

症例 2：乳頭浮腫を指摘された患者の MRI 診断

岡本浩一郎

新潟大学医学部放射線科

病 歴

症例：64 歳，男性
主訴：両側乳頭浮腫の精査
家族歴・既往歴：特記事項なし
現病歴：1999 年 11 月眼のゴミで近医眼科受診。両側乳頭浮腫を指摘され，某病院で頭部 CT を受けたが異常は指摘されなかった。翌年 2 月に麦粒腫で別の眼科を受診したところ再度乳頭浮腫を指摘され，新潟大学医学部附属病院を紹介され MRI を受けた。

MRI 所見

両側視神経周囲の脳脊髄液腔は拡張し，T₂ 強調再構成冠状断像で輪状高信号として認められるが（図 1），脳実質に異常なく腫瘍性病変

も認められない。しかし，左大脳半球の脳溝内に軽度拡張し蛇行した皮質静脈が多数の flow void として認められ（図 2），造影剤（Gd-DTPA）投与により一部造影される（図 3）。静脈洞交会から左横洞，左 S 状洞にかけて不整に造影される（図 4）。

診 断

両側鬱血乳頭・左横洞部硬膜動静脈瘻。

解 説

本例は自覚症状に乏しい両側乳頭浮腫の症例である。眼科的に乳頭浮腫が認められる場合，乳頭炎・視神経炎と鬱血乳頭（頭蓋内圧亢進）の鑑別が必要である。臨床的に両者を鑑別する



図 1. Constructive interference in steady state (CISS) 再構成冠状断像
両側視神経（矢印）周囲の脳脊髄液が輪状高信号として認められる。

2000 年 10 月 13 日受理

別刷請求先 〒951-8510 新潟市旭町通 1-757 新潟大学医学部放射線科 岡本浩一郎

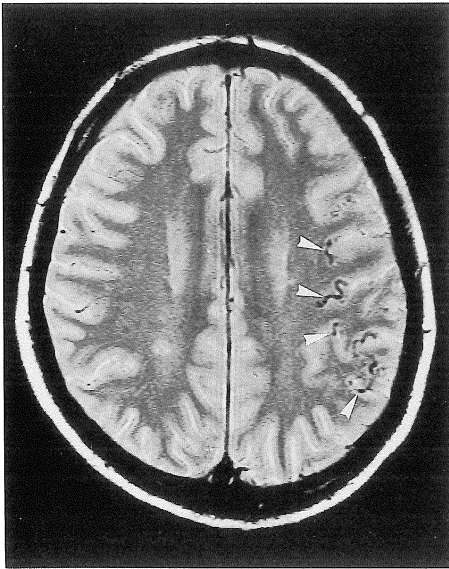


図 2. プロトン密度強調像
左大脳半球の脳溝内に拡張した皮質静脈が flow void として多数蛇行して認められる (矢頭).

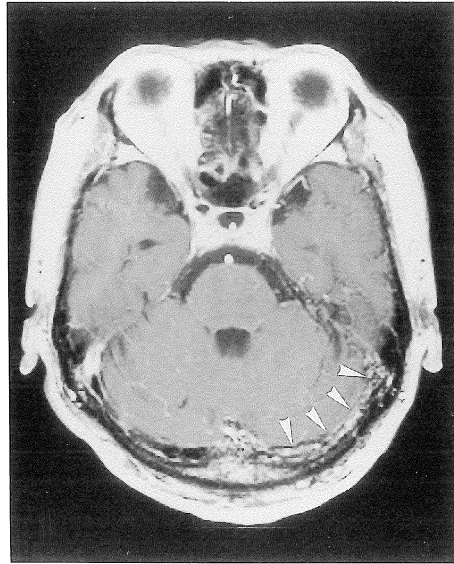


図 4. 造影後 T₁ 強調像 (横洞レベル)
静脈洞交会から左横洞, S 状洞にかけて不整に造影される (矢頭).

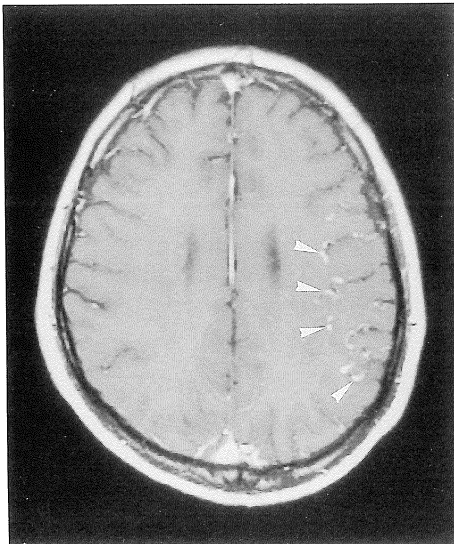


図 3. 造影後 T₁ 強調像
図 2 で認められる拡張・蛇行した皮質静脈が造影される (矢頭).

ことはある程度可能であるが^{1)~3)}, MRI 上急性期視神経炎では視神経が腫脹し造影効果を示す²⁾. 一方, 鬱血乳頭では視神経は造影されず脳脊髄液が視神経を全周性に取り囲む^{4),5)}. 強い鬱血乳頭では視神経乳頭が円盤状に突出し造影される⁵⁾. 鬱血乳頭の 75% は脳腫瘍によるが³⁾, 本例では認められなかった. 他の原因として脳出血・クモ膜下出血などの脳血管障害や脳炎・髄膜炎などの感染症, 高血圧性脳症・腎炎・尿毒症などの代謝性中毒性疾患などが挙げられるが³⁾, 原因不明の特発性頭蓋内圧亢進症 idiopathic intracranial hypertension (良性頭蓋内圧亢進症 benign intracranial hypertension) 又は偽脳腫瘍 pseudotumor cerebri といわれる病態も存在する. また硬膜動静脈瘻 (以下 DAVF)・静脈洞血栓症も原因として忘れてはならないが, 臨床症状は非特異的で画像診断も必ずしも容易ではなく見落とされやすい⁶⁾. 静脈洞血栓症は大きく感染性と非感染性に分けられる. 非感染性としては外傷, 妊娠・出産,

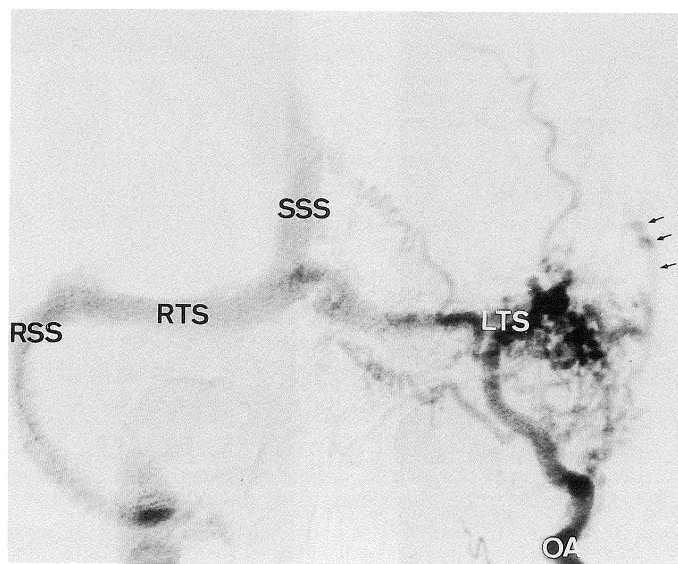


図5. 左後頭動脈造影 (DSA, 正面像)

左後頭動脈 (OA) から左横洞部 (