

## 脳結核症, とくに手術適応について

金沢大学医学部脳神経外科学講座

伊 藤 治 英  
吉 田 早 苗  
水 腰 英 隆  
山 本 信 二 郎

(昭和49年 4月30日受付)

公衆衛生の進歩, 抗結核剤の発達, および, 生活条件の改善により結核は年々減少し, 過去の疾患のような錯覚に陥る. 本邦において, 1972年の活動性全結核罹病率は人口10万に対し537.5, 死亡率は人口10万に対し11.9である<sup>1)</sup>. 脳結核腫についても, 同様にその発生頻度が減少している. 外国において脳結核腫は1889年, Starr<sup>2)</sup>によると, 脳腫瘍の50%を占め, 1932年, Cushing<sup>3)</sup>によると1.7%に減少している. 同一病院においての統計でも1962年から1963年に著しい減少がみられたと報告している<sup>4)</sup>. しかし, 国によって,

結核腫の発生頻度が著しく違う<sup>5)</sup>. (図1). インドでは30.5%, チリーでは14.5%と多発し, 文明国では1~2%に過ぎない. 公衆衛生が普及し, 文化が発展したと思われる当地方においてわれわれは, 続けて2例の脳結核症を経験したので報告する.

### 症 例

症例1, 28才, 男子, 飲食業.

既往歴: 23才頃から, 数回の痙攣発作, 27才のとき, トラック運転中, 5mの崖から転落.

図1 諸国における脳結核腫の脳腫瘍に対する発生頻度

	報 告 者	年度	脳腫瘍	脳結核腫	比率
アメリカ合衆国	Starr	1889	300	150	50 %
	Van Wagenen	1927	1000	14	1.4%
	Cushing	1932	2023	33	1.7%
パ ナ マ	González-Revilla	1952	80	10	12.5%
チ リ ー	Asenjo	1951	610	97	14.5%
イ ギ リ ス	Wakely	1939	590	10	1.7%
フ ラ ン ス	Thiebaut	1939	-	-	12 %
ド イ ツ	Toenmis	1938	638	7	1.1%
	Zülch	1957	-	-	1.3%
オーストリア	Kraus & Koos	1967	670	7	1.0%
ポルトガル	Imaginario	1949	500	30	6.0%
ルーマニア	Arseni	1959	2759	201	7.3%
スコットランド	Patterson	1930	200	10	5 %
ス ペ イ ン	Obrador & Urquiza	1950	160	16	10.0%
日 本	Katsura & Suzuki	1957	3312	90	2.7%
	植木	1963	-	-	1 %
イ ン ド	Ramamurthi	1956	180	35	19.4%
	Dastur & Desai	1965	373	114	30.5%
中 国	Feng	1950	117	30	3.4%
エジプト	Higazi	1963	-	-	5 %

Cerebral tuberculosis in particular reference to operative indication. Haruhide Ito, Sanae Yoshida, Hidetaka Mizukoshi, & Shinjiro Yamamoto Department of Neurosurgery, School of Medicine, Kanazawa University.

家族歴：兄が20才の時胸膜炎に罹患。

主訴：右側頭部痛と全身痙攣発作。

現病歴：1970年8月下旬頃から右側頭部痛を認め、9月初旬から動作が鈍く、眠いと訴えていた。9月30日朝、睡眠中に2～3分間持続する全身の痙攣発作があった。その後、頭痛が増強し、投薬を受けたが軽快しなかった。10月4日に神経科を受診して、左不全麻痺が指摘された。神経科に入院し、腰椎穿刺にて初圧300mmH<sub>2</sub>O、細胞数18/3、蛋白142mg/dl、Pandy陽性で、入院直後より視力障害を訴え始めた。数日後に、意識障害を起して、脳神経外科に10月14日に入院した。

入院時神経学的所見：意識は混濁し、左中枢性顔面神経麻痺、左上肢不全麻痺、3Dのうっ血乳頭と強度の網膜出血、および、右 Babinski 反射が陽性である。

検査所見：胸部X線所見には特別の所見はなく、ツ反は陰性である。超音波検査で、第Ⅲ脳室波は左へ14mmの偏位を示す。頸動脈写で前大脳動脈は左へ15mmの square shift を示す(図2)。側面像で Sylvian triangle の前方部は下方に圧排され、静脈相で静脈角が後方へ5mmの偏位を示す。血管写では腫瘍陰影を認め得ないが、脳スキャンで右前頭頭頂部の深部にRI集積像がみられる。

