

〈原著〉

急性硬膜下血腫を伴った破裂脳動脈瘤 手術例の検討

松崎隆幸、嶋崎光哲、鈴木知毅、小林康雄*
橋本 透*、井出 渉*、和田啓二*、下道正幸**
中村順一*

Acute Subdural Hematoma in Association with Intracranial Aneurysm

Takayuki MATSUZAKI, Mitsunori SHIMAZAKI, Tomoki SUZUKI, Yasuo KOBAYASHI*,
Tohru HASHIMOTO*, Wataru IDE*, Keiji WADA*, Masayuki SHITAMICHI**,
Jun-ichi NAKAMURA*

Department of Neurosurgery, Hakodate Red Cross Hospital, Hakodate, Japan,

*Department of Neurosurgery, Nakamura Memorial Hospital, Sapporo, Japan and

**Teishinkai Hospital, Sapporo, Japan.

Summary : It was unclear in how many cases the subdural hematoma (SDH) was a significant factor contributing to morbidity and mortality and in how many it was an incidental finding at operation.

We report the frequency of SDH associated with intracranial aneurysms and the clinical significance.

The authors have collected 30 cases from 293 cases acutely operated ruptured aneurysms. 6 cases showed thick SDH and 24 cases were thin hematoma. Thin SDH was found at operation. SDH was more likely to occur in the second or subsequent bleeding episode (19/30, 63%).

And there was a tendency of an increase of SDH in cases with severe condition. (Grade III ; 7.1%, IV ; 31.1%, V ; 60%).

SDH should be evacuated immediately to improve the result of operation of acute ruptured aneurysms.

Key words :

- intracranial aneurysm
- subdural hematoma
- early surgery

1. はじめに

急性硬膜下血腫 (SDH) を伴った破裂脳動脈瘤症例は、これまで剖検例での報告が多数を占めていた。救命例が稀であったこともあるが、最近本症に関する報告が、散見されるようになった¹⁾⁷⁾⁸⁾。しかし、系統的検討例は少なく²⁾¹⁰⁾、本報告では手術例での検討からその臨床像を明らかにし、その臨床的意義について言及する。

2. 対象及び方法

過去3年間 (1985年1月~1987年9月) に、中村記念病院及び函館赤十字病院脳神経外科で経験した破裂脳動脈瘤手術症例293例のうち、術前CTで明らかであったthick SDH及び術中所見で明らかとなったthin SDH合わせて30例を検討対象とした。その内訳は、男性12例、女性18例、平均年齢51.6歳 (31歳~70歳) であった。こ

これらの症例につき破裂部位、術前重症度、脳内血腫との関係、手術結果などにつき検討を加えた。

3. 検討結果

1. 破裂部位

最も高頻度であったのは、中大脳動脈 (MCA) の15例 (50%) であった。次いで内頸動脈 (ICA) の9例 (30%)、前大脳動脈 (ACA)、前交通動脈 (Acom) の6例 (20%) の順であった。MCA の瘤は、すべて分岐部であるも ICA の場合は、後交通動脈分岐部が5例、眼動脈、ICA 分岐部がそれぞれ1例で、分岐のない ICA 背側部が2例であった。また、A1部の動脈瘤が1例に認められた。

2. 術前重症度

術前の重症度評価 (H & K)⁹⁾における SDH 併発例の比率は、Table 1 のごとくである。両施設における発症3日以内の破裂脳動脈瘤の手術例は、293例であり Grade I の26例では SDH 併発例はなく、Grade II (103例)

で1例のみであった。Grade IIIでは、7例 (7.1%) に SDH が認められたのに対して Grade IV (61例) の場合、19例 (31.1%) に SDH が併発した。そのうち thick SDH は、4例であった。Grade Vの5例については、3例 (60%) に SDH が認められ、そのうち2例が thick SDH であった。

Thick SDH は、Grade IV及びVのみの6例 (2%) に認められ、thin SDH を含めた全 SDH は、10.2%の比率であった。

3. 脳内血腫及び再出血との関連

Thick SDH (6例) 及び thin SDH (24例) のそれぞれにつき脳内血腫 (ICH) 及び再出血との関連で検討した結果が Table 2 である。ICH は、thin SDH に多く認められ (13/24、54%) たが、有意差はなかった。しかし、15例 (50%) と高率に ICH が本症に併発したことになる。さらに、再出血は、19例 (63.3%) に認められ、ICH、SDH を術前みとめなかった症例で術中 thin SDH が確認

