
症 例

脳室穿破を来した脳膿瘍：
生存例2例を含む3症例の報告

滋賀医科大学医学部脳神経外科

宮本 義久，京嶌 和光，竹市 康裕

〔原稿受付：昭和63年2月8日〕

Intraventricular Rupture of Brain Abscess:
Report of 3 Cases Including 2 Survivals

YOSHIHISA MIYAMOTO, KAZUMITSU KYOSHIMA and YASUHIRO TAKEICHI

Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science

Abstract

Three cases of brain abscess which ruptured into the lateral ventricles are reported. Patient 1, a 57-year-old male, was admitted with generalized convulsions and right hemiparesis. CT scan revealed left temporal lobe abscess communicating with the lateral ventricle. After aspiration and drainage of the abscess, his condition gradually improved. Patient 2, a 75-year-old male, was admitted because of abnormal behavior and drowsiness. Enhanced CT scan revealed left occipital mass. His level of consciousness suddenly deteriorated on the 7th hospital day. The repeated CT scan showed rupture of the brain abscess into the lateral ventricle. He died on the 9th hospital day. Patient 3, a 71-year-old female, was admitted with drowsiness and left hemiparesis. Right parietal brain abscess and a large quantities of pus in the lateral ventricle were shown on the enhanced CT scan. Aspiration and drainage of the abscess, and ipsilateral ventricular drainage were performed. Hydrocephalus developed, and ventriculo-peritoneal shunt was required. She recovered but her left hemiparesis persisted.

Twelve survived cases of intraventricular rupture of brain abscess have been reported. Early preoperative diagnosis and prompt treatment have become possible by advent of CT scan. Nevertheless, it still remains true that a ventricular rupture of the brain abscess is a formidable condition often leading the patient to the most serious condition, or even to demise.

Key words: Brain abscess, Intraventricular rupture, Computed tomography.

索引語：脳膿瘍，脳室内穿破，CTスキャン。

Present address: Department of Surosurgery Shiga University of Medical Science Ohtsu, Shiga 520-21, Japan.

はじめに

従来より、脳室内に穿破した脳膿瘍の予後は極めて不良と言われている^{4,5,6,7,8,10,13}。近年、CT 普及による早期発見、有効な抗生物質の開発により、脳膿瘍の治療は非常に進歩し、脳室穿破例でも良好な経過を示した報告も散見される^{5,6,10}。我々がこれまでに経験した3症例は、急速に死亡した例、順調に経過し短期間で治癒した例、頭蓋内合併症のために治療に難渋した例、と異なる経過を示し、2例が生存している。これらについて報告し、これまで報告された生存例について文献的考察を行う。

症 例

<症例1> 57才、男性

主訴：痙攣

既往歴：幼児期より Fallot 四徴症を指摘されていたが特に治療は受けていなかった。

現病歴：1981年6月、全身痙攣発作で入院し、髄膜炎を疑われ治療を受けたが、7月中旬より意識障害及び右片麻痺が出現し、7月22日の頭部CTで脳膿瘍を疑われ、9月3日本院に転院した。

入院時神経学的所見：意識傾眠、項部硬直及び軽度の右片麻痺を認めた。

経過：術前の造影CTでは、左側頭葉にring状に増強を受ける占拠性病変を認め、その内腔と脳室との交通が見られた (Fig. 1A)。入院当日、局所麻酔下に膿瘍腔の穿刺排膿及びドレナージ術を施行した。術後より意識障害及び右不全片麻痺は徐々に改善し、数日間で症状はほぼ消失した。最初ドレーンからは膿を含む混濁した髄液の流出が見られたが、排液は徐々に透明となり、ドレーンは4日目に抜去した。膿及び髄液の培養検査で起炎菌は同定されなかった。術後の頭部CTでは膿瘍腔の縮小が見られたが (Fig. 1B)、労作時呼吸困難、チアノーゼなど心疾患による症状が出現したので、9月31日内科に転科し、12月24日神経学的に異常なく退院した。内科でのFollow up CTでは膿瘍腔の消失が見られた (Fig. 1C)。

