

くも膜下出血の原因推定（内因性／外因性）に苦慮した一例

A case report of cause diagnosis of subarachnoid hemorrhage was difficult

竹内 肇¹⁾²⁾, 館岡 一芳²⁾, 八巻 多²⁾, 徳光 直樹²⁾

Hajime Takeuchi Kazuyoshi Tateoka Masaru Yamaki Naoki Tokumitsu

常田 慧徳¹⁾²⁾, 藤田 智³⁾, 岡田 基³⁾

Satorori Tsuneta Satoru Fujita Motoi Okada

Key Words : くも膜下出血, 頸椎骨折

はじめに

転落による頸椎骨折を合併した、くも膜下出血の症例を経験した。本症例では死亡原因の診断に苦慮したので報告する。

症例

患者：92歳 男性

主訴：意識障害，心肺停止

既往歴：不詳

現病歴：平成27年1月，屋根の雪下ろし中に1階の屋根にかけた梯子から転落，梯子が頭部にぶつかり転倒したため救急要請。当初は呼吸を認めたが，救急隊接触時には心肺停止状態（Pulseless Electric Activity；PEA）となっており，当院救急外来（Emergency Room；ER）に搬送された。

来院時現症：

身長・体重不詳，血圧 測定不能，脈拍 110 bpm，SpO₂ 100%（O₂ max），JCS 300

GCS 3（E1V1M1）

生活歴：不詳

来院時検査所見：

[静脈血ガス分析]

pH 7.158 PaCO₂ 82.4 mmHg PaO₂ 13.1mmHg Na 140.8 mmol/L

K 3.80 mmol/L Ca 5.0 mg/dL Cl 104 mmol/L glucose 84 mg/dL

Lactate 4.81 mmol/L Hb 11.5 g/dL HCO₃⁻ 28.6 mmol/L

[L/D]

AST 62 IU/L ALT 31 IU/L LDH 239 IU/L γ -GDP 47 IU/L ALP 255 IU/L T-Bil 0.5 mg/dL BUN 20.8 mg/dL Cre 1.13 mg/dL Amy 188 IU/L TP 5.5 g/dL Alb 3.2 g/dL CK 352 IU/L Na 139 mEq/L K 4.5 mEq/L Cl 102 mEq/L

Ca 8.8 mg/dL WBC 7300 / μ L RBC 354 / μ L Hb 10.9 g/dL Hct 32.9 %

Plt 13.3 x10⁴/ μ L Neut 42.5 % Lympho 51.0 % Mono 4.0 % Eos 2.1 %

Baso 0.4 % PT-INR 1.28 APTT 41.5 秒Fib 131 mg/dL FDP 215 μ g/ml

AT-III 71 %

[単純CT]

脳底槽にくも膜下出血を示す広範な高吸収域（図1 ①②）

シルビウス裂にくも膜下出血を示す広範な高吸収域（図1 ③）

右前頭に硬膜下血腫を示す高吸収域（図1 ④）

頸椎C1に破裂骨折（図2 ①～④）

右血胸・肺挫傷（図3 ①）

入院後経過

当院ER到着時も心肺停止状態（PEA）。心肺蘇生継続し，アドレナリン1mg投与。当院での蘇生開始から2分後に心拍再開。血圧 70/40 mmHg，HR 90 bpm，BT 33.5 °C。ドパミン15 mg/hで投与開始。循環動態の安定が得られたので原因検索のためCT撮影した。ER帰室後，徐々に血圧低下したためドパミンを30 mg/hまで漸増したが，昇圧剤の反応に乏しくなり，その後再度心肺停止状態となった（来院から45分経過時点）。再度心肺蘇生を開始，アドレナリン1mg 使用し，蘇生開始から10分後に再度心拍再開したが，その後は徐々に血圧，心拍数の低下がみられ，意識状態にも改善

1) 名寄市立総合病院 研修医

Resident, Nayoro City General Hospital

2) 名寄市立総合病院 救急科

Emergency Department, Nayoro City General Hospital

3) 旭川医科大学 救急医学講座

Department of Emergency Medicine,

Asahikawa Medical University

はみられず、再度心肺停止状態となった。施行したCT所見から、くも膜下出血および第1頸椎破裂骨折（Jefferson骨折）^{1) 2)}を認めており、蘇生後も意識状態の改善は困難であると考えられた。再度の蘇生は断念し、来院から約2時間後に死亡確認した。