手術所見：10月21日に右前頭頭頂開頭を行うと、皮質は著しい浮腫を示す。中心前回の前方で中前頭回を部分切除すると、皮質表面より3cmの深さに暗赤紫色の境界明瞭な硬い腫瘍がみられる。その最深部は右側脳室に突出している。8.6gの腫瘍を全摘出する(図4)。

組織所見：乾酪性壊死を中心にリンパ球、形質細胞の浸潤、ランゲハンス巨細胞の出現、および、かなりの線維性増殖がみられる。全体的にはこのような結核結節が融合した形である。血管周囲にはリンパ球、形質細胞の浸潤があり、血管の発達が多い。その周囲は著しい浮腫を示し脳組織とは線維組織により被包されておらず、小さい結核結節が周囲に向かって形成される傾向にある(図5)。

術後経過：脳結核腫の組織診断後、SM、PAS、INHの三者併用と、SMの髄腔内投与を行う。うっ血乳頭は3週間で消失し、血沈は、初め94mmであったものが、3週間後には25mmに減少する。現在、外来にて抗結核剤の投与を続け元の職業に復している。

症例2、41才、女性、溶接工。

既往歴：24才肺浸潤、30才のとき頭部外傷。

家族歴：特記すべきものなし。

主訴：全身倦怠感。

現病歴：1970年9月に38～39°Cの発熱と頭痛あり、11月22日より、脳炎の疑いで、1週間入院した。退院後も微熱が持続し、1971年1月中旬に某医で腰椎穿刺を受け、初圧140mmH<sub>2</sub>O、細胞数は174/3(リンパ球、中性多核白血球) Pandy、Nonne-Apelt 反応は強陽性であった。一般細菌培養は陰性であった。1月下旬より傾眠状態になり2月14日には、Babinski 陽性、瞳孔不同のため2月18日に脳神経外科に入院した。

入院時所見：傾眠状態で、尿失禁を示すが、病的反射、頸部強直なく、眼底も正常である。

検査所見：血沈は5mm/h、15mm/2h、腰椎穿刺で、髄液は xanthochromia を示し、初圧160mmH<sub>2</sub>O、細胞数33/3(リンパ球)蛋白222mg/dl、糖30mg/dl、Cl 111mEq/Lで、トリプトファン反応は陽性である。胸部レントゲン写真で右肺炎、両側肺門部に石灰化した陳旧性結核病巣がみられる。頸動脈写で前大脳動脈が右方へ7mm偏位し、気脳写で、両側側脳室の拡大、および、左側脳室後角の欠損がみられる。

入院後の経過：37～38°Cの発熱が続き、意識水準は次第に低下してくる。頸動脈写、および、気脳写所見から、左側脳室近傍の脳腫瘍を考えて3月18日、手術を施行する。

手術所見：左側頭後頭開頭術を行うと、皮質は軟化を示している。側脳室の後角より側脳室に到達すると、黄白色の苔状物質が一面に付き、線維性癒着がみられる。組織の部分切除のみで手術を終える。

術後経過：痛覚刺激に反応するが、応答なく、次第に脳ヘルニア症候があらわれ、術後24時間目に、過高熱をおこして死亡する。

剖検所見：直接死因は開頭窓に隣接して発生した硬膜外血腫によるものである。両側の鈎回ヘルニアが著しく、脳回は扁平となり、剖面では、側脳室壁が顆粒状に肥厚している。顕微鏡にて、脳室壁を主として、無数の結核結節が認められ、互に融合して存在する。すなわち、結核性両側脳室上皮炎、および結核性脳炎といえる。

## 考 察

未だ結核に対する化学療法が確立しなかった時代において、Garland ら<sup>6)</sup>は剖検1,300例のうち、結核性髄膜炎を27.4%、結核腫を0.67%の頻度に認めている。一方発展途上国の統計として Udani ら<sup>7)</sup>は脳結核症500例のうち結核性髄膜炎が82%、漿液性結核性髄膜炎が13%、髄膜炎を伴わない結核性脳炎が3