<症例2> 75才、男性

主訴：異常行動、意識障害

既往歴：72才より肺気腫で入退院を繰り返していた。

現病歴：1987年4月8日、異常な行動及び意識障害のため、某院内科に入院した。入院時傾眠状態であったが、麻痺などの明らかな異常はなかった。第2病日、

右半身より始まる全身痙攣発作があり、同日単純CT第5病日造影CTを施行し頭蓋内占拠性病変を認めたため、脳神経外科を紹介された。

初診時神経学的所見：意識清明。眼底に異常なく、対座法では視野異常も明らかではなかった。

経過：第5病日のCTでは、左後頭葉にring状に増強される病変を認め (Fig. 2A)、脳腫瘍または脳膿瘍と考えられた。第7病日、突然意識が悪化し、発熱、白血球数上昇がみられ、第9病日の造影CTで左側脳室内に脳室穿破と思われる所見を認めた (Fig. 2B)。第10病日、呼吸状態の著しい悪化に続いて心停止を来した。

<症例3> 71才、女性

主訴：意識障害、左片麻痺

既往歴：1987年1月以来急性上気道炎より肺炎を併発し、消長を繰り返していた。

現病歴：1987年3月14日頭痛が出現、3月16日起床時に左上下肢の麻痺に気づき入院、38.6°Cの発熱、白血球数増加を認めた。3月16日のCT所見により脳膿瘍を疑われ、3月26日本院に転院した。

入院時神経学的所見：意識傾眠、項部硬直、左不全片麻痺、左上下肢深部腱反射亢進、及び左Babinski反射を認めた。

経過：術前の造影CTでは、右頭頂葉にring状に増強される病変があり、両側の側脳室内に多量の等吸収値を示す物質がfluid levelを伴って認められた (Fig. 3A)。3月26日、局所麻酔下に膿瘍腔の穿刺排膿、ドレナージに加え、右脳室ドレナージを施行した。術中採取した膿より *Peptostreptococcus intermedius* が同定され、感受性のある抗生物質を全身性及び脳室ドレナージから髄腔内に投与した。約2週間毎にドレーンを入れ替え、脳室内から膿の排出を促したが、21日後の造影CTでは、脳室炎と思われる脳室壁に沿っての増強及び脳室壁の接影像が見られ、脳室内には膿と思われる物質が残存していた (Fig. 3B)。髄液中細胞数の減少、炎症反応の改善を待って、第47病日脳室ドレナージを抜去し、第50病日右脳室腹腔シャントを施行した。意識は初回手術後より傾眠ないし清明であったが、シャント後は常に清明となった。失見当識、記憶力障害、左片麻痺は持続した。第81病日のCTでは、脳室壁の癒着によると思われる側脳室後角から体部後方の虚脱、前角及び下角の拡大が見られた (Fig. 3C)。6月16日、リハビリテーションを目的に転院した。