考察

本症例では、心拍再開後に施行した単純CTにて、くも膜下出血および第1頸椎破裂骨折を認めている。

くも膜下出血の診断においては、i) 突然の今までに経験したことのない激しい頭痛があり、ii) 嘔気・嘔吐、髄膜刺激症状を伴うことがあり、iii) くも膜下腔にCTで高吸収域（またはMRI flairで高信号）を認めることが重要であるとされる³⁾。本症例においても、脳底槽からシルビウス裂に及ぶ広汎な出血を認めており、画像所見からくも膜下出血の診断に至っている。

また、くも膜下出血患者の治療方針を決定するにあたっては、その重症度の判定が重要である。くも膜下出血の重症度分類として、Hunt and Hess分類（表1）、Hunt and Kosnik分類（表2）、WFNS（World Federation of Neurosurgical Societies）による分類（表3）などがあるが、本症例では上記すべての分類でGrade Vに該当する^{4) 5)}。ガイドライン上、最重症のGrade Vについては、積極的な治療適応はないとされている^{6) 7)}。

本症例では転落による外傷性のくも膜下出血であるか、内因性のくも膜下出血による意識障害が原因の転落であるかが診断上重要であった。

事故目撃者の証言では、転落時に滑脱など不意の事故により転落した様子ではなく、何らかの原因により梯子から倒れ落ちた（あるいは降りきってから梯子が落ちてきて患者の上に倒れた）ようであったとのことであった。この証言からは、本症例では外傷を負う以前から何らかの原因により意識障害が発症していた可能性が高いものと推定できる。また画像所見については、大脳基底槽及

びシルビウス裂に両側性にびまん性にくも膜下出血が存在すること、それに反して脳実質の損傷が全く見られないことから、非外傷性くも膜下出血を強く示唆する所見である。以上のことから、本症例においては内因性のくも膜下出血による意識障害が転落の起点となったとの診断に至った。

なお、呼吸停止に至る過程としては、脳動脈瘤破裂などによる非外傷性くも膜下出血が転倒に先行し意識障害となり、その後の転落による二次損傷として第1頸椎を骨折し脊髄損傷を合併した結果、最終的に呼吸停止に至った可能性も考慮され得る。

結語

転落による頸椎骨折を合併した、くも膜下出血の症例を経験した。本症例のような死亡原因の推定に苦慮する症例であっても、丁寧な問診と診察により正確な診断と治療が可能となるといえる。

参考文献

- 1) Kyousuke Fujikawa, et al. : Fracture and Dislocation 3rd edition . Nanzando : p661- 692, 2012.
- 2) Motoki Iwasaki, et al. : Principles of Spinal disorders. Kanahara-shuppan : p220- 227, 2010
- 3) E. Sander Connolly, et al. : Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Stroke 43 : 1711- 1737, 2012
- 4) Fujii Y, et al. : Ultra-early rebleeding in spontaneous subarachnoid hemorrhage. Journal of Neurosurgery 84 : 35- 42, 1996
- 5) Naidech AM, et al. : Predictors and impact of aneurysm rebleeding after subarachnoid hemorrhage. Archives of Neurology 62 : 410- 416, 2005
- 6) Mayberg MR, et al. : Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Stroke 25 : 2315- 2328, 1994
- 7) Laidlaw JD, et al. : Poor-grade aneurysmal subarachnoid hemorrhage : outcome after treatment with urgent surgery. Neurosurgery 53 : 1275- 1282, 2003

表1 Hunt and Hess分類

【表1】 Hunt and Hess 分類

Grade I	無症状か、最小限の頭痛および軽度の項部硬直をみる
Grade II	中等度から強度の頭痛、項部硬直をみるが、脳神経麻痺以外の神経学的失調はみられない
Grade III	傾眠状態、錯乱状態、または軽度の巣症状を示すもの
Grade IV	昏迷状態で、中等度から重篤な片麻痺があり、早期除脳硬直および自律神経障害を伴うこともある
Grade V	深昏睡状態で除脳硬直を示し、瀕死の様相を示すもの

(Hunt WE, Hess RM. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. J Neurosurg 1968 ; 28 : 14-20)

