症例報告

前大脳動脈に局限した解離性動脈瘤の1例

山口 智 沖 修 一 三 上 貴 司
川 本 行 彦 伊 藤 陽 子 桑 本 健太郎

A Case of an Intracranial Dissecting Aneurysm localized in the Anterior Cerebral Artery

by

Satoshi Yamaguchi, M.D., Shuichi Oki, M.D., Takashi Mikami, M.D., Yukihiro Kawamoto, M.D.,
Yoko Ito, M.D., and Kentaro Kuwamoto, M.D.

from

Department of Neurosurgery, Hiroshima City Asa Hospital

Reports concerning dissecting aneurysms have increased recently, but most of them are vertebrobasilar (VB) lesions. Anterior cerebral artery lesions are very rare. We report a case of an anterior cerebral artery (ACA) dissecting aneurysm. A 53-year-old man suddenly noticed motor weakness in his left lower limb and he was brought to our hospital by ambulance. Neurological examination revealed a left hemiparesis which was worse in the lower limb than in the upper limb. A CT scan showed a brain infarction in the territory of the right anterior cerebral artery. Cerebral angiography revealed a pearl and string sign and a double lumen sign in the right A2 to A3 segment. The distal part of the right ACA was stenotic. The brain infarction was considered to be due to a right anterior cerebral artery dissection.

Twenty cases of the ACA dissecting aneurysm have been reported, and some of their characteristics have been obtained from past cases: (1) There is a male preponderance, with a male-to-female ratio of 9.5:1; (2) The most frequent symptoms are headache and hemiparesis which is dominant in the lower limb. Not only patients with intracranial hemorrhage but also patients with brain infarction complain of severe headache; (3) On CT findings ischemia, rather than hemorrhage, is dominant; (4) The prognosis of this disorder is favorable when appropriate treatment is given. It is suggested that the clinical characteristics of ACA lesions are different from those of VB lesions.

(Received May 23, 1997; accepted September 27, 1997)

Key words : dissecting aneurysm, brain infarction, anterior cerebral artery, angiography

Jpn J Neurosurg (Tokyo) 7: 230-234, 1998

はじめに

頭蓋内解離性動脈瘤は近年報告が多く、注目度の高い疾患である。過去の報告によると解離部位は椎骨脳底動脈系に多く、内頸動脈系での頻度は少ない¹⁸⁾。また、内頸動脈系の中でも中大脳動脈に多いとされ、前大脳動脈に局限した解離性動脈瘤の報告は少ない⁸⁾。今回われ

われは脳梗塞で発症し、脳血管撮影上、前大脳動脈に局限した解離性動脈瘤の1例を経験したので、過去の報告と併せて報告する。

症 例

患 者：53歳，男性

広島市立安佐市民病院脳神経外科／〒731-0223 広島市安佐北区可部南2-1-1〔連絡先：山口 智〕

Address reprint requests to: Satoshi Yamaguchi, M.D., Department of Neurosurgery, Hiroshima City Asa Hospital, 2-1-1 Kabe-minami, Asakita-ku, Hiroshima-shi, Hiroshima 731-0223, Japan

Fig. 1 CT scan on 1 January, 1997
The scan showed a brain infarction in the territory of the right anterior cerebral artery.

Fig. 2 The initial right carotid angiogram, right anterior oblique view
A: A right carotid angiogram taken on 20 January 1997 showed the pearl and string sign in the A2 and A3 segments (arrows) and severe stenosis of the distal portion of the anterior cerebral artery (arrowheads).
B: The double lumen sign was seen in a magnified view.

主 訴: 左片麻痺

家族歴: 特記事項なし。

既往歴: 検診で高血圧を指摘されたことがあるが、特に治療は受けていなかった。また、頭部外傷の既往はなかった。

現病歴: 1997年1月2日午後10時30分頃、風呂上りに突然左片麻痺を生じた。家族が駆けつけてみるとややボーッとした感じもあったため救急車をよび、広島市立安佐市民病院に搬送された。