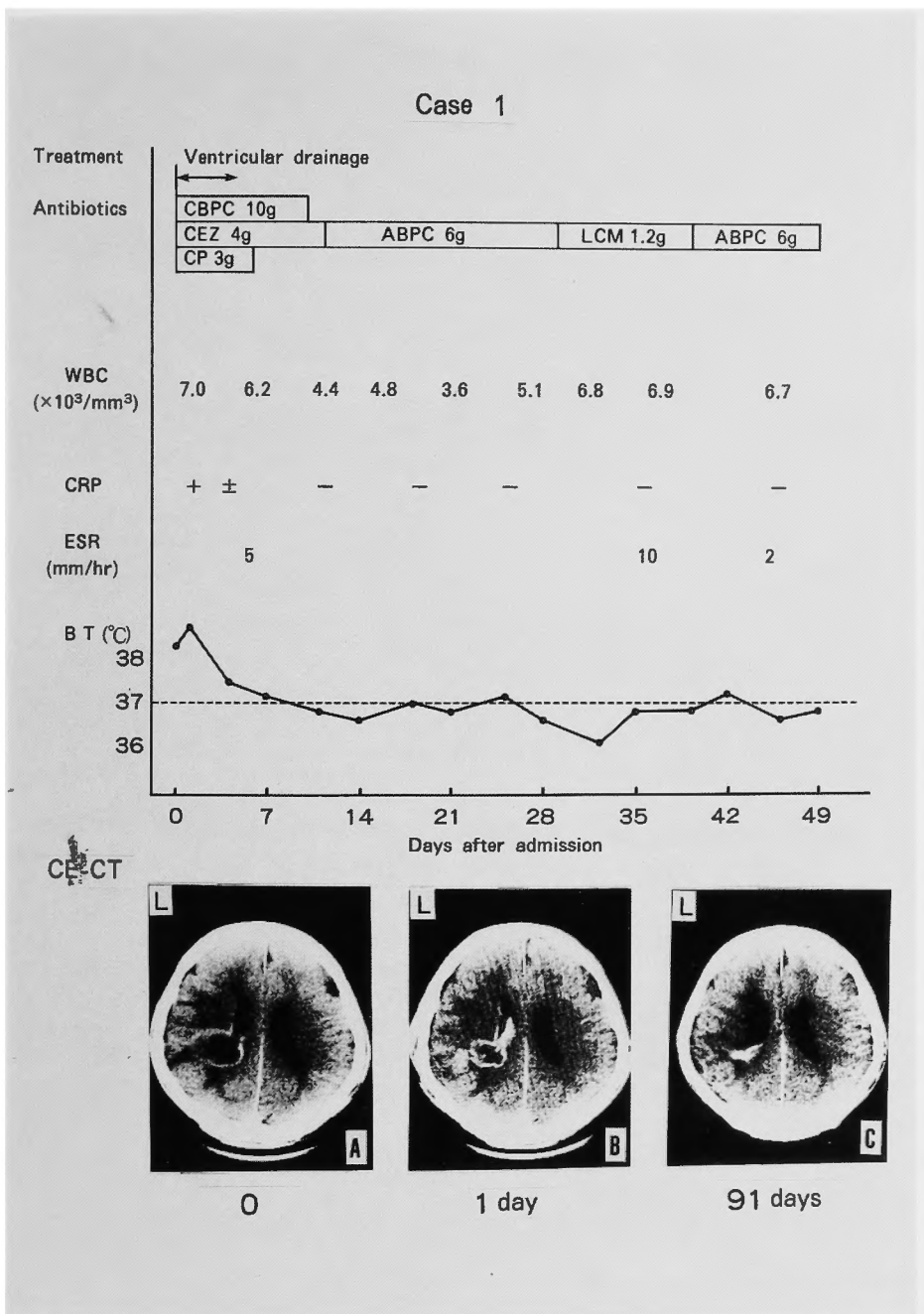


Fig. 1. Hospital course of case 1. (A) Preoperative enhanced CT scan, showing the left temporal lobe mass communicating with the lateral ventricle. (B) Post-operative enhanced CT scan, demonstrating the reduction in the size of the mass. (C) Enhanced CT scan, repeated 91 days after the operation, showing the collapsed abscess cavity.

