

外傷性急性小脳内血腫
特に CT follow-up の有用性について

佐藤 透 山本 祐司 浅利 正二

NEUROLOGICAL SURGERY

(国内文献略称：脳外)

第11巻 第1号 別刷
1983年1月10日 発行

医学書院

症 例

外傷性急性小脳内血腫*
特に CT follow-up の有用性について

佐 藤 透** 山 本 祐 司 浅 利 正 二

Key words: Head injury, Intracerebellar hematoma, Posterior fossa, Computed tomography

I. はじめに

最近の CT scan の普及によって、外傷性後頭蓋窩血腫の診断は比較的容易となり、その報告例も増加してきているが、後頭蓋窩硬膜外および硬膜下血腫に比べ、小脳内血腫についての報告は稀である。ことに急性期例においては、後頭蓋窩特有の巣症状に乏しく、急速に脳幹圧迫症状を来し重篤な転帰をとるため、その診断および治療に関して多くの問題が残されている。

今回われわれは、CT scan により診断し、手術にて救命しえた外傷性急性小脳内血腫の1例を経験した。そこで自験例を呈示し、われわれが集めえた12例^{1,2,5,10-13,16)}の既報告例に自験例を加えた13例についてまとめ、特に早期診断、病態把握および予後判定におけるCT follow-up の有用性について考察を加えて報告する。

II. 症 例

患 者: 58 歳 男

主 訴: 後頭部打撲

家族歴: 特記すべきことなし

既往歴: 50歳時、肝炎にて入院中、イレウスを併発し手術をうけた。

現病歴: 1981年5月7日午前7時頃、飲酒後転倒し、玄関のタイルで後頭部を強打し、7時40分に当科へ搬

入された。

入院時所見: 泥酔状態であったが vital sign には異常はなく、意識は呼びかけに対してかろうじて応答可能であり、神経学的にも特に巣症状は認められなかった。左後頭部には皮下血腫を伴う4cmの挫創があり、頭部単純写(Fig. 1)にて後頭骨左側に線状骨折が認められた。入院後経過を観察していたところ、受傷3時間後より急速に意識状態が低下し昏睡に陥り、四肢は弛緩し、対光

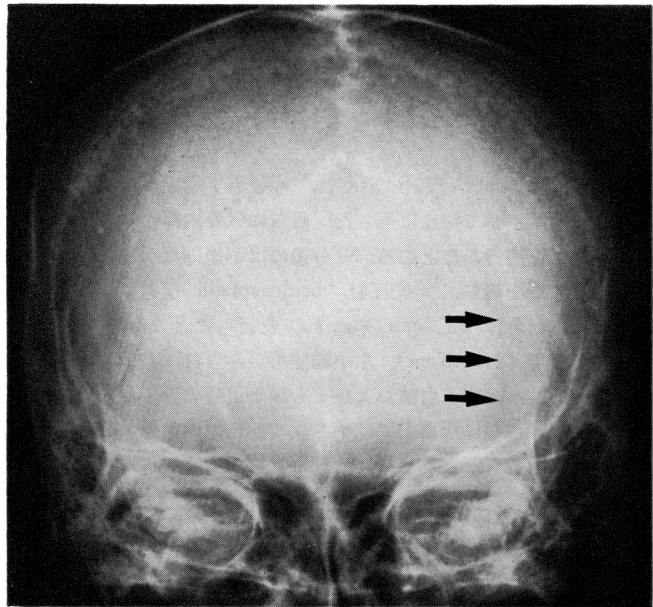


Fig. 1 Plain skull roentgenogram showing a linear occipital fracture (arrows).