来院時所見: 意識レベルは1 (Japan Coma Scale) で、失語はないものの、問いかけに対しての返答が遅れるなど意識清明とはいえなかった。四肢は上肢3/5、下肢1/5(徒手筋力テスト)と、下肢に強い左片麻痺を認めた。入院時血圧は178/100mmHgで、脈拍93回/分、心電図上は心房細動など不整脈を認めなかった。入院時に行った頭部CTでは明らかな病変を認めなかったが、脳血栓症と考えて入院のうえ、デキストラン製剤、オザグレルナトリウムで加療した。

入院後経過: 治療にもかかわらず左上肢の麻痺は進行し、1月6日には上下肢とも1/5程度となった。1月10日に再検した頭部CTでは右前大脳動脈の灌流域に一致した部位に低吸収域を認め、右前大脳動脈の閉塞が示唆された (Fig. 1)。

脳血管撮影所見: 1月20日に行われた脳血管撮影では、右前大脳動脈がA2起始部より狭窄し、それより

遠位で拡張・狭窄を繰り返し、A3以降は著しい狭窄のため、右前大脳動脈の描出は乏しくなっていた。また、拡張部への造影剤の停滞が毛細血管相になっても残存していた。拡張・狭窄の所見はpearl and string signと考えられ、造影剤停滞の所見と併せて解離性動脈瘤が疑われた。病変部を拡大してみると造影された拡張部のなかに一部陰影欠損が認められ、この像はdouble lumen signと考えられた (Fig. 2)。以上の所見より、本症例は前大脳動脈に局限した動脈解離により血管閉塞をきたし、脳梗塞を呈したものと考えられ、約1カ月ごとに脳血管撮影を繰り返し行った。2月19日、3月19日の所見ではdouble lumen signは明瞭ではなくなったが、pearl and string sign、および末梢の高度の狭窄所見は残存しており、形態としては大きな変化はないものと思われた (Fig. 3)。

脳血管撮影後、抗血小板療法を中止、治療は脳循環改善剤の投与のみとした。下肢の麻痺は改善に乏しいが、上肢の麻痺は徐々に改善、1月28日には4/5程度となった。以後リハビリテーションを継続し、患者は1997年4月10日に独歩退院した。

考 察

頭蓋内解離性動脈瘤は稀な疾患で、近年注目度が高く、報告も増加している。しかし、その病態の解明はい

19 February, 1997

19 March, 1997

Fig. 3 The right carotid angiograms

The double lumen sign became obscure but the pearl and string sign persisted. There was no remarkable progression of the arterial dissection.

まだ十分とはいえず、自然歴や治療法に関しては一定の見解はなく、症例の集積が待たれるところである。まとまった報告としては、山浦ら¹⁸⁾が1993年に文献や調査により収集した260例の頭蓋内解離性動脈瘤の検討を行っている。この報告によると内頸動脈系(C系)の解離性動脈瘤は45例、椎骨脳底動脈系(VB系)215例であった。症例数を268例とした1995年の報告¹⁹⁾ではVB系の占める割合が91%となっており、今までの報告では頭蓋内解離性動脈瘤はVB系に多いといえる。また、頻度の少ないC系でも解離部位は中大脳動脈が最も多いとされ⁸⁾¹⁹⁾、外傷などの明らかな誘因がなく、前大脳動脈に局限した解離性動脈瘤の症例はわれわれが渉猟できた1984年以降のなかでは自験例を含めて18報告、21症例であった(Table 1)。この集計結果から、前大脳動脈の解離性動脈瘤(ACA DA)の特徴を調べ、1993年、1995年の山浦ら¹⁸⁾¹⁹⁾の報告に基づいた椎骨脳底動脈系解離性動脈瘤(VB DA)の特徴との対比を行ってみる(Table 2)。

まず年齢に関して、過去の報告では内頸動脈系解離性動脈瘤はVB DAと比べ平均年齢が若い傾向があったが¹⁸⁾¹⁹⁾、今回のわれわれの集計ではACA DA 48.6±2.4歳、VB DA 48.5±10.1歳と、ほぼ同様の結果であった。性別について比較してみると、山浦ら¹⁹⁾の報告にはVB DAと内頸動脈系解離性動脈瘤とを併せて男性が186名、女性が82名であったとしているが、今回のわれわれの報告では男性19名、女性2名で、ACA DA