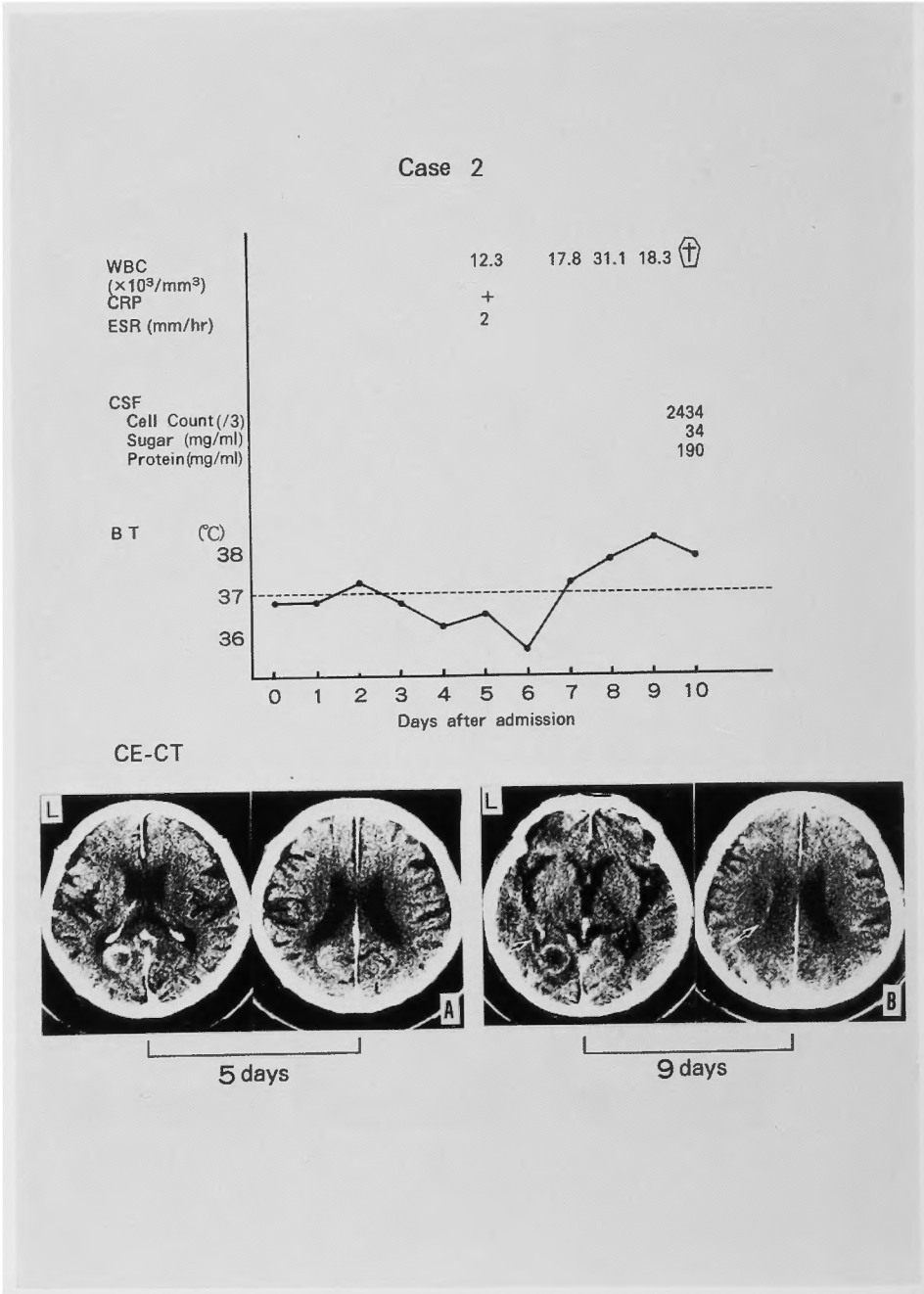
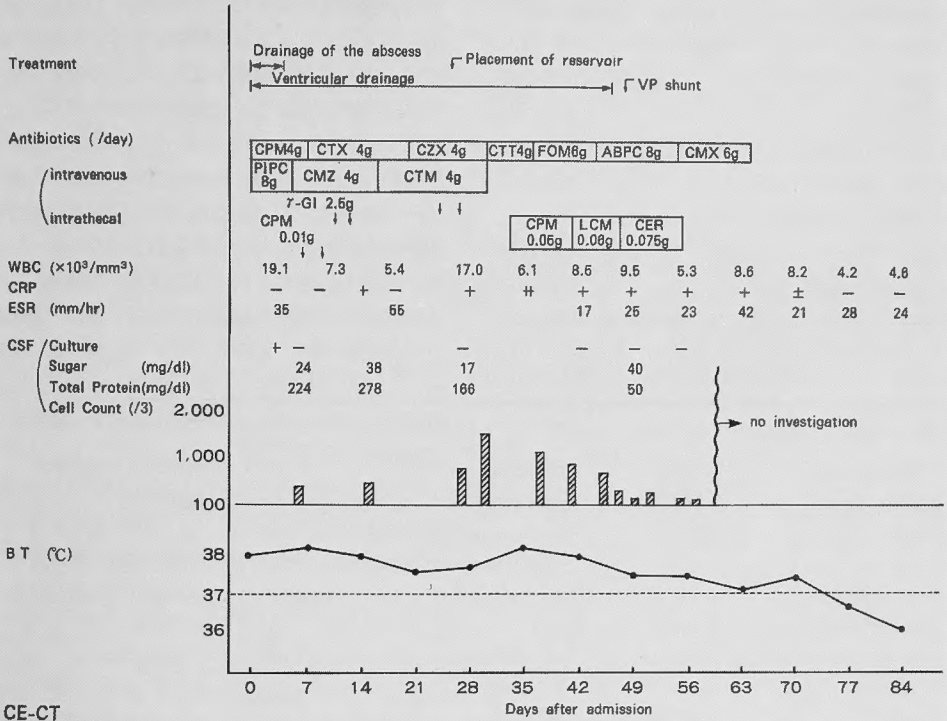