%, その他が2%としている。結核の化学療法の発達は現在脳結核症を稀な疾患としている。しかし、かつては致命的とされた結核性髄膜炎も救命されうる反面、限局性の結核腫の発生頻度を増している可能性がある。これは中耳炎の治療に際して、抗生物質の発達が脳膿瘍を増加させた現象に類似する。われわれの症例においては胸部のX線検査では異常を認めず、ツ反も陰性であった。Asenjo<sup>9)</sup>は脳結核腫49例中7例(14.3%)に、Zarabiら<sup>9)</sup>は小児結核性髄膜炎の43%に、X線検査で肺に所見を認めなかったとしている。またツ反についても、Arseni<sup>10)</sup>は子供の脳結核腫の75%は陰性であったと述べている。したがって、肺所見ならびにツ反応は、脳結核腫の診断に絶対的要因とはならない。結核腫の臨床症状は、その発生部位やその拡がりによって多彩であり、症状のみから他の脳腫瘍、とくに神経膠腫との鑑別は不可能といつてよい。われわれの症例にみられた特異な点は、著明な脳内場所占拠性障害にも拘らず、血管写で腫瘍陰影をみず、実際には結核腫周囲の浮腫が広範かつ高度であり、著明なRI集積像が認められたことといえる。

脳結核症の病型分類も多様で<sup>11)</sup>、脳炎あるいは髄膜炎を伴い、症状も急性から慢性に至る。このことは手術の適応にも大いに関係する。臨床的にRamamurthiら<sup>12)</sup>は脳圧亢進を主症状とし、皮質下深部に存在する無血管性の結核腫が手術適応となり、これに対して進行性に神経症状が現われて、皮質、または、皮質直下を侵蝕し、髄膜腫に似た血管写像を示すものは手術適応とならないと述べている。また、転移性脳腫瘍にみられる如く、脳結核腫においては、多発性の可能性を考慮すべきである。Gonzalez-Revilla<sup>13)</sup>によると、多発性9例に対し、孤立性は1例と報告しており、手術適応を慎重に決める必要がある。手術適応のみられた結核腫の手術に際し、硬膜切開とともにSMを持続的に術野に滴下し、結核腫剔除周囲はSMを含んだ綿で被い、摘出巢へSMを注入し、術後も髄腔内投与を行う<sup>14)</sup>べきである。全身的に抗結核剤の投与はもちろんである。

直ちに手術適応となりえない脳結核症においては抗結核剤投与により、病巣が限局して、全剔除の可能性の生ずるのを待つべきであろう。

結核性髄膜炎、または瀰漫性の結核性脳炎の急性期で脳圧亢進の著しい場合には、持続脳室ドレナージによる脳圧のコントロールとともに、全身的に抗結核剤投与が奨められる方法と考えられる。