群では有意に男性の患者が多く($p < 0.05$, Fisher's exact probability test), ACA DAの特徴であると思われる。また、女性の2症例はいずれもくも膜下出血で発症²⁾⁵⁾、短期間で死亡しており、性別による臨床像の違いに関しては今後の症例の集積にあって注目されるところである。

CT所見に基づいた発症形式について検討してみる。VB DAではくも膜下出血(SAH)発症例が157例、非くも膜下出血(non SAH)発症例が88例で、ACA DAではSAH発症6例、non SAH発症15例であり、VB DA群と比べてACA DA群では統計学的に有意にSAH発症例が少なかった($p < 0.01$, chi-square test)。また、ACA DAのなかで脳内出血を含めた出血発症群と脳梗塞発症群とで分けてみても、脳梗塞群が14/21例(67%)で脳梗塞発症が多い傾向にあると思われた。症状に関して、ACA DAでは、頭痛とともに下肢に強い片麻痺を呈したものが8例と最も多く、うち7例が脳梗塞発症であり、脳梗塞発症でも頭痛を伴うことはACA DAの特徴であると思われた。

頭蓋内解離性動脈瘤の発症原因やリスクファクターは今のところ明らかになっていないが、今回のACA DAの症例をまとめてみると、高血圧や高脂血症の既往があるものが7/21例(33%)を占めている。過去の報告でも、高血圧、高脂血症を発症原因と推測したものや¹⁾³⁾²¹⁾、剖検で前大脳動脈の解離部位に粥腫内出血を認めたとする報告など²⁾、ACA DAに関しては高血圧、

Table 1 Summary of the anterior cerebral artery dissecting aneurysm

Author	Year	Age	Sex	Symptoms	Risk factors	CT findings	Treatment	GOS
Nakazawa ¹²⁾	1984	43	M	h & conv.	—	infarction	conservative	GR
Tajima ¹⁷⁾	1988	53	M	cons. disturb.	nm	SAH	surgery	NM
Sasaki ¹⁵⁾	1991	57	M	h & p	—	infarction	conservative	MD
Kidooka ⁶⁾	1993	45	M	h & p	HT	infarction	surgery	GR
		45	M	h & conv.	—	infarction	conservative	MD
Ishikawa ⁴⁾	1993	42	M	h & p	—	infarction	surgery	GR
Yasukawa ²¹⁾	1993	62	M	dysarthria	HT	infarct. & SAH	surgery	MD
Nomura ¹³⁾	1993	37	M	h & p	—	infarction	conservative	GR
Guridi ²⁾	1993	72	F	headache	HT	SAH	conservative	D
Kagami ⁵⁾	1994	69	F	headache	nm	SAH	surgery	D
Suzuki ¹⁶⁾	1994	53	M	headache	nm	SAH	surgery	NM
		50	M	paresis	nm	infarction	conservative	GR
Yano ²⁰⁾	1995	27	M	h & p	—	SAH	surgery	GR
Araki ¹⁾	1996	52	M	h & p	hyperlipidemia	infarction	conservative	GR
Hayashi ³⁾	1996	36	M	paresis	HT	ich	conservative	MD
Koyama ⁸⁾	1996	45	M	h & p	—	infarction	conservative	GR
		44	M	paresis	—	infarction	conservative	GR
Nagata ¹¹⁾	1996	43	M	h & p	—	infarction	surgery	GR
Kohama ⁷⁾	1996	45	M	paresis	—	infarction	surgery	MD
Okuno ¹⁴⁾	1996	50	M	headache	HT	infarction	surgery	GR
Our case	1997	53	M	paresis	HT	infarction	conservative	MD

h & conv.: headache and convulsion cons. disturb.: consciousness disturbance h & p: headache and paresis
 nm: not mentioned HT: hypertension SAH: subarachnoid hemorrhage infarct. & SAH: infarction and
 subarachnoid hemorrhage GOS: Glasgow Outcome Scale(1975) GR: good recovery MD: moderate dis-
 ability D: death ICH: intracerebral hemorrhage

Table 2 Comparison between ACA DA and VB DA

	ACA DA	VB DA
Age (years old)	48.6±2.4	48.5±10.1 ¹⁹⁾
Sex (Male/Female)	19/2* ²	186/82 ¹⁹⁾ * ^{1,2}
Onset (SAH/non SAH)	6/15* ³	157/88* ³
Treatment (surgery/conservative)	10/11	129/86 ¹⁸⁾

ACA DA: anterior cerebral artery dissecting aneurysm
 VB DA: vertebrobasilar artery dissecting aneurysm
 VB DA data was based on previous reports^{18),19)}.