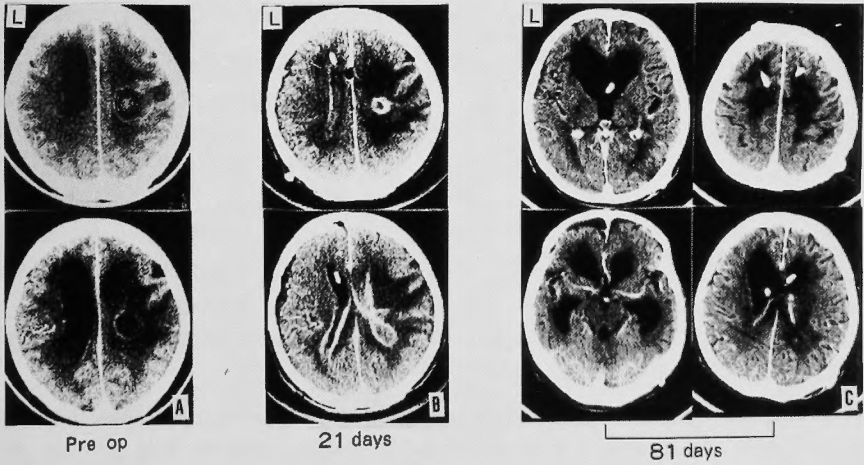


