急性硬膜下血腫を伴った 破裂末梢性前大脳動脈瘤の1症例

黒木 一彦 児玉 安紀
谷口 栄治 橋詰 顕

堀田 卓宏 勇木 清

脳動脈瘤破裂による急性硬膜下血腫（以下 ASDH と略す）はまれで、その頻度は 0.5～7.9% と報告されている¹⁾。なかでも末梢性前大脳動脈瘤が原因となった例はさらにまれで、渉猟し得た限りでは過去に 14 症例のみであった。脳動脈瘤破裂による ASDH は外傷性の ASDH との鑑別を要し、来院時には脳ヘルニアを伴っていることが多く、脳血管造影検査を含めて迅速な対応が必要とされる病態である。今回われわれは末梢性前大脳動脈瘤破裂による ASDH を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：55 歳、男性（No. 268166）

家族歴、既往歴：特記すべきことなし

現病歴：1992 年 4 月 18 日午前 7 時 30 分頃、トイレで気分不良となり床についていたが、8 時頃から息苦しさを訴え、四肢のしびれ、項部痛を来し全身に発汗を認めた。その後、意識レベルの低下があり近医の往診を受け、国立呉病院に紹介された。

入院時所見：意識レベルは Japan coma scale (JCS) で 200、瞳孔は両側 6.0 mm と散大、対光反射は両側とも消失し、痛み刺激で除脳硬直を呈した。呼吸は浅く失調性であった。頭部に外傷の所見はみられなかった。

Ruptured distal anterior cerebral artery aneurysm causing acute subdural hematoma

キーワード：急性硬膜下血腫、脳動脈瘤、脳ヘルニア
国立呉病院脳神経外科

著者連絡先：〒734 広島市南区霞 1-2-3

広島大学医学部脳神経外科

原稿受理日：1993 年 11 月 11 日 (93-071)

画像診断：CT では右大脳半球に厚い三日月状の高吸収域を認め、また大脳半球裂、四丘体槽にびまん性に高吸収域がみられた (Fig. 1)。脳血管造影で右前大脳動脈の脳梁辺縁動脈分岐部に動脈瘤を認めた (Fig. 2)。

経過：気管内挿管を行い脳圧降下剤などを用いたが呼吸状態の改善がみられないため脳ヘルニアが完成されたと考え、手術は行わず保存的治療とした。集中管理を行ったが状態の改善はみられず、意識障害は遷延し、1992 年 10 月 26 日肺炎を併発し死亡した。

解剖所見：右大脳半球は大脳半球裂から連続する陳旧性のフィブリン膜で広範囲に覆われていた。軟膜にはヘモジデリンの沈着を認めた。また、右前大脳動脈と脳梁辺縁動脈の分岐部に、直径 6 mm 大の動脈瘤が硬膜に強く癒着している所見を認めた (Fig. 3)。そのほかの所見としては高度の気管支肺炎、および多発性の梗塞が大脳基底核、大脳脚、橋にみられた。

考 察

ASDH を伴う動脈瘤の頻度は 0.5～7.9% で平均すると約 3% と報告されている¹⁾。Fox は 1895～1978 年の 148 例の ASDH を呈した動脈瘤を分析し内頸動脈は 43%、中大脳動脈 22%、前交通動脈 15% であったと述べている²⁾。これに対し末梢性前大脳動脈（以下 distal ACA と略す）の動脈瘤が原因となった急性硬膜下血腫は渉猟し得た限りでは過去 14 症例のみであった。本症例を含めた 15 例の特徴を Table 1 に示す。性差は男性 6 例、女性 9 例。年齢は 31 歳か

Fig. 1. CT scan demonstrating subarachnoid hemorrhage in quadrigeminal cistern (left), and subdural hematoma on right temporal lobe (right, left).

Fig. 2. Right carotid angiogram demonstrating aneurysm (arrow) at the bifurcation of callosomarginal artery and pericallosal artery.

Fig. 3. Autopsy findings.
Aneurysm is tightly attached to the falx.

ら 74 歳にわたり、平均 54 歳であった。発生部位は正確な記載のある 10 例のうち脳梁辺縁動脈と脳梁周囲動脈分岐部が 5 例、脳梁周囲動脈と前頭極動脈分岐部 2 例、azygos artery 分岐部が 2 例、そのほか前大脳動脈の小さな分枝が 1 例であった。動脈瘤の大きさは 3~28 mm で、10 mm 以上の例が 5 例を占めていた (Table 1)。急性硬膜下血腫を伴った一般の脳動脈瘤では、動脈瘤の大きさは 10 mm 以上であることが多いと報告されている⁹⁾。頭部 CT 所見では、記載のない 1 例を除く 14 例中 11 例にクモ膜下出血を認めている。脳血管攣縮の発生は記載のある

3 例中 2 例に生じているが、一般的には硬膜下血腫に主座を置くためか脳血管攣縮は軽症である⁶⁾。

distal ACA の脳動脈瘤破裂による ASDH の発生機序として、以下の 4 点があげられる。

- 1) minor leakage によりクモ膜との癒着が起こり、再出血により癒着部分が裂けて硬膜下出血となる。
- 2) 急激にクモ膜下腔に血液が貯留し、高い圧のためクモ膜が裂ける。
- 3) 合併した脳内血腫が皮質、軟膜、およびクモ膜より裂け出る。
- 4) 動脈瘤自体が拍動作用によりクモ膜を破り、直接硬膜下腔へ露出したために生じる^{5,12)}。

Table 1. Summary of distal ACA aneurysms causing subdural hematoma.