*¹: data including carotid artery dissecting aneurysms

*², *³: statistically significant (*²=p<0.05, *³=p<0.01)

動脈硬化との関連を支持する報告が認められる。今回のわれわれの症例でも既往に未治療の高血圧があり、動脈硬化や高血圧が発症原因となった可能性があると思われた。

治療について、ACA DAでは脳梗塞で発症したものの虚血症状の増悪や血管撮影での解離の進行を認めたり、将来のくも膜下出血の発症を予防する目的で病変部の trapping や、両側 ACA の吻合術が行われることがある^{7),9),14)}。VB DA では215例中86例(60%)で手術治療が行われているが、これはSAH発症が多いことに起因しているものと思われ¹⁶⁾、実際にMizutaniら⁹⁾は、VB DAではSAH発症後早期の再出血が多く、再出血をきたせば予後が不良になることから早期に外科手術を行うことを勧めている。また、ACA DAのうち脳梗塞

発症の9/14症例(64%)では保存的治療が行われており、いずれの症例でもGlasgow Outcome ScaleはGR、MDであることより、症状の増悪や血管撮影での病変の進行がなければ保存的加療で良好な予後が期待できるものと考えられる。

経時的な脳血管撮影所見の変化について、内頸動脈系の解離性動脈瘤はVB DAと比べて罹患血管の閉塞頻度が高いとした報告がある¹⁰⁾。われわれの症例では脳血管撮影上、病変部の形態に大きな変化はなかったが、ACA DAに関する過去の報告では再検した血管撮影で動脈解離の進行や、解離部より遠位でのACAの狭窄、閉塞が判明したとする報告もあり^{8),11),13)}、脳血管撮影を繰り返して施行することにより病変部の形態の変化を知り、治療方針について検討することは重要であると思われた。

以上のごとく、ACA DAとVB DAとでは、性別、発症形態、治療法に違いが認められた。病態の解明や、治療方針の確立には今後の症例の積み重ねを要するが、頭蓋内解離性動脈瘤でも発生部位により区別して考える必要があるものと思われた。