Fig. 2. Hospital course of case 2. (A) Initial enhanced CT scan, revealing the left occipital mass with ring enhancement. (B) Enhanced CT scan, repeated 9 days after admission, showing the enhancement in the wall of the lateral ventricle (arrows).

Case 3



CE-CT



考 察

脳室内に穿破した脳膿瘍は極めて死亡率が高いと言われており^{4-8,10,13)}、Beller らは、8例の脳室穿破例のなかで5例の死亡¹⁾、Brewer らは、10例中9例の死亡³⁾、Karandanis, Samson らは、それぞれ5例全例の死亡を記載している^{7,12)}。これらはすべて、CT 普及以前の報告で、剖検や手術によって脳室穿破が確認されたものがほとんどである。したがって、手術が行われなかった例、髄液検査上、化膿性髄膜炎と診断された例等の中に膿瘍の穿破例が含まれている可能性があり^{7,10)}、実際には脳室穿破例はもっと多く、その死亡率もこれまで言われていた程高くないのかもしれない。

文献上脳室穿破の生存例は、検索し得た限り12例の報告があり (Table 1)、画像診断で脳室穿破が疑われた

例が多い。すなわち、早期に診断され、直ちに適切な処置が取られたために、死亡を免れたことが推察される。ただしCT 普及以前は、手術時に造影剤を膿瘍内に注入し、術後その脳室への流出を単純写で確認した、という報告が殆どであり^{4,8,9,13)}、手術法決定に画像診断が直接役立つようになったのはCT 普及以後と言える。我々の症例3では、術前よりCTで脳室内に多量の膿の存在及び水頭症が認められ、脳室ドレナージを初回手術時に加えたことが救命に有用であった、と考えている。

手術法については、膿瘍腔の穿刺排膿が殆どであり、我々の症例1も穿刺排膿及びドレナージのみで治癒し良好な経過をとった。これらの結果を見ると、脳室穿破例も通常の膿瘍に対する手術のみで特別な処置を要しないように思われ、事実、意外と頭蓋内合併症につ

Table 1. Survived cases of intraventricular rupture of brain abscess.

No/Year/Author	Age/sex*	Diagnosis of ventricular rupture	Operation
1/1965/Hansen	6/M	operation	repeated aspiration
2/1969/Dawes	52/M	operation	aspiration
3/ / /	53/M	Xp: leakage of contrast medium	repeated aspiration
4/ / /	40/M	Xp: leakage of contrast medium	repeated aspiration
5/1972/Williams	30/M	Xp: leakage of contrast medium	repeated aspiration
6/1974/Reed	44/F	PEG	excision
7/1975/Matsuoka	2mo/M	Xp: leakage of contrast medium	1. aspiration 2. VP shunt+CP shunt
8/1976/Law	45/M	Xp: leakage of contrast medium	repeated aspiration
9/1977/Izawa	50/F	CT: leakage of contrast medium	1. apiration 2. excision
10/1983/Blcak	63/F	CT	1. aspiration 2. VP shunt
11/1983/Yamada	28/M	CT	1. excision 2. VP shunt
12/1984/Hayashi	51/M	CT	aspiration+drainage
13/1988/Miyamoto	57/M	CT	aspiration+drainage
14/ / /	71/F	CT	1. aspiration+drainage 2. VP shunt

* Age in years (except for case 7), Xp: plain X-ray film, PEG: pneumoencephalogram, VP shunt: ventriculoperitoneal shunt, CP shunt: cystoperitoneal shunt.

Fig. 3. Hospital course of case 3. (A) Preoperative enhanced CT scan. Ring-enhanced lesion in the right parietal lobe associated with a large amount of isodense material with fluid-fluid levels in the bilateral ventricles. (B) Enhanced CT scan, 21 days after admission. Ring-enhanced lesion reduced in the size, but the isodense material in the lateral ventricle remained. Ependymal enhancement and partial collapse of the ventricular walls are shown. (C) CT scan after VP shunt, taken on the 81th hospital day. Note the enlarged anterior and inferior horns, and collapsed posterior horn and posterior part of the body of the lateral ventricle.

いての報告は少ない²⁾。Black ら²⁾、山田らは¹⁴⁾、穿刺排膿に脳室腹腔シャントを加えているが、これらの症例は合併した脳室炎より水頭症を来たしたものである。また松岡らは⁹⁾、脳室内に隔壁形成を来した例に、隔離された脳室腔及び遺残した膿瘍腔と腹腔とのシャントを行っている。今回の症例3がこれに似た経過を示しており、脳室からの排膿を促すために急性期に脳室ドレナージを加えたが、その設定圧を低く(3-5 cm)したために脳室壁が接近癒着し、側脳室下角の弧立化を招いたものと思われ、排出圧の設定には充分注意する必要があった、と考えられる。戸谷らは¹¹⁾、脳室穿破例に対し両側前角穿刺による脳室灌流法を紹介しており、我々も症例3でこれを試みたが、粘稠な膿の排出は困難であった。