脳卒中ガイドライン 2009 から引用

表2 Hunt and Kosnik分類

【表2】 Hunt and Kosnik 分類

Grade 0	未破裂の動脈瘤
Grade I	無症状か、最小限の頭痛および軽度の項部硬直をみる
Grade Ia	急性の髄膜あるいは脳症状をみないが、固定した神経学的失調のあるもの
Grade II	中等度から強度の頭痛、項部硬直をみるが、脳神経麻痺以外の神経学的失調はみられない
Grade III	傾眠状態、錯乱状態、または軽度の巣症状を示すもの
Grade IV	昏迷状態で、中等度から重篤な片麻痺があり、早期除脳硬直および自律神経障害を伴うこともある
Grade V	深昏睡状態で除脳硬直を示し、瀕死の様相を示すもの

(Hunt WE, Kosnik EJ. Timing and perioperative care in intracranial aneurysm surgery. Clin Neurosurg 1974 ; 21 : 79-89)

脳卒中ガイドライン 2009 から引用

表3 WFNSによる分類

【表3】 WFNSによる分類

Grade	GCS score	主要な局所神経症状(失語あるいは片麻痺)
I	15	なし
II	14-13	なし
III	14-13	あり
IV	12-7	有無は不問
V	6-3	有無は不問

(Report of World Federation of Neurological Surgeons Committee on a Universal Subarachnoid Hemorrhage Grading Scale. J Neurosurg 1988 ; 68 : 965-986)

脳卒中ガイドライン 2009 から引用

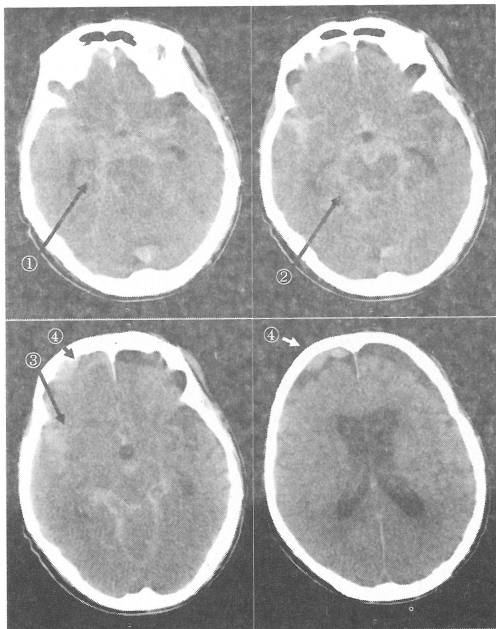


図1 頭部CT

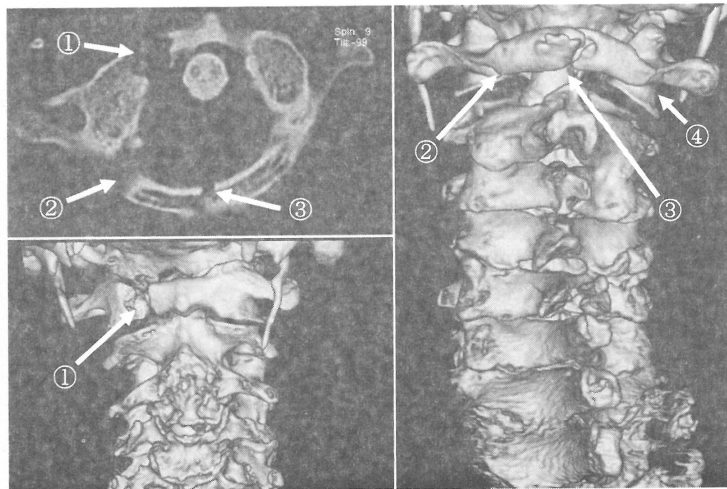


図2 頸部CT

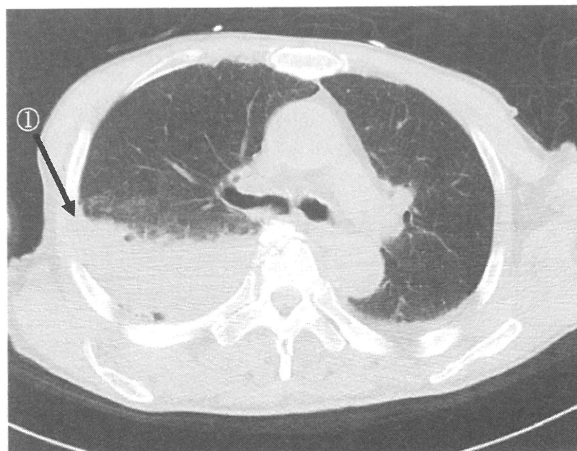


図3 胸部CT