## 結 語

頭蓋内結核症に脳神経外科の治療を加えた2例について報告した。

1) 頭蓋内結核症は現在も遭遇しうる疾患である。

2) 孤立性の限局した脳内結核腫は、脳腫瘍と同様に全摘出の適応と考える。その際、髄腔内SM投与、抗結核剤の全身投与を併用すべきである。

3) 結核性髄膜炎の急性期の脳圧亢進時には持続脳室ドレナージが有効な方法と考える。

稿を終るに臨み、御指導を戴いた第一病理学教室、北川正信助教に深甚なる謝意を捧げます。剖検例について御協力いただいた第二病理学教室の諸先生に感謝いたします。

## 文 献

- 1) 厚生省の指標 国民衛生の動向, 20, 96 (1973).
- 2) Staar, M. A. : Med. News, 54, 29 (1889).
- 3) Cushing, H. : Intracranial tumors. Thomas, Springfield (1932).
- 4) Dastur, H. M. & Desai, A. D. : Brain, 88, 375 (1965).
- 5) Bagchi, A. K. & Pain, H. P. : Wien. Med. Wschr. 120, 823 (1970).
- 6) Garland, H. G. & Armitage, G. : J. Path. & Bact. 37, 461 (1933).
- 7) Udani, P. M., Parekh, U. C. & Dastur, D. K. : J. Neurolog. Sciences, 14, 341 (1971).
- 8) Asenjo, A., Valladares, H. & Fierro, J. : Arch. Neurol. Psychiat. (Chicago) 65, 146 (1951).
- 9) Zarabi, N., Sane, S. & Girdany, B. R. : Amer. J. Disease of Children 121, 389 (1971).
- 10) Arseni, C. : J. Neurol. Neurosurg. Psychiat. 21, 308 (1958).
- 11) Udani, P. M. & Dastur, D. K. : J. Neurol. Sci. 10, 541 (1970).
- 12) Ramamurthi, B. & Varadajan, M. G. : J. Neurosurg. 18, 1 (1961).
- 13) Gonzalez-Revilla, A. : J. Neurosurg. 9, 555 (1952).
- 14) 小沼武英・高久 晃・鈴木二郎: 脳と神経, 22, 602 (1970).

## Abstract

Two cases of cerebral tuberculosis are reported.

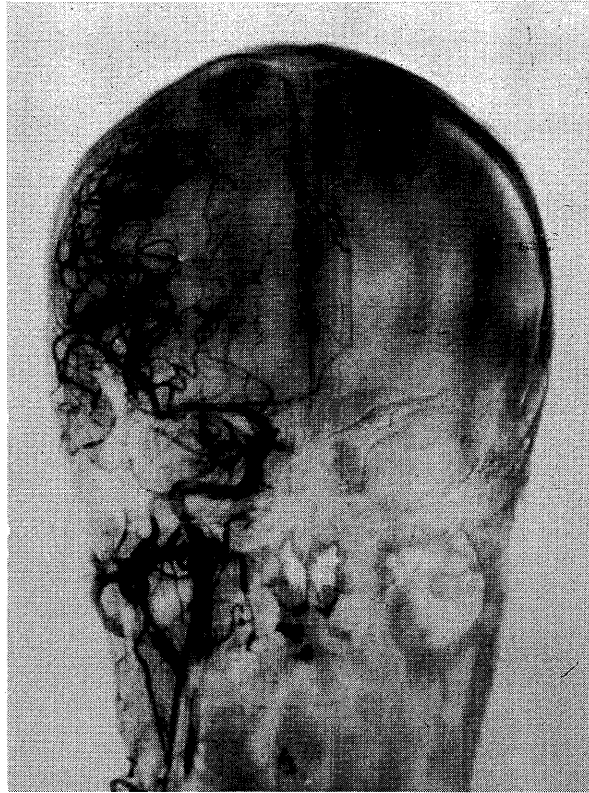
A 28-year-old male began to have a headache of two months' duration before admission. On Sept. 30, 1970 he suffered from convulsions, and on Oct. 4 from left hemiparesis and became drowsy. When he was admitted on Oct. 14, neurological examination revealed stupor, left hemiparesis and choked discs (3D.) with retinal hemorrhage. Carotid angiography disclosed a square shift (15mm) of the anterior cerebral arteries to the left and remarkable RI-uptake on the right basal ganglion was noted in the brain scanning. On Oct. 21 a transcortical incision was made in the right frontal lobe and the lesion was removed completely. The postoperative course was uneventful. Pathological diagnosis showed that the case was tuberculoma of the brain.

A 41-year-old female suffered from headache and fever for about 5 months. On Feb. 14, 1971 she became drowsy. When she was admitted on Feb. 18, neurological examination revealed somnolence and urinary incontinence. A shift (7mm) of anterior cerebral arteries to the right was present, both lateral ventricles dilatated slightly and the left posterior horn showed shadow defect on the pneumoencephalography. These findings excited suspicion of the brain tumor. On March 18, a transcortical incision was made in the left occipital lobe, and left lateral ventricle was found to be covered with yellow masses accompanied by fibrous adhesions. Although we performed biopsy of the lateral ventricle wall, she died owing to a complication of the epidural hematoma. Histological examination of the biopsy and necropsy revealed tuberculous encephalitis and ventriculitis with subependymal tuberculous granuloma.

The cerebral tuberculosis is far from a rare disease. It is emphasized that solitary tuberculous granuloma should be disposed of by a complete removal of the lesions and the intracranial hypertension due to tuberculous meningitis had better be controlled by ventricular drainage.

