

²⁰¹Tl-SPECT 上高集積を呈した 頭蓋内脳実質外海綿状血管腫の 1 例

王 晓明*¹, 東 光太郎*¹, 綾部浩一郎*¹
元村有紀子*¹, 大口 学*¹, 山本 達*¹
飯田隆昭*², 飯塚秀明*², 野島孝之*³

要 旨

中頭蓋窩の傍トルコ鞍部に発生した巨大な脳実質外海綿状血管腫の 1 例について報告する。²⁰¹Tl-SPECT 上早期像で強いリング状集積を示し、後期像で著明に洗い出された。この集積パターンは脳実質外海綿状血管腫の特徴的所見である可能性がある。

はじめに

Thallium-201(以下 Tl と略す) は脳腫瘍に集積し、特に悪性の脳腫瘍に強く集積する傾向がある。また、Tl の腫瘍への集積度は脳腫瘍の生物学的な活性などを反映するといわれている¹⁾。しかし、Tl は悪性腫瘍だけでなく、髄膜腫や下垂体腺腫などにも強い集積がみられる²⁾³⁾。今回、われわれは²⁰¹Tl-SPECT 上早期像で高集積を示し後期像で著明に washout された中頭蓋窩の傍トルコ鞍部に発生した巨大な海綿状血管腫を経験したので報告する。

症 例

症 例：78 歳，女性

臨床経過：数年前より，左眼瞼下垂を自覚していたが，視力低下や視野狭窄はなかった。半年前から歩行障害が出現し，近医受診し頭部 CT にてトルコ鞍内および右側頭葉を占拠する腫瘍が発見された。

精査のため，金沢医科大学脳神経外科に紹介され入院した。

身体所見：左眼球正中位固定，左動眼神経麻痺および滑車神経麻痺。

検査データ：cortisol 7.1 (8.8~16.4 μg/dl)，高感度 TSH 0.11 (0.44~3.94 U/dl)，LH 3.9 (閉経後 40 mIU/ml 以上)，FSH 6.0 (閉経後 25 mIU/ml 以上)，Prolactin 37.9 (16.5 以下 ng/ml)。

画像診断のポイント

頭部 CT：頭部単純 CT (Fig. 1 a) 上，トルコ鞍内および右側頭葉に脳実質より低吸収～やや高吸収を示す巨大な腫瘍が認められた。造影 CT (Fig. 1 b) 上，著明かつ不均一な増強効果を示す腫瘍として描出された。また，腫瘍の境界も鮮明であった。これらの所見から髄膜腫が疑われた。

頭部 MRI：単純 MRI 上，腫瘍は T1 強調像 (Fig. 2 a) にて均一な低信号，T2 強調像 (Fig. 2 b) にて均一な高信号を示した。造影 MRI (Fig. 2 c) 上，著明な増強効果を示した。

Angiography：動脈相 (Fig. 3 a) にて腫瘍血管はごくわずかに認めるのみであったが，静脈相 (Fig. 3 b) にて tumor stain が認められた。

Tl-SPECT：Tl-SPECT は 111MBq 静注，15 分後 (early scan) および 3 時間後 (delayed scan) に Prism 3000 にて撮像した。early image (Fig. 4 a)

²⁰¹Tl-SPECT in a patient with intercranial extracerebral cavernous hemangioma

Xiao-ming Wang*¹, Kotaro Higashi*¹, Koichiro Ayabe*¹, Yukiko Motomura*¹, Manabu Oguchi*¹, Itaru Yamamoto*¹, Takaaki Iida*², Hideaki Iizuka*², Takayuki Nojima*³

*¹Department of Radiology, *²Department of Neurosurgery, *³Department of Pathology, Kanazawa Medical University, Uchinada, Kahokugun, Ishikawa, 920-0293, Japan

*¹金沢医科大学放射線科, *²同 脳神経外科, *³同 病理学 〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学 1-1