まとめ

1. 脳梗塞で発症した前大脳動脈の解離性動脈瘤の1症例を報告した。

2. 前大脳動脈の解離性動脈瘤発症例は男性に多く、頭痛と片麻痺を初発症状として脳梗塞を呈するものが多い傾向があった。

3. 保存的治療により良好な予後が期待できるが、脳血管撮影を繰り返し行うことで、解離や狭窄の進行の有無を確かめることが重要であると思われた。

4. 今回のわれわれの集計結果からは、前大脳動脈の解離性動脈瘤と椎骨脳底動脈系の解離性動脈瘤とは病態が異なる可能性があると思われた。

文 献

- 1) 荒木朋浩, 大内雅文, 池田 裕: 前大脳動脈解離性動脈瘤の1例. 脳外 24: 87-91, 1996.
- 2) Guridi J, Gallego J, Monzon F, Aguilera F: Intracerebral hemorrhage caused by transmural dissection of the anterior cerebral artery. *Stroke* 24: 1400-1402, 1993.
- 3) 林 央周, 福田 修, 遠藤俊郎, 高久 晃: 脳内出血で発症した前大脳動脈解離性動脈瘤の1例. 脳神経 48: 1053-1056, 1996.
- 4) 石川陵一, 砂川繁夫, 伊東 功, 岩下一彦: 前大脳動脈の解離性動脈瘤の経験. 脳外 21: 355-359, 1993.
- 5) 各務 宏, 高野淳治, 小野塚 聡, 村上秀樹: クモ膜下出血で発症した A1 部解離性動脈瘤の一例 (会議録). 日赤医学 46: 114, 1994.
- 6) Kidooka M, Okada T, Sonobe M, Nakazawa T, Handa J: Dissecting aneurysm of the anterior cerebral artery: Report of two cases. *Surg Neurol* 39: 53-57, 1993.
- 7) 小濱好彦, 金子貞男, 小林浩之, 堀 まゆみ, 上山博康: 前大脳動脈解離性動脈瘤の1例. 岩見沢市立総合病院医誌 22: 95-102, 1996.
- 8) Koyama S, Kotani A, Sakaki J: Spontaneous dissecting aneurysm of the anterior cerebral artery: Report of two cases. *Surg Neurol* 46: 55-61, 1996.
- 9) Mizutani T, Aruga T, Kirino T, Miki Y, Saito I, Tsuchida T: Recurrent subarachnoid hemorrhage from untreated ruptured vertebrobasilar dissecting aneurysms. *Neurosurgery* 36: 905-913, 1995.
- 10) Mizutani T: Middle cerebral artery dissecting aneurysm with persistent patent pseudolumen. *J Neurosurg* 84: 267-268, 1996.
- 11) 永田和哉, 佐藤邦夫: 前大脳動脈の解離性動脈瘤に対する手術. 脳卒中の外科 24: 80-84, 1996.
- 12) 中澤拓也, 斎藤 晃, 渡邊一良, 松田昌之, 半田譲二: 前大脳動脈の解離性動脈瘤. 脳外 12: 1211-1216, 1984.
- 13) 野村耕章, 西嘉美知春, 朴木秀治, 岡 伸夫, 高久 晃: 前大脳動脈の解離性動脈瘤の1例—症例報告と文献的考察. 脳外誌 2: 152-156, 1993.
- 14) Okuno S, Ochiai C, Nagai M: Dissecting aneurysm of the anterior cerebral artery causing hemorrhagic infarction. *Surg Neurol* 45: 25-30, 1996.
- 15) Sasaki O, Koike T, Takeuchi S, Tanaka R: Serial angiography in a spontaneous dissecting anterior cerebral artery aneurysm. *Surg Neurol* 36: 49-53, 1991.
- 16) 鈴木 望, 苦米地正之, 山本和秀: 前大脳動脈解離性動脈瘤の2症例 (会議録). 日赤医学 46: 115, 1994.
- 17) 田島賢一, 西岡 宏, 佐藤啓男, 蓮江正道: クモ膜下出血にて発症し前大脳動脈解離性動脈瘤と診断された1例. 東京都医師会雑誌 41: 482-483, 1988.
- 18) 山浦 晶, 小野純一, 興村義孝, 福田和正, 宮田昭宏: 非外傷性頭蓋内解離性動脈瘤の検討—内頸動脈系病変と椎骨脳底動脈系病変の比較. 脳卒中の外科 21: 341-346, 1993.
- 19) 山浦 晶, 小野純一, 久保田基夫: 本邦における解離性動脈病変の研究—非外傷性頭蓋内病変の検討. 脳外誌 4: 189-192, 1995.
- 20) Yano H, Sawada M, Shinoda J, Funakoshi T: Ruptured dissecting aneurysm of the peripheral anterior cerebral artery: Case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 35: 450-453, 1995.
- 21) 安川浩司, 上條幸弘, 百瀬玄機, 小林 茂, 池田 公: クモ膜下出血と脳梗塞を同時にきたして発症した前大脳動脈解離性動脈瘤の1例. 脳卒中の外科 21: 461-466, 1993.

要 旨

前大脳動脈に局限した解離性動脈瘤の1例

山口 智 沖 修一 三上 貴司 川本 行彦
伊藤 陽子 桑本健太郎

片麻痺で発症した前大脳動脈 (ACA) に局限する解離性動脈瘤の1例を経験した。CT では右前大脳動脈領域に脳梗塞像を、脳血管撮影では右 ACA の A2~A3 部に pearl and string sign, double lumen sign を認めた。保存的に加療し、繰り返して脳血管撮影を行ったが、拡張、狭窄病変は大きな変化はなく、患者は杖歩行可能な状態に回復し、退院した。過去の報告をまとめると、ACA に局限する解離性動脈瘤は圧倒的に男性に多く、脳虚血症状で発症することが多かった。また、初発症状としての頭痛と片麻痺は本疾患の特徴の一つであると思われた。

脳外誌 7: 230-234, 1998