* Traumatic Acute Intracerebellar Hematoma—Especially the value of CT follow-up—(1981.12.25 受稿)

** 松山市民病院脳神経外科, Toru SATOH, Yuji YAMAMOTO and Soyoji ASARI, Department of Neurological Surgery, Matsuyama Shimin Hospital

[連絡先] 佐藤 透=松山市民病院脳神経外科 (〒790 松山市大手町 2-6-5)

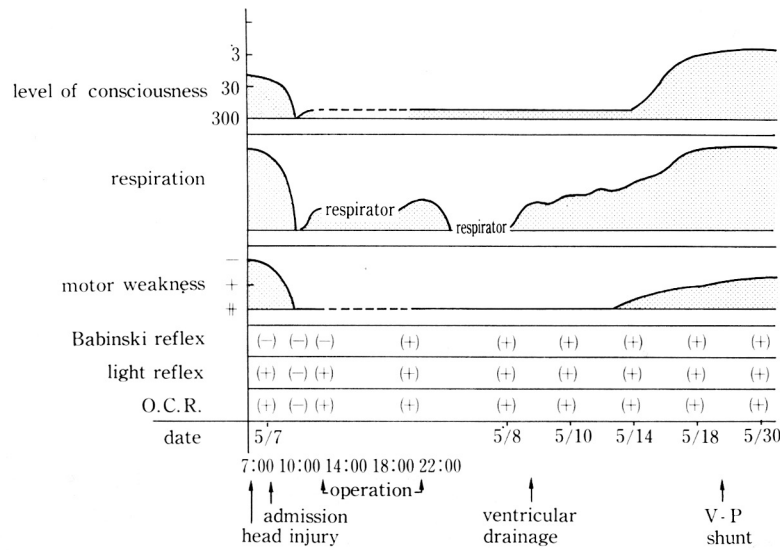


Fig. 2 Summary of clinical course.

反射, oculocephalic 反射は消失し, 呼吸も不規則, 薄表性となり, やがて停止に至った. 直ちに気管内挿管を行い過換気を施行したところ, 30 分後には不規則ながらも自発呼吸が出現し, 対光反射, oculocephalic 反射もみられた. 緊急に CT scan (Fig. 3 a) を行ったところ, 左小脳内血腫 (2×2.5 cm), 左小脳挫傷がみられ, 左後頭蓋窩硬膜外, 硬膜下血腫およびくも膜下血腫の合併が認められた. さらに天幕上には小さな右前頭葉内血腫および挫傷も認められた. そこで, 直ちに後頭下開頭による血腫除去術を施行した (受傷 4 時間 30 分後).

手術所見: 後頭部皮下は挫滅, 腫脹し, 後頭骨を露出すると左横静脈洞の下方より始まる線状骨折がみられたが, 大孔には至っていなかった. 開頭すると, この骨折線に沿って少量の硬膜外血腫がみられ, これを吸引除去 (5g) した. 硬膜には裂傷はなく, これを切開すると硬膜下血腫が左小脳半球表面を覆っていた. これを吸引除去 (10g) すると, 大槽, 小脳谷などのくも膜下腔は血腫で充満され, 左右小脳半球表面もくも膜下血腫で覆われていた. ことに左小脳半球表面は挫滅腫脹し, 右側への正中偏位が認められた. 小脳挫傷部を切開すると, 小脳半球内には比較的大きな血腫が存在し, これを吸引除去すると, この周囲には小血腫と挫滅した小脳実質が混在しており, これらを吸引除去 (20g) した. 続いて大槽部のくも膜を切開し, 大槽内のくも膜下血腫を可能な限り吸引除去 (5g) した. 硬膜形成を行い, 後頭蓋窩を十分に減圧しておいた.

臨床経過: 臨床経過のまとめを Fig. 2 で示した. なお,

この間に行った follow-up CT の所見の詳細については, その考察とともに後述したい. 術後は不規則ながらも自発呼吸がみられ, 意識は半昏睡で, 対光反射, oculocephalic 反射は認められたが, 四肢は弛緩状態であった. Babinski 反射は両側で陽性であった. 術後 3 時間目に痙攣を来し, その後, 呼吸も不安定となったため, 翌朝までレスピレーターを装着した. 術翌日の CT にて急性内水頭症を認めたため脳室ドレナージを施行した. その後, 意識は同じ状態で過呼吸と無呼吸を繰り返す不規則な呼吸状態が続いたが, 受傷 8 日目より意識, 呼吸状態の急速な改善がみられ, 呼びかけに対し反応がみられるようになり, その翌日には呼吸も安定し, 簡単な質問に対し応答可能となったが, 発語は断続性であった. また, この頃より右上下肢の自動運動がみられるようになった. 5 月 27 日, V-P シャントを施行し, 6 月下旬より左不全片麻痺も漸次改善され, 8 カ月後の現在, 小脳症状はほとんどみられず, 機能訓練を行っている.