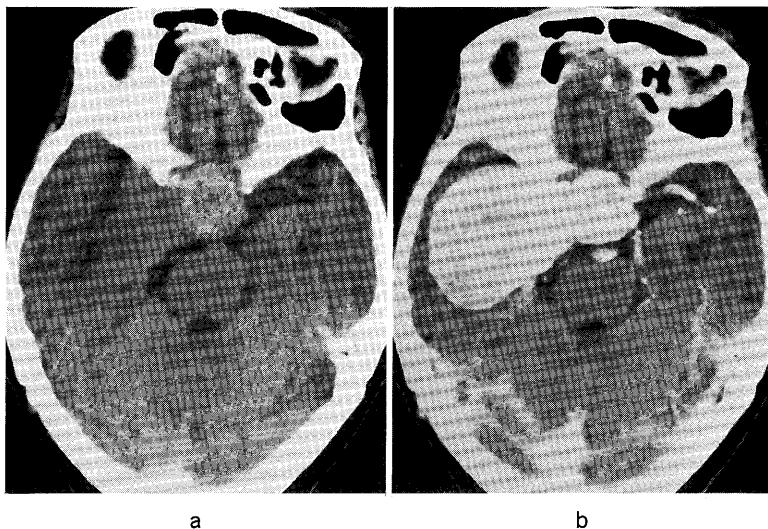


Fig. 1 Plain CT scan (a) shows a high or low density dumbbell-shaped mass in right parasellar region. Enhanced CT scan (b) shows a heterogeneous densely enhanced.

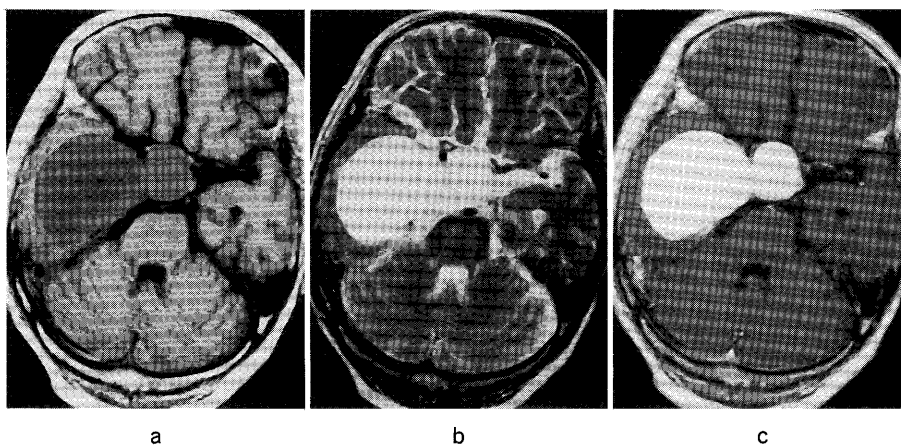


Fig. 2 T1-weighted MR image (a) : Tumor is well demarcated and isointense relative to gray matter, displacing anterior part of temporal lobe laterally. Medial part of tumor partially extends into sella.
 T2-weighted image (b) : Tumor is homogeneously hyperintense relative to brain parenchyma.
 Enhanced T1-weighted image (c) : Enhanced T1-weighted image shows marked homogeneous tumor enhancement.

では右側頭葉からトルコ鞍にかけてリング状の強い集積が認められた。しかし、delayed image (Fig. 4 b) でほとんど washout され、わずかに集積が残るのみであった。early ratio, delayed ratio, retention index はおのおの 5.35, 1.55, -71% であった。