Table 1 Incidence of Subdural Hematoma in Cases with Ruptured Aneurysms (operated cases)

Grade (H & K)	No. of cases	%	No. of SDH	%
I	26	8.9	0	0
II	103	35.2	1	0.9
III	98	33.4	7	7.1
IV	61	20.8	19(4)	31.1
V	5	1.7	3(2)	60.0
Total	293		30(6)	10.2(2.0)

(): thick SDH

Table 2 Relationship Between Intracerebral Hematoma (ICH), Rebleeding and Subdural Hematoma (SDH)

	No. of cases	No. of rebleed
A. SDH detected on CT (N=6)		
with ICH	2 (33%)	1 (50%)
without ICH	4 (67%)	3 (75%)
B. SDH undetected on CT (N=24)		
with ICH	13 (54%)	5 (38.5%)
without ICH	11 (46%)	10 (90.9%)
Total	30	19 (63.3%)

された症例は、91%に達した。

4. 手術結果 (Table 3)

Thick SDH 群 6 例については、Excellent 2 例、Fair 1 例、Poor 1 例、Dead 2 例であり、thin SDH の結果と比較しても必ずしも SDH の厚さが結果と関連するとはいえなかった。Thin SDH 群での死亡例は、8 例であったが術前再出血が 3 例、外科的合併症が 1 例、内科的合併症が 3 例であり、明らかに脳血管攣縮による症例は 1 例のみであった。術前の ICH 自体による ADL への影響があるも 3 分の 1 の症例が Excellent~Good であり必ずしも SDH 併発例が致死性的という結果ではなかった。

Table 3 Surgical Result

	Present series (1988 thin & thick)	Weir et al (1984 thick)
Excellent	7 (23.3)	2 (15.4)
Good	2 (6.8)	1 (7.6)
Fair	4 (13.3)	4 (30.8)
Poor	7 (23.3)	2 (15.4)
Dead	10 (33.3)	4 (30.8)
Total	30	13

4. 考 按

破裂脳動脈瘤に対する手術成績の向上により、一定程度の結果が得られている現状であるが残されている問題は、巨大脳動脈瘤に対するアプローチと重症例に対する手術成績の改善と思われる。SDH 併発例については、術前の重症度が高く、本症の ADL を改善することで破裂脳動脈瘤全体の ADL 向上に寄与する可能性がある。今回の検討報告の特徴は、これまで術前 CT で明らかであった thick SDH のみならず術中に確認された thin SDH を含めて比較検討したことである。

①発症頻度

SDH の併発頻度は、これまで約 2% と報告されている。Table 4 は、過去の報告例²⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾をまとめたものであるが 1.1%~4.8% であり、本検討では 1.8% と概ね 2% といえる。

②破裂部位とその形状

Fox⁴⁾によると最も多いのが内頸後交通動脈分岐部 (25.7%) であり、ICA (43.3%)、MCA (22.3%)、ACA、Acom (22.3%) の順であり、後頭蓋窩は稀 (4.1%) である。他の報告例でも内頸動脈瘤が多くを占め、本報告での中大脳動脈瘤が半数を占めたという結果は、異なる

Table 4 Incidence of SDH in Association with Intracranial Aneurysms

		No. of SDH	N	%
Strang	1961	40	1414	2.8
(review)				
Strang	1961	2	420	4.8
Barton	1982	11	839	1.3
Weir	1984	18	897	2.0
Yasargil	1984	11	1012	1.1
Ours	1988	6	293	2.0
Total		88	4875	1.8

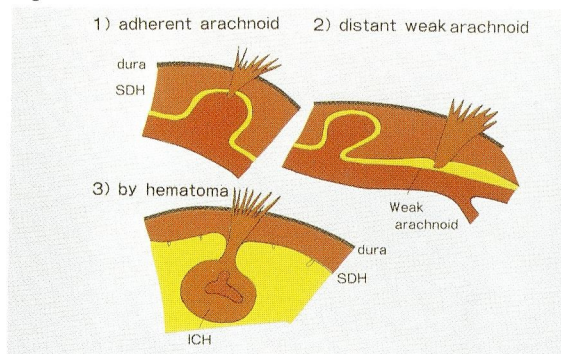
点である。Strang ら⁹⁾は、内頸動脈系と硬膜下腔の解剖学的関係、部分的には圧較差によって内頸動脈および中大脳動脈瘤に SDH の併発が多いと述べている。