III. 考 按

外傷性後頭蓋窩血腫は天幕上血腫に比べ, その頻度は少なく, ことに小脳内血腫の発生は極めて稀であり, 全外傷性頭蓋内血腫のうちのわずか 0.6% 内外^{5,10,11)}とされ, 1934 年 MacKenzie⁶⁾ が最初の報告をして以来, 現在までに文献上 36 例の報告をみるにすぎない. このなかで診断および治療上問題の多い急性期例は 12 例^{1,2,5,10-13,16)}であり, 救命しえたのは手術の行われた 10 例中の 5 例にすぎない. そこで自験例に既報告例を加えた外

Table 1 Summary of 13 cases of the traumatic acute intracerebellar hematoma

No.	Authors (Year)	Age	Sex	Initial level of consciousness & coma	Interval between trauma & arrest	Respiratory arrest	Headache & vomiting	Cerebellar sign	Pyramidal tract sign	Others	Injuries of occipital scalp	Occipital skull fractures on X-P	Interval between operation & trauma	Operation	Associated supratentorial hematoma	Result
1	Schneider et al. ⁽¹²⁾ (1953)	53	F	lethargy	<4 hrs.	(-)	(+)	(+)	(-)		(+)	(+)	4 hrs.	craniectomy	(+)	good
2	Schneider et al. ⁽¹²⁾ (1953)	34	M	semicomma		(-)	(-)	(-)	(+)	anisocoria	(+)	(+)	<3 days	craniectomy	(+)	good
3	Schneider et al. ⁽¹²⁾ (1953)	31	M	alert	2.5 hrs.	(-)	(+)	(-)	(-)	irregular bradycardia	(+)	(+)	2.5 hrs.	burr-hole	(+)	good
4	Scoville et al. ⁽¹⁰⁾ (1961)	49	M	coma	immediately	(+)	(-)	(-)	(-)	areflexia bradycardia	(+)	(+)	immediately	burr-hole		died
5	Ciembro-niewicz ⁽⁵⁾ (1965)	84	M	alert	6 hrs.	(+)	(+)	(-)	(-)	areflexia	(+)	(-)	6.5 hrs.	craniectomy		died
6	Sato et al. ⁽¹¹⁾ (1965)	55	M	coma	immediately	(-)	(-)	(-)	(+)	conjugated eyes deviation	(+)	(+)	immediately	burr-hole		died
7	Wright ⁽⁸⁾ (1966)	58	F	coma	immediately	(+)	(-)				(-)		10 hrs.	not mentioned		died
8	Wright ⁽⁸⁾ (1966)	47	M	alert	2 hrs.									(-)	(+)	died
9	Wright ⁽⁸⁾ (1966)	17	M	alert	0.5 hr.	(+)						(-)		(-)		died
10	Imanaga et al. ⁽⁹⁾ (1976)			coma		(+)				cardiac arrest	(-)		immediately	craniectomy	(+)	died
11	Ane-gawa et al. ⁽¹⁾ (1979)	53	F	alert	8 hrs.	(+)	(+)	(+)	(+)		(+)	(-)	16 hrs.	craniectomy	(-)	poor
12	Sakuta et al. ⁽¹⁰⁾ (1980)	7	F	drowsy	4 hrs.	(-)	(+)	(-)	(+)		(+)	(+)	5 hrs.	craniectomy	(-)	good
13	Satoh et al. (present case)	58	M	lethargy	3 hrs.	(+)	(-)	(-)	(-)	bradycardia	(+)	(+)	4.5 hrs.	craniectomy	(+)	fair