以上の画像所見より、髄膜腫がもっとも疑われ手術が施行された。

術中所見：術中所見では赤色易出血性の脳実質外の腫瘍であり、術中ゲフリールで海綿状血管腫と診断がされた。大量出血の危険があったため、直径2

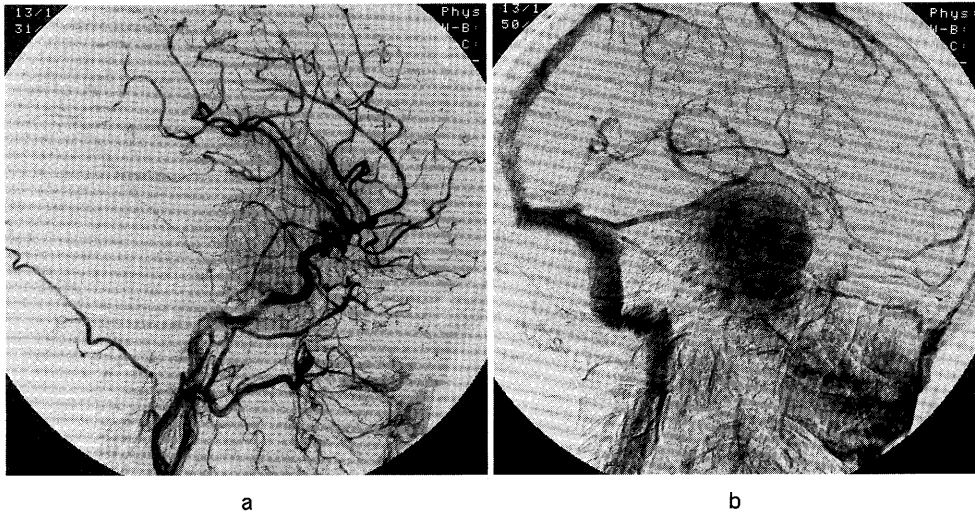


Fig. 3 Right carotid angiogram

Artery phase (a) : Angiogram shows tumor's feeding artery from meningo-hypophyseal artery of middle meningeal artery of external carotid artery.

Venous phase (b) : Tumor was a heterogeneous stained on delayed study (venous phase).

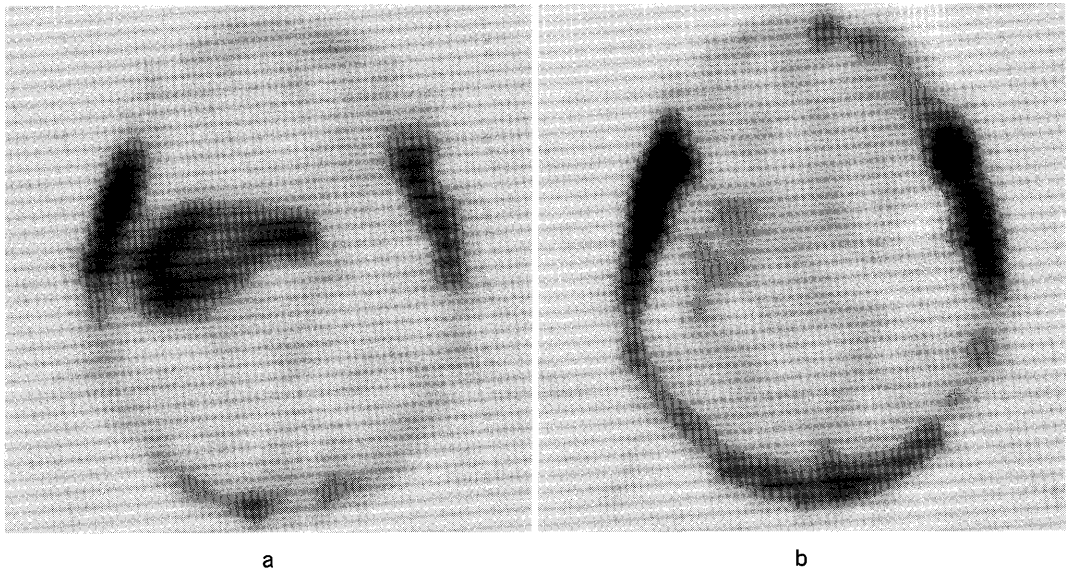


Fig. 4 TI-SPECT early scan (a) shows a ring-like area of markedly increased uptake in the right anterior temporal and sellar region. Delayed scan (b) shows slightly increased uptake. TI was nearly washed out.

cm程の摘出で終了した。

病理所見：毛細血管の蜂窩状の増殖があり、うっ血がみられた。これらの所見より海綿状血管腫と診断された。

考 察

脳実質外の海綿状血管腫は中年女性の中頭蓋窩に好発し、臨床的にも中頭蓋窩の髄膜腫と類似した視力障害や眼球運動障害などを呈することが多い⁴⁾。

文献上、37例の中頭蓋窩の海綿状血管腫のうち、86%が女性で、また68%が日本人であったとの報告がみられる⁵⁾。中頭蓋窩にて発生した海綿状血管腫は海綿静脈洞部に近くII~VI脳神経の症状を起こすことが多い。治療に関しては、常に脳神経のII~VI神経症状を起こすことに加えて、外科的摘出の際に大量出血を引き起こしやすいので、ほとんどの例では部分的な摘出に終わっている。最近の文献では放射線療法が有用であると報告されている^{6)~8)}。このため、術前に本腫瘍を明確に診断することが重要と考えられる。