Author	Age/ Sex	Aneurysm		SAH	Operation	Outcome
		Size	Site			
Strauss (1932) ³⁾	31/M	?	?	?	none	death
Clarke (1953) ³⁾	42/F	6 mm	?	+	none	death
Handel (1978) ⁴⁾	43/M	?	Per-Cal	+	clipping, removal of SDH	good
Honda (1984) ⁵⁾	47/M	20 mm	Per-Cal	+	trapping, removal of SDH	death
Ban (1985) ⁶⁾	56/F	6×3 mm	Per-branch	+	clipping, removal of SDH	good
	51/F	12×6 mm	azygos	+	clipping, removal of SDH	MD
Hasegawa (1986) ⁷⁾	50/F	12.5×7 mm	?	+	clipping, removal of SDH	SD
Tamura (1990) ⁸⁾	59/F	12 mm	Per-Cal	—	removal of SDH	death
Kamiya (1991) ⁹⁾	72/F	4 mm	?	+	clipping, removal of SDH	good
	39/F	3 mm	?	+	clipping, removal of SDH	good
Watanabe (1991) ¹⁰⁾	51/M	?	Per-Cal	—	removal of SDH	death
	72/F	?	Per-Fp	+	clipping	good
	74/F	?	Per-Fp	+	none	death
Hashizume (1992) ¹¹⁾	67/M	28×20 mm	azygos	—	clipping, removal of SDH	good
Present case (1993)	55/M	6×6 mm	Per-Cal	+	none	death

SAH=subarachnoid hemorrhage; Per=pericallosal artery; SDH=subdural hematoma; Cal=callosomarginal artery; MD=moderate disability; Fp=frontopolar artery; SD=severe disability; branch=cortical branch

われわれの症例は発症後半年経過した剖検所見であるため、動脈瘤が破裂した後に大脳鎌に癒着したのか、大脳鎌に癒着した動脈瘤が破裂し ASDH を呈したのかははっきりしない。minor leakage の既往はないが、考えられる機序としては 1), 2) があげられよう。また distal ACA の破裂による ASDH は、渉猟し得た限りでは過去に 14 症例と非常にまれである。これは distal ACA の動脈瘤そのものの発生率が低いこともあるが、末梢に位置するため血圧が高くないためほとんどの例でクモ膜下出血、脳内血腫で発症するものと考えられる。

鑑別すべき疾患として本疾患以外に外傷、血液凝固系の異常、特発性があげられる。病歴の詳しい聴取、身体所見、血液検査、頭部 CT で SAH の有無によって、ある程度の鑑別は可能であるが、微小な外傷による動脈瘤破裂の症例も報告されていることから⁴⁾、脳動脈瘤破裂が疑わしい場合には脳血管造影検査が確定診断となる。また distal ACA による ASDH の比較的特徴的な CT 所見として、大脳半球裂から連続する楔状の wedge shaped interhemispheric hematoma といわれる血腫 (Fig. 4) も診断の助けとなると考えられる。

予後の点では動脈性の出血であるため、急速に頭

Fig. 4. CT scan showing subdural hematoma (SDH) continuous with a wedge-shaped interhemispheric SDH.

蓋内圧が亢進し、来院時に脳ヘルニアを伴っていることが多い。本症例を含めた 15 例のうち 7 例が死亡し、予後不良の病態である。救命し得た 8 例との差異は脳ヘルニアの有無が重要な因子としてあげられる。しかし外傷性の ASDH と異なり、脳挫傷を伴っていないため早期の診断、迅速な減圧術、ならびに脳動脈瘤に対する直達手術施行によって良好な経過を得られた例もあり^{9,13)}、迅速な対応が求められる。

治療においては、術中の再破裂、術後の脳血管攣縮への対処を考えると脳血管造影検査を行い、外減

圧術, 直達手術を行うのが理想である¹⁴⁾。しかし来院時に脳ヘルニアを伴っていることが多く, 一刻も早い脳圧コントロールを必要とする場合がある。われわれの症例は, 来院時すでに脳ヘルニアを伴っており全身状態も不良で, 手術適応なしと判断し保存的加療を行った。Brendler は呼吸のパターンと予後との相関が高いことを強調し, 浸透圧利尿剤などにより除脳硬直が消失し, 加えて呼吸の異常を認めない場合は脳血管造影検査の時間的余裕があると示唆している¹⁵⁾。時間的余裕のない状態では外科的脳圧コントロールを行い, 状態の安定した時点で直達手術を行うのがよいと考えられる。