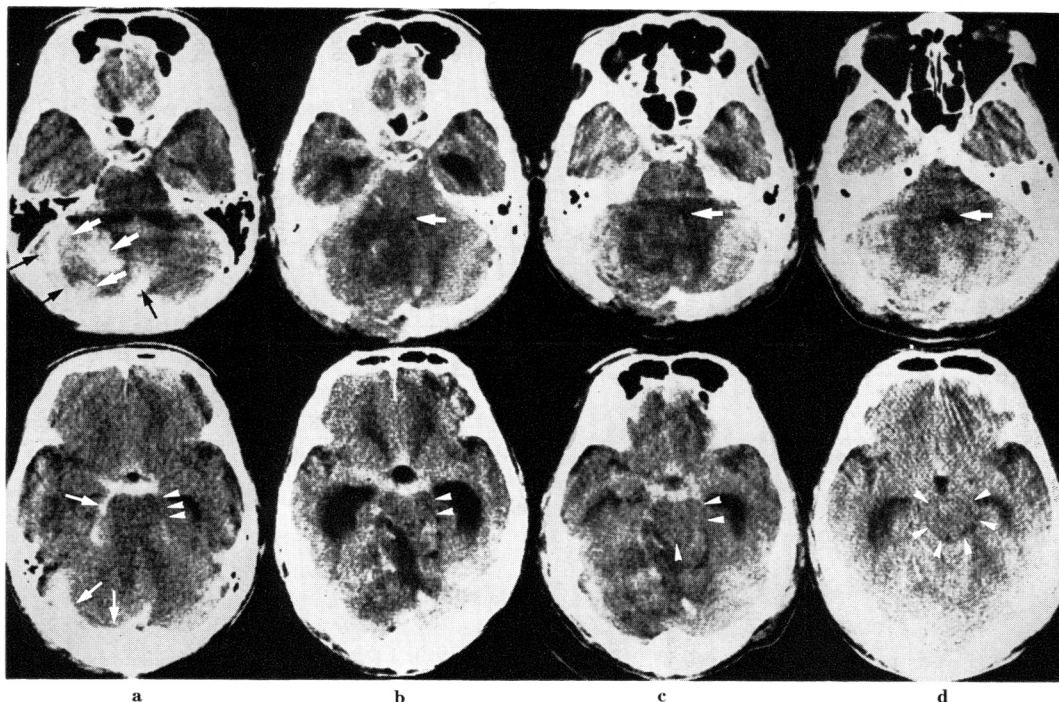


Fig. 3 Follow-up computed tomography (CT): Preoperative CT (a) shows the left intracerebellar hematoma with contusions (arrows). Epidural, subdural and subarachnoid hematomas (small arrows) are also demonstrated. Note the remarkable midline shift, compressed IVth ventricle and the right ambient cistern (arrowheads). Postoperative CT on the 1st day (b) reveals slight decrease of the midline shift. The IVth ventricle appears (arrow). The right ambient and quadrigeminal cisterns (arrowheads) are still disappeared. Postoperative CT on the 4th day (c) demonstrates the IVth ventricle more clearly (arrow). Note the right ambient and quadrigeminal cisterns to appear (arrowheads). Postoperative CT on the 9th day (d) shows the decrease of the midline shift. The IVth ventricle are visualized clearly (arrow). Note the cisterns around the brain stem such as the ambient, quadrigeminal cisterns can be identified definitely (arrowheads).

傷性急性小脳内血腫 13 例についてまとめ (Table 1), 臨床症状, 治療および予後, ことに病態把握における経時的 CT follow-up の有用性などにつき検討した. ここでは, 急性期例の定義は, Hooper ら⁴⁾の分類に準じ, 受傷後 24 時間以内に重篤な脳幹, 特に延髄圧迫徴候を呈したものとした.