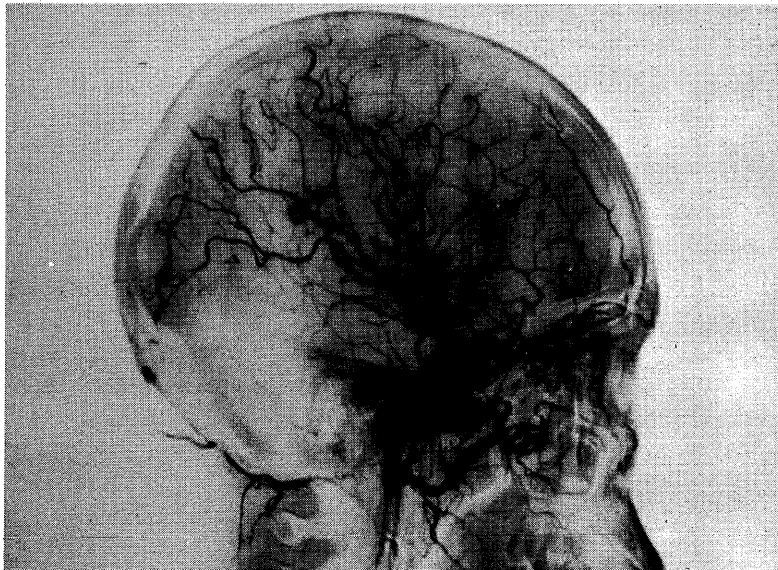
---

図 2.



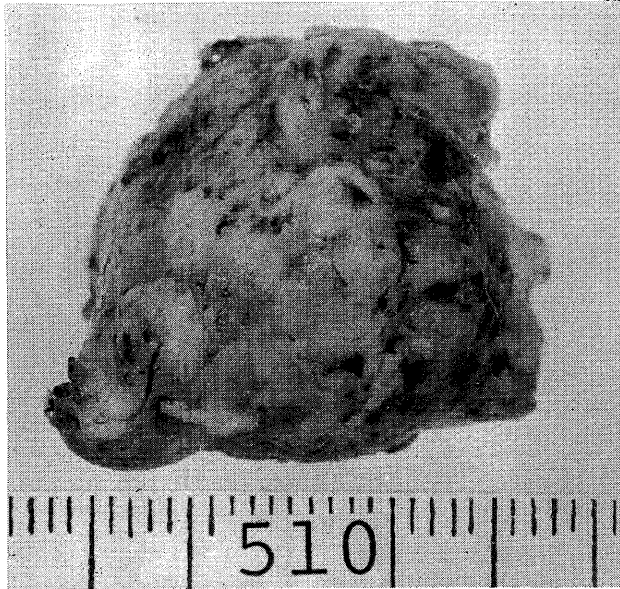
脳血管写において，右前大脳動脈は左へ15mmの square shift を示す。

図 3.



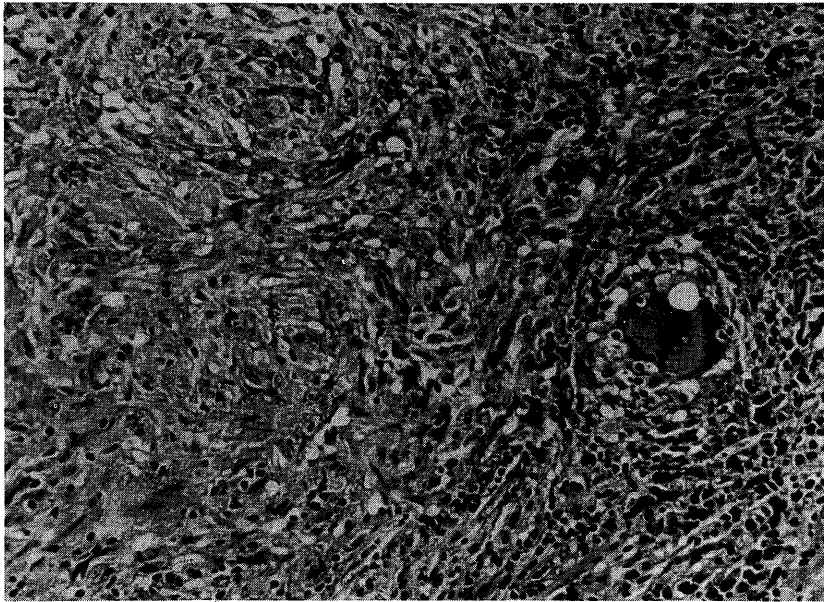
右頸動脈写において，sylvian triangle の前方が下方に圧排されている。

図 4.