脳実質外の海綿状血管腫のCT, MRI 所見についてはすでに報告されているが、Tl-SPECTの所見についてはわれわれの知る限り報告されていない。一般的に言えば、CTでは髄膜腫と類似して、辺縁の平滑な高吸収値腫瘍で均等かつ著明な増強効果を示す。MRIでは脳実質内海綿状血管腫と全く異なったパターンを示し、T2強調像で均等な高信号強度、T1強調像では脳実質と同等の信号強度でGd造影後に均等かつ著明な増強効果を呈し髄膜腫と類似の所見を示す。また、血管撮影の所見も髄膜腫の所見と酷似しており、画像上での両者の鑑別は困難である⁴⁾。Momoshimaらは15例の海綿状血管腫を統計し検討し、CTおよび血管撮影により海綿状血管腫と診断された症例は15例中5例のみであり、10例は髄膜腫と誤診されたと報告している⁵⁾。本例ではトルコ鞍に腫瘍が進展し下垂体前葉の機能低下を起こしたため、临床上、下垂体腺腫との鑑別も必要であった。一般的に、髄膜腫ではTl-SPECTのearly scan上均一な強い集積を認め、delayed scan上集積が減少傾向を示すことが多い。Hiranoらによると、髄膜腫のretention indexは $-11 \pm 20\%$ である⁹⁾。またJinnouchiらは、髄膜腫のうちmeningothelial typeではTlのretentionは最も低く、delayed ratio/early ratioは $48 \pm 8\%$ であると報告している³⁾。本例ではTlのretention indexは -71% と著明に低値で、meningothelial typeの髄膜腫よりもさらにwashoutされた。このようなTl集積度の変化はTl集積機序より考えて興味深く、海綿状血管腫の特徴

である可能性がある。しかし腫瘍の一部しか摘出していないので、病理組織との比較が不十分であり、Tl集積欠損部位と腫瘍組織の関係を確認できなかった。われわれの経験した脳実質外海綿状血管腫の症例は1例のみであるが、Tl-SPECT early scan上リング状の強い集積を示し、delayed scan上著明にwashoutされた。この所見は脳実質外海綿状血管腫の特徴的所見である可能性があり、髄膜腫との鑑別に役立つかもしれない。

文 献

- 1) Seo H, Fujita T, Nakai O, et al.: Estimation of malignancy using SPECT with Tl-chloride in astrocytic tumors. No To Shinkei **46**:168-174, 1994
- 2) Ohnishi H, Koizumi K, Uchiyama G, et al.: Evaluation of malignancy and viability of brain tumors by ²⁰¹Tl-SPECT: the correlation between progress and the intensity of enhancement on CT images. Nippon Acta Radiologica **54**:1388-1398, 1994
- 3) Jinnouchi S, Hoshi H, Ohnishi T, et al.: Thallium-201 SPECT for predicting histological types of meningiomas. J Nucl Med **34**:2091-2094, 1993
- 4) 前原忠行: 第2章 脳血管障害. 頭部画像診断学. p124-127, 204-213, 中外医学社, 東京, 1998
- 5) Momoshima S, Shiga H, Yuasa Y, et al.: MR findings in extracerebral cavernous angiomas of the middle cranial fossa: report of two cases and review of the literature. Am J Neuroradiol **12**:756-760, 1991
- 6) Takano K, Daita G, Yonemasu Y, et al.: A case of extracerebral cavernous hemangioma in the middle fossa. No To Shinkei **44**:271-275, 1992
- 7) Suzuki Y, Shibuya M, Baskaya MK, et al.: Extracerebral cavernous angiomas of the cavernous sinus in the middle fossa. Surg Neurol **45**:123-132, 1996
- 8) Rigamonti D, Oappas CT, Spetzler RF, et al.: Extracerebral cavernous angiomas of the middle fossa. Neurosurgery **27**:306-310, 1990
- 9) Hirano T, Otake H, Kazama K, et al.: Technetium-99m(V)-DMSA and Thallium-201 in brain tumor imaging: correlation with histology and malignant grade. J Nucl Med **38**:1741-1749, 1997