発生年齢は 7 歳¹⁰⁾から 84 歳²⁾までであり, 男 8 例, 女 4 例であった. 9 例に後頭部皮下血腫や挫創がみられ, 7 例に頭部単純写上, 後頭骨骨折や縫合離解がみられ, 受傷部位としては後頭部打撲が特徴的といえる. また X 線上, 骨折が明らかでなく手術時初めて骨折が確認された例¹⁾もあり, 骨折の有無よりも後頭部の頭皮挫傷の存在が重要である⁴⁾と指摘されている. 血腫形成機転としては, これら外力による coup-injuries が主因であるが, 前額部打撲により発生した 1 例¹⁰⁾では contre-coup injuries の関与が考えられた. 意識状態については, 5 例

に lucid interval がみられたが, いずれも数時間のうちに徐々に進行性に, あるいは短時間に急激に昏睡に陥っていた. これに対し, 受傷直後より半昏睡ないし昏睡であったものは 6 例であり, このような例では単に後頭蓋窩血腫による脳幹部の直接的圧迫だけではなく, 受傷時に高度な脳幹部損傷も合併していたと思われる. 呼吸停止は 7 例にみられ, 呼吸障害の出現は脳幹部障害の程度を示すものとして診断上重要である. また呼吸悪化の特徴は, 呼吸数の減少および比較的規則的な浅呼吸に始まり, Cheyne-Stokes 呼吸や Biot 型の呼吸の変化を来たさず, 突然呼吸停止に移行する⁷⁾とされ, 嚴重な経過観察が必要である. 頭痛, 嘔吐は 5 例にみられ, 錐体路症状としては Babinski 反射が 4 例に, またその 2 例で両側性に出現しており, 注意すべき所見である. しかしながら, 亜急性期ないし慢性期例に多くみられるとされる小脳症状¹⁰⁾は, 急性期例ではわずか 2 例に認められたに

すぎず、本症が急激に発症して意識低下を来たすことから、意識障害によって検査不能だった症例が多かったためと思われる。天幕上の合併血腫としては6例に硬膜下血腫や脳内血腫がみられ、いずれも受傷対側に発生しており、contre-coup injuries が関与していると考えられた。

治療上の問題としては、非手術例全例が死亡し、救命しえたのは手術が行われた11例中の6例のみであり、可及的早期の手術以外には救命しえない。手術の適応については可逆的脳幹機能の存在が目安となるが、最近のCTによる小脳挫傷や血腫のfollow-up study^{14,15)}によれば、CT上、血腫形成が認められた時点で直ちに手術を行う必要がある¹⁴⁾とさえいわれている。また、手術操作の上からは、速やかに、十分に後頭蓋窩が減圧されることが肝要であり、血腫の除去と挫滅脳実質のdébridementに加え、硬膜外、硬膜下およびくも膜下に血腫が合併している場合には、これらの除去、ことに脳幹部周囲のくも膜下血腫の十分な吸引除去を行うことが必要である。

さて、本症のCT所見についてはいまだ詳細な報告はなされていない。自験例においては、CT上、小脳内血腫はもとより、血腫周囲の挫傷、浮腫、合併した後頭蓋窩硬膜外・硬膜下およびくも膜下血腫の程度や拡がり、およびそれらによる脳幹の圧迫や脳槽、脳室系の圧排の程度、さらに、天幕上合併脳挫傷や内水頭症の有無などが同時にわかり、急性期例における早期診断および病態把握に、CT scanは極めて有用であった。

さらに、われわれは、後頭蓋窩占拠性病変において、天幕上下の脳槽、脳室系のCT上での形態的变化が、その病態をある程度反映するものとして検討してきた⁹⁾が、自験例においても、臨床経過とCTの経時的変化とを比較検討し、予後との相関につき興味ある所見が得られたので若干の考察を加えたい。

Fig. 2に自験例の臨床経過のシェーマを、Fig. 3にその経時的follow-up CTを呈示した。受傷3時間後、急速に昏睡に陥り、呼吸停止を来し、蘇生術にてわずかながら自発呼吸が回復した時点のCT (Fig. 3a)においては、左小脳半球は血腫や周囲の挫傷、浮腫により著明に腫脹し、左硬膜下、硬膜外血腫の合併もみられ、約1 cmの正中偏位を来し、第4脳室は圧迫され消失していた。迂回槽右側前半部は圧迫され消失していたが、その後半部および左側はくも膜下血腫により満たされていた。また、四丘体槽-上小脳槽も消失しており、このような所見は上行性天幕切痕ヘルニア⁹⁾を示唆すると思われた。