最後に、近年の抗生物質の発達、CTの普及による早期発見、早期治療により、脳膿瘍全体の治療成績は非常に向上しており^{5,11)}、我々の症例1、症例3の経験からも膿瘍の脳室穿破が直ちに死を意味するものではない。しかしながら、症例3では非常に治療に難渋し、症例2では脳室穿破によって急激に死の転機をとった。今日でも高齢者や、全身状態が不良な患者では、このような経過を取る危険が高いことを心に留めるべきである。

結 語

1. 脳室穿破を伴った3症例の脳膿瘍について報告した。症例1、3は生存例である。文献上生存例の報告は少なく、これまで12例の報告しか見られない。
2. 診断上、CTの普及により、術前より脳室穿破の有無を比較的容易に確認することが可能となり、より適切な治療が早期に行われるようになった。
3. 手術法については、生存例の殆どが通常の脳膿瘍に対する手術のみで治療しているが水頭症合併のために脳室ドレナージや、シャントを要することがある。
4. 高齢者や、全身状態不良な患者では、脳室穿破とともに重篤な状態となり、死の転機をとる危険が高く、特に早期診断、適切な治療が必要なことは言うまでもない。

参 考 文 献

- 1) Beller AJ, Sahar A, Praiss I: Brain abscess: Review of 89 cases over a period of 30 years. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* **36**: 757-768, 1973
- 2) Black PM, Levine BW, Picard EH, et al: Asymmetrical hydrocephalus following ventriculitis from rupture of a thalamic abscess. *Surg Neurol* **19**: 524-527, 1983
- 3) Brewer NS, MacCarty CS, Wellman WE: Brain abscess: A review of recent experience. *Ann Intern Med* **82**: 571-576, 1975
- 4) Dawes JD, Marshall HF, Robson FC: Ventricle rupture of temporal lobe abscess. *J Laryng* **83**: 981-990, 1969
- 5) 林 明宗, 細田浩道, 関野典美, 他: 脳室穿破をきたした脳膿瘍の1治験例. *神経外科* **24**: 217-220, 1984
- 6) 井沢正博, 加川瑞夫, 喜多村孝一: 脳室穿破した脳膿瘍の1治験例: EMI スキャン所見を中心に. *脳外* **5**: 673-680, 1977.
- 7) Karandanis D, Shulman A: Factors Associated with mortality in brain abscess. *Arch Intern Med* **135**: 1145-1150, 1975
- 8) Law JD, Lehman RA, Kirsch WM, et al: Diagnosis and treatment of abscess of the central ganglia. *J Neurosurg*: **44** 226-232, 1976
- 9) 松岡好美, 辻本 壮, 樋野啓一, 他: 脳膿瘍脳室穿破の1治験例, 脳神経外科特別問題懇話会講演録, 8, 53-55, 東京, 日本アップジョン, 1976
- 10) Reed JE, Williams JP: Intraventricular abscess rupture. *Neuroradiology* **7**: 261-264, 1974
- 11) 戸谷重雄, 井奥匡彦: 膿瘍の外科的処置, 手術の基本7, 金原出版, 東京, 1987, pp. 111-117
- 12) Samson DS, Clark K: A Current review of brain abscess. *Amr J Med* **54**: 201-210, 1973
- 13) Williams JP, Posnikoff J: Radiological confirmation of intraventricular brain abscess rupture-case report. *Bull Los Angeles Neurol Soc* **37**: 24-27, 1972
- 14) 山田謙慈, 松永守雄, 藤田雄三, 他: 脳膿瘍: 脳室穿破例を含む4治験例の検討. *脳外* **11**: 967-973, 1983