結 語

著明な ASDH を伴った破裂末梢性前大脳動脈瘤症例を経験し, 文献的考察を加え報告した。

本稿の要旨は, 第9回広島脳血管障害研究会(1993年7月10日, 広島市)において発表した。

文 献

- 1) Barton E, Tudor J: Subdural hematoma in association with intracranial aneurysm. *Neuroradiology* 1982; 23: 157-60.
- 2) Fox JL: Intracranial aneurysm, vol 1. Springer, New York, 1983, pp 199-203
- 3) Clarke E, Walton JN: Subdural hematoma complicating intracranial aneurysm and angioma. *Brain* 1958; 76: 378-404.
- 4) Handel SF, Perpetuo FOL, Handel CH: Subdural hematomas due to ruptured cerebral aneurysms:

Angiographic diagnosis and potential pitfall for CT. *AJR* 1978; 130: 507-9.

- 5) 本田英一郎, 正島和人, 重森稔, 他: 脳動脈瘤破裂により発生した急性硬膜下血腫の2例—特に発生機序に関して. *Med Postgrad* 1984; 22: 222-8.
- 6) 伴貞彦, 佐藤慎一, 山本豊城, 他: 急性硬膜下血腫を合併した末梢性前大脳動脈瘤の2症例. *脳神経外科* 1985; 13: 911-6.
- 7) 長谷川健, 駒井杜詩夫, 藤井登志春, 他: 脳動脈瘤破裂による急性硬膜下血腫—CT, 脳血管写, および臨床所見の検討—。CT研究 1986; 8: 645-52.
- 8) 田村陽史, 梶川博, 弘田直樹, 他: 硬膜下血腫を合併した破裂脳動脈瘤6例報告と文献考察. *広島医* 1990; 43: 1711-8.
- 9) Kamiya K, Inagawa T, Yamamoto M, et al: Subdural hematoma due to ruptured intracranial aneurysm. *Neurol Med Chir* 1991; 31: 82-6.
- 10) Watanabe K, Wakai S, Okuhara S, et al: Ruptured distal anterior cerebral artery aneurysms presenting as acute subdural hematoma. Report of three cases. *Neurol Med Chir* 1991; 31: 514-7.
- 11) Hashizume K, Nukui H, Horikoshi T, et al: Giant aneurysm of the azygos anterior cerebral artery associated with acute subdural hematoma. *Neurol Med Chir* 1992; 32: 693-7.
- 12) 上笹皓, 早川大府, 稲葉穰, 他: 硬膜下血腫を伴った破裂脳動脈瘤, 2症例とその機序に関する考察. *脳神経外科* 1974; 2: 487-92.
- 13) Reichenenthal E, Savitz MH, Rothman AS, et al: Ruptured intracranial aneurysms as a cause of subdural haematoma. Potential diagnostic pitfalls and the surgical management of the acute patient. *Neurochirurgia (stuttgart)* 1986; 29: 219-24.
- 14) 姉川繁敬, 鳥越隆一郎, 相川洋助, 他: 急性硬膜下血腫を伴った破裂脳動脈瘤の3例. *Neurol Med Chir* 1987; 27: 1093-7.
- 15) Brendler SJ, Selverstone B: Recovery from decerebration. *Brain* 1970; 93: 381-92.

ABSTRACT

Ruptured Distal Anterior Cerebral Artery Aneurysm Causing Acute Subdural Hematoma

Kazuhiko Kuroki, Yasunori Kodama, Takuhiro Hotta, Kiyoshi Yuuki

Eiji Taniguchi and Akira Hashizume

Department of Neurosurgery, Kure National Hospital

The authors report a case of distal anterior cerebral artery (ACA) aneurysm presenting as acute subdural hematoma (ASDH). The clinical incidence of SDH complications is reported to be 0.5–7.9% of all ruptured aneurysms. Moreover, cases of SDH caused by distal ACA aneurysm are rare, with only 15 cases, including ours, having been described in detail. Ruptured distal ACA were located in the bifurcation of the pericallosal artery and callosomarginal artery in 5 cases, pericallosal artery and frontopolar artery in 2 cases and azygos artery in 2 cases. The prognosis is poor : 7 of 15 patients died, and most of them were accompanied with brain herniation in the initial stage. However, the outcome of some cases not accompanied with brain herniation was relatively good. Therefore, we need to differentiate it from traumatic SDH, and perform emergency treatment.

(JJAAM 1994 ; 5 : 290–4)

Key Words : acute subdural hematoma, cerebral aneurysm, brain herniation

Received for publication on November 11, 1993 (93-071)