一方、これら天幕下の変化に対し、鞍上槽および左シ

ルビウス裂の一部にはくも膜下血腫を示す高X線吸収域がみられているが、天幕上の脳槽、脳室系はほぼ正常な形態で保存されており、天幕上下での脳槽、脳室系の形態的变化に解離が認められた。

術後1日目では、意識は半昏睡で不規則な自発呼吸がみられたが、この時点のCT (Fig. 3b)では、小脳内血腫、硬膜外・硬膜下血腫はほぼ完全に除去されたが、左迂回槽、鞍上槽およびシルビウス裂内にはくも膜下血腫が一部残存していた。正中偏位はやや改善され、第4脳室も一部描出されたが、右迂回槽、四丘体槽はまだ描出されていない。また天幕上脳室系の著明な拡大(急性内水頭症)が認められたため、脳室ドレナージが施行された。

術後4日目では臨床症状に著変は認められなかったが、CT上 (Fig. 3c)、第4脳室は左側はやや圧迫されてはいるが、より明瞭に認められ、右迂回槽および四丘体槽の両端が不完全ながら開放され描出されてきた。

術後8日目頃から意識状態の急速な改善がみられ、簡単な質問にも応答可能となり、呼吸も規則正しく安定してきた。その翌日のCT (Fig. 3d)では、正中偏位はわずかに残存するも、左小脳半球の腫脹はほぼ消失し、第4脳室もほぼ完全に復元され、くも膜下血腫も消失し、四丘体槽、迂回槽、前橋槽などの天幕下脳槽・脳室系、ことに脳幹部周囲脳槽が明瞭に描出されていた。

以上述べたように、術前術後の経時的follow-up CTにおいて、特に脳幹部周囲脳槽の圧排所見に注目してみると、これら脳槽の形態的復元性と臨床症状との間にある程度の相関性が考えられ、術前術後の病態推移の把握、さらに予後判定において、経時的CT follow-upは極めて有用であると思われた。さらに症例を重ねて検討してゆきたい。

IV. 結語

外傷性急性小脳内血腫の1治験例を報告し、既報告例を加えた13例についてまとめた。

その臨床症状の特徴は、後頭部の挫傷、後頭骨骨折、頭痛、嘔吐、および進行性あるいは急速な意識低下および呼吸悪化を来すことであり、後頭蓋窩特有の巣症状は把握し難いことが多い。

CTは、早期診断、病態推移の把握および予後判定に有用であり、ことに、脳幹部周囲の脳槽の形態的復元性と臨床症状および予後との間にはある程度の相関性があると思われた。