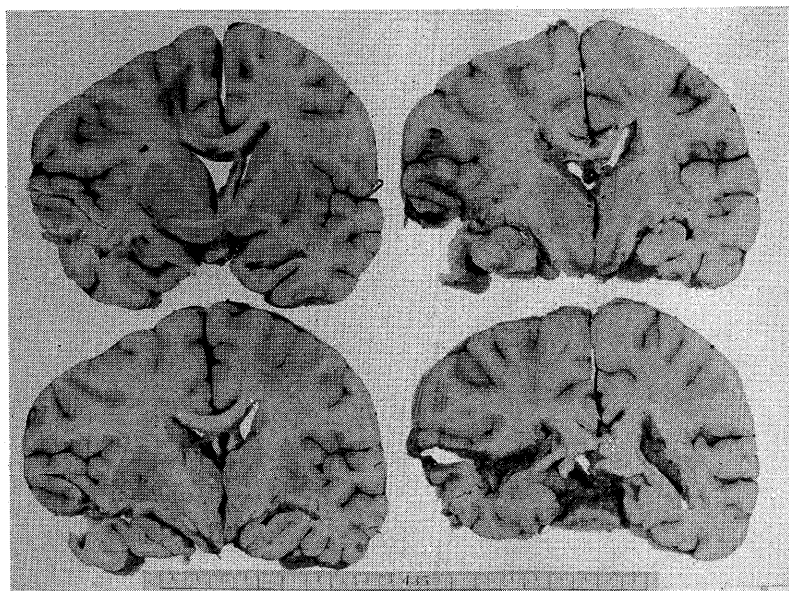
全摘出標本で、表面は著しい浮腫を伴った脳組織を示す。

図 5. 組織標本 (HE染色 25×5)



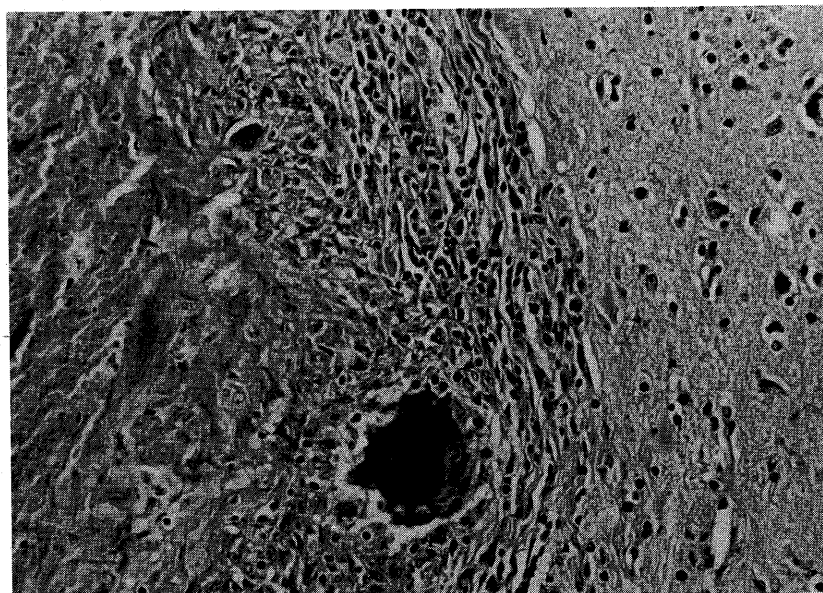
乾酪性壊死を中心にリンパ球、形質細胞の浸潤とラングハンス巨細胞の出現を示す。

図6. 剖検脳の剖面



左側脳室体部から後角の脳室壁は表面が凹凸不平で，脳室上皮下に肉芽腫を示す．左側脳室後角と側頭葉の破壊は手術による．

図7. 組織標本（HE染色 25×5）



脳室上皮下にみられた結核結節で，乾酪性壊死巣の周囲にラングハンス巨細胞の出現と，リンパ球の浸潤がみられる．