本症における瘤の形状の特徴についての報告例は、少ないが長谷川ら⁵⁾によると 9 例中 7 例が large aneurysm で bleb を伴う瘤も 7 例に認められたとしている。本シリーズでは、そういった傾向はみいだせなかった。本検討では、film 状の SDH をも含めての分析によるかもしれない。

③ SDH の発生機序

Clarke & Walton の臨床経過についての分類³⁾(1. 大量出血により急速に致死性的となる症例、2. 極めて少量の SDH のみの症例、3. 臨床的には明らかな SDH を有するも致死性的でない症例) 以来種々の報告があるが術前に fatal か nonfatal かを的確に判断することは困難である。Fatal か nonfatal かを発生機序の面から区別することも難しいとおもわれる。考えられる機序として(1)初回発作で瘤の dome がクモ膜に癒着し、再出血で硬膜下腔に SDH を形成する場合、(2)急激な圧上昇のためクモ膜の最も弱い部位で硬膜下腔と連続する場合、(3)脳内血腫が直接、クモ膜を破り脳表、硬膜下腔に突出する場合 (Fig. 1) が考えられる。SDH 併発例では、再出血及び脳

Fig. 1 Possible Mechanism of SDH



内血腫合併が多かったことを考慮するなら上記の3点が部分的に関与している可能性があるとおもわれる。また、瘤の dome 先端が中頭蓋窩のクモ膜に接しているような場合¹⁾も、SDH が発生する基盤として充分であろうと思われる。

④手術結果

系統的に、SDH 症例をまとめた報告は少なく死亡例が圧倒的に多いのが現状⁵⁾である。Weir ら¹⁰⁾の結果 (Table 3) では、Excellent, Good が23% あり必ずしも悲観的ではないが重症破裂脳動脈瘤の一因となっている本症に対する手術結果は、まだ十分とはいえ今後の課題といえるであろう。

5. ま と め

1. 急性硬膜下血腫を伴った破裂脳動脈瘤手術例30例につき、臨床的検討を行なった。

2. 頻度は、破裂脳動脈瘤手術例の10.2%であった。Thick SDH が6例(2%)に認められた。重症例ほど併発の頻度が多かった。部位別では、MCA(15例)が最も高頻度であった。また、再破裂が19例(63%)に脳内血腫が15例(50%)に認められた。

3. SDH 併発例は、予後不良因子と考えられるが重症破裂脳動脈瘤の手術成績の改善のためにも積極的アプローチが必要である。

文 献

- 1) 姉川繁敬, 鳥越隆一郎, 相川洋助, 中島祐典: 急性硬膜下血腫を伴った破裂脳動脈瘤の3例. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 27: 1093-1097, 1987.
- 2) Barton E, Tudor J: Subdural haematoma in association with intracranial aneurysm. *Neuroradiology* 23: 157-160, 1982.
- 3) Clarke E, Walton JN: Subdural haematoma complicating intracranial aneurysm and angioma. *Brain* 76: 378-404, 1953.
- 4) Fox JL: *Intracranial aneurysms*. vol 1. New York: Springer Verlag, New York Inc., 1983, pp199-203.
- 5) 長谷川健, 駒井杜詩夫, 藤井登志春, 柏原謙悟, 伊藤治英, 山本信二郎: 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* 8: 645-652, 1986.
- 6) Hunt WE, Kosnik EJ: Timing and perioperative care in intracranial aneurysm surgery. *Clin Neurosurg* 21: 79-89, 1974.

- 7) Kondziolka D, Bernstein M, Brugge K, Schutz H: Acute subdural hematoma from ruptured posterior communicating artery aneurysm. *Neurosurgery* 22: 151-154, 1988.
- 8) 新村富士夫, 中島智, 丸山敏文, 東幸郎: クリッピング9年を経過し、急性硬膜下血腫を伴った破裂中大脳動脈瘤の1例. *脳外* 17: 1175-1178, 1989
- 9) Strang RR, Tovi D, Hugosson R: Subdural hematomas resulting from the rupture intracranial arterial aneurysms. *Acta Chir Scand* 121: 345-350, 1961
- 10) Weir B, Myles T, Kahn M, Maroun F, Malloy D, Benoit B, McDermott M, Cochrane D, Mohr G, Ferguson G, Durity F: Management of acute subdural hematomas from aneurysmal rupture. *Can J Neurol Sci* 11: 371-376, 1984
- 11) Yasargil MG: Pathophysiological complication of ruptured cerebral aneurysm: *Microneurosurgery I*. Stuttgart, Georg Thieme, 1984, pp 334-336.