本論文の要旨は第12回中国四国神経外傷研究会(1981, 松山)において発表した。

文 献

- 1) 姉川繁敬, 吉村恭幸, 河井宏一, 倉本進賢, 一ノ宮知典: 外傷性小脳内血腫—自験例および文献的考察. 脳外 7: 911-915, 1979
- 2) Ciembroniewicz JE: Subdural hematoma of the posterior fossa—Review of the literature with addition of three cases. J Neurosurg 22: 465-473, 1965
- 3) 平井秀幸: 後頭蓋窩血腫の手術. 脳外 4: 831-838, 1976
- 4) Hooper RS: Extradural hemorrhages of the posterior fossa. Brit J Surg 42: 19-26, 1959.
- 5) 今永浩寿, 清水 隆, 河野 宏, 神保 実, 喜多村孝一: 外傷性急性後頭蓋窩血腫の 8 例—診断上の問題点について. 神経外科 16: 405-410, 1976
- 6) MacKenzie GM: Traumatic hemorrhage into cerebellum without fracture of the skull. Comment on status thimicolymphaticus as a possible contributory cause of death. Clinical Miscellany, Mary Imogene Bassett Hospital, 1: 98-103, 1934
- 7) 大和田隆, 角田 実, 蔵前 徹, 高木 宏, 宮坂佳男: 外傷性急性後頭蓋窩硬膜外血腫の診断と予後について. 脳神経 25: 445-451, 1973
- 8) Osborn AG, Heaston DK, Wing SD: Diagnosis of ascending transtentorial herniation by cranial computed tomography. Am J Roentgenol 130: 755-760, 1978
- 9) 桜井 勝, 山本祐司, 浅利正二: 外傷性急性後頭蓋窩硬膜外血腫の CT 所見—特に脳槽の変化を中心として. 臨放 26: 1055-1058, 1981
- 10) 作田善雄, 作田由美子: 外傷性急性小脳内血腫の 1 治験例. 脳外 8: 1087-1092, 1980
- 11) 佐藤 修, 桑原武夫, 中村紀夫: 外傷性後頭蓋窩血腫. 脳神経 17: 437-448, 1965
- 12) Schneider RC, Lemmen LJ, Bagchi BK: The syndrome of traumatic intracerebellar hematoma—With contrecoup supratentorial complications. J Neurosurg 10: 122-137, 1953
- 13) Scoville WB, Leventhal H, Polcyn J: Traumatic hematomas of posterior fossa—Report of seven cases with mention of priapism as a diagnostic sign. Neurochirurgia 4: 113-119, 1961
- 14) 重森 稔, 白浜盛久, 徳富孝志, 原 邦忠, 山本文人: CT 上遷延型発生を示した外傷性小脳内血腫症例—病態と治療方針について. 神経外科 21: 427-431, 1981
- 15) Tibbs PA, Goldstein SJ, Smithson JR Jr: Delayed traumatic intracerebellar hematoma. Surg Neurol 16: 309-311, 1981
- 16) Wright RL: Traumatic hematomas of the posterior cranial fossa. J Neurosurg 25: 402-409, 1966

Abstract

Traumatic Acute Intracerebellar Hematoma
—Especially the value of CT follow-up—

by

Toru SATOH, Yuji YAMAMOTO and Syoji ASARI

from

Department of Neurological Surgery,
Matsuyama Shimin Hospital, Matsuyama,
Ehime, Japan

Recently, detection of posterior fossa hematomas has been greatly expedited by the advent of computed tomography, however traumatic acute intracerebellar hematomas have remained rare; there have been only 12 cases reported in the literature. Herein we reported a case in which the patient survived after diagnosis and surgical intervention.

A 58-year-old man fell backward and struck on the occiput and transferred to us on May 7, 1981. On admission, he was drunk and barely responsive to command without any neurological deficits. There was contused wound over the left occipital region. Plain skull roentgenogram showed a linear occipital fracture. Three hours later, he suddenly became apneic and unresponsive with fixed pupils. After immediate intubation and hyperventilation, spontaneous respiration was recovered. On the computed tomogram, left intracerebellar hematoma with epidural, subdural and subarachnoidal ones was detected. An acute left suboccipital craniectomy and evacuation of hematomas was performed. Postoperatively, he remained semicomatous. Computed tomography on the next day revealed acute hydrocephalus, so that ventricular drainage was performed. He had remained still semicomatous for several days. On the eighth postoperative day, he rapidly improved to obey command. He became almost alert on the following day. V-P shunt was performed on May 27, 1981. He gradually became active and was discharged 7 months after head trauma with scanning speech and mild left hemiparesis.

Documenting our case with analysis of 13 reported cases, including ours, following comments were appeared obvious; the characteristic features of traumatic acute intracerebellar hematoma were occipital contused wound, occipital fracture, headache and vomiting. The patient became progressively or rapidly comatous with respiratory distress. Focal signs of the posterior fossa were not characteristic.

The computed tomography was useful in diagnosis and follow-up study. Especially, on the repeated ones, there seemed some relationship between the morphological change or stability of cisterns around the brain stem and clinical course or prognosis. (Received: Dec. 25, 1981)