骨動脈撮影にて右前下小脳動脈末梢部(内耳道内)に動脈瘤陰影を認めた(Fig. 2 a).

聴性脳幹反応(ABR)所見：右誘導において第I波の absolute latency が2.10msec と延長し(当院における正常値 1.69 ± 0.16 msec), 右第8脳神経の障害が示唆された(Fig. 3 a).

入院後経過：以上の検査所見より, 右前下小脳動脈末梢部(内耳道内)動脈瘤破裂によるクモ膜下出血と診断し, 1985年11月6日, 発症後約16時間, 術前 grade II (Hunt & Kosnik)で lateral suboccipital approach にて手術を施行し

た.

手術所見：小脳橋角槽の凝血塊を除去したのち, 内耳道後壁を約7mm開放し, 第7・8脳神経の間に存在する動脈瘤に到達した. 前下小脳動脈の distal portion を第7脳神経の上方に, proximal portion をこれより下方で第7・8脳神経の間に確認したのち, neck clipping を施行した. なお内耳動脈は確認しえなかった(Fig. 4).

術後経過：術後の椎骨動脈撮影で動脈瘤陰影は消失し(Fig. 2 b), 右聴力の完全消失(Fig. 3 b)と右末梢性顔面神経麻痺を後遺して, 1986年2月5日, 独歩退院した(Fig. 5). 術後7ヵ月を経た現在, 外来通院にて経過観察中であ

Fig. 3 **a:** Auditory brain stem response before operation reveals prolongation of wave I absolute latency (2.10 msec) on the right side. **b:** Auditory brain stem response recorded 2 weeks after operation reveals absence of response on the right side.

るが、右末梢性顔面神経麻痺は著しい改善をみているものの残存し、聴力の回復は得られていない。

考 察

渉猟しえた前下小脳動脈末梢部(内耳孔部または内耳道内)動脈瘤の文献報告例は少なく、14例を数えるのみで^{1)~12)14)15)}、このうちクモ膜下出血例は9例である(**Table 1**)。手術例は8例で、1例のみ発症後1週間以内の急性期に手術が施行されている。これら9例の術前後の第7・8脳神経障害についてみると、術前第7脳神経障害は6例(67%)に、第8脳神経障害は9例(100%)に認められている。術後では死亡した2例を除く7例中、第7脳神経障害は6か月以内に改善をみた3例を含む5例(71%)に、第8脳神経障害は6例(86%)に認められている。したがって、この部の動脈瘤では術前後を通じてこれら脳神経の障害発生率がきわめて高いといえる。

次に動脈瘤と内耳道との関連についてみると、動脈瘤柄部が内耳道内に存在したものは9例中2例のみである。動脈瘤柄部が内耳道の外に存在するか(内耳孔部動脈瘤)、内耳道内に存在するか(内耳道内動脈瘤)は、第7・8脳神経の温存という観点から、その根治術における困難さに著しい相違があると思われる。これまでの内耳道内動脈瘤の

Fig. 4 Photographs at operation. After opening of the posterior wall of the internal auditory meatus (arrow heads), the distal portion of the AICA is observed running over the 7th cranial nerve. The aneurysm is not still seen (a). By retracting the 8th cranial nerve posterolaterally, the neck of the aneurysm appears (b). A clip is applied successfully (c).

AICA: anterior inferior cerebellar artery
VII: 7th cranial nerve
VIII: 8th cranial nerve
AN: aneurysm

報告例2例はいずれもが trapping であり、その困難さを物語っている。事実われわれの症例でも、動脈瘤柄部を確認し clipping を行うためには、第7・8脳神経を内耳道というきわめて狭い空間の中で、強く分離・圧排せざるをえなかった。この部の動脈瘤術後に生じた聴力障害に関して、内耳動脈の血行障害にその原因を求める報告⁴⁾もあるが、

Fig. 5 Portrait on discharge.

本症例では聴力を完全消失した理由として、内耳動脈を確認しえてはいないものの、術中の第8脳神経に対する機械的圧迫が主たる要因と考えている。さらに術後に生じた顔面神経麻痺についても、その原因は同様である。

Sunderland¹³⁾によれば、132剖検例中前下小脳動脈は、その64%において内耳孔部または内耳道内で第7・8脳神経と密接していたとされており、したがって、内耳道内破裂動脈瘤の根治術に際しては、parent artery を確保し、neck clipping を行うことを原則とするなら、動脈瘤と第7・8脳神経との解剖学的位置関係から、これら脳神経を温存することはきわめて困難であると思われる。術前に聴力の回復が不可能であると判断される場合に限ってのみ、第7脳神経を温存し、かつ手術操作を容易にする目的で、術中第8脳神経を切断するのも一方法かも知れない。

結 語

1. 前下小脳動脈末梢部(内耳道内)動脈瘤破裂によるクモ膜下出血で発症した、40歳女性の急性期手術例を報告した。

2. 前下小脳動脈末梢部(内耳孔部または内耳道内)動脈瘤の文献報告14例中、クモ膜下出血例は9例で、このうち内耳道内に存在したものは2例のみであり、きわめてまれである。

3. 内耳道内破裂動脈瘤の根治術に際して、parent artery を確保し、neck clipping を行うことを原則とするなら、動脈瘤と第7・8脳神経との解剖学的位置関係から、これら脳神経を温存することはきわめて困難であると考えられた。

Table 1 Summary of reported cases with ruptured aneurysm of the distal AICA

Year	Author	Age/Sex	Presenting signs			Operation		Postop. course	
			VII-N palsy	VIII-N palsy	Relation to IAM	Procedure	Interval from last SAH	VII-N palsy	VIII-N palsy
1948	Schwartz	27/F	+	+	extra-	trapping	70 days	—	—
1967	Castaigne <i>et al</i>	62/M	+	+	intra-	trapping	?	+	+
1967	Weibel <i>et al</i>	61/F	+	+	?	clipping	30 days	death	
1971	Hori <i>et al</i>	35/F	+	+	intra-	trapping	40 days	+	+
1973	Porter & Eyster	20/F	+	+	extra-	none		death	
1975	Benedetti <i>et al</i>	49/F	+	+	extra-	clipping	?	+	+
1978	Johnson & Kline	54/M	—	+	extra-	oblit. of AICA	6 days	+	+
1978	Higuchi <i>et al</i>	53/M	—	+	extra-	clipping	at least 18 days	—	+
1983	Nakagawa <i>et al</i>	40/F	—	+	extra-	clipping	10 days	+	+
1986	Present case	40/F	—	+	intra-	clipping	16 hours	+	+

AICA: anterior inferior cerebellar artery; VII-N: 7th cranial nerve; VIII-N: 8th cranial nerve; IAM: internal auditory meatus; SAH: subarachnoid hemorrhage.

文 献

- 1) Beneditti A, Curri D, Carbonin C : Aneurysm of the internal auditory artery revealed by a partial cerebellopontine angle syndrome. *Neurochirurgia (Stuttg)* **18** : 126-130, 1975
- 2) Castaigne P, Pertuiset B, Cambier J, Brunet P : Anévrisme de l'artère auditive interne révélé par une paralysie faciale récidivante : Cure radicale. *Presse Med* **75** : 2493-2496, 1967
- 3) Glasscock ME : Middle fossa approach to the temporal bone : An otologic frontier. *Arch Otolaryngol* **90** : 15-27, 1969
- 4) 樋口皓史, 矢嶋浩二, 中沢省三 : Internal acoustic meatus aneurysm の 1 治験例. *脳神経外科* **6** : 401-404, 1978
- 5) Hitselberger WE, Gardner G Jr : Other tumors of the cerebellopontine angle. *Arch Otolaryngol* **88** : 712-714, 1968
- 6) 掘 智勝, 平川公義, 石島武一, 間中信也, 福島孝徳, 内山貞夫, 佐藤恒正, 清水夏絵 : Intra-meatal aneurysm の 1 例. *脳と神経* **23** : 285-290, 1971
- 7) Johnson JH, Kline DG : Anterior inferior cerebellar artery aneurysms. *J Neurosurg* **48** : 455-460, 1978
- 8) Krayenbühl H, Yasargil MG : Die vaskulären Erkrankungen im Gebiet der Arteria vertebralis und Arteria basialis, George Thieme, Stuttgart, 1957
- 9) 森 和夫, 宮崎久彌, 馬場正明, 隈上秀伯 : 小脳橋角部動脈瘤と難聴. *脳神経外科* **6** : 845-853, 1978
- 10) Nakagawa K, Sakaki S, Kimura H, Matsuoka K : Aneurysm of the anterior inferior cerebellar artery at the internal auditory meatus. *Surg Neurol* **21** : 231-235, 1984
- 11) Porter RJ, Eyster EF : Aneurysms in the anterior inferior cerebellar artery at the internal acoustic meatus : Report of a case. *Surg Neurol* **1** : 27-28, 1973
- 12) Schwaltz HG : Arterial aneurysm of the posterior fossae. *J Neurosurg* **5** : 312-316, 1948
- 13) Sunderland S : The arterial relations of the internal auditory meatus. *Brain* **68** : 23-27, 1945
- 14) Weibel J, Fields WS, Campos RJ : Aneurysms of the posterior cervicocranial circulation : Clinic and angiographic considerations. *J Neurosurg* **26** : 223-234, 1967
- 15) Zlotnik EI, Sklyut AS, Smejanovich AF, Stassenko EN : Saccular aneurysm of the anterior inferior cerebellar internal auditory artery : Case report. *J Neurosurg* **57** : 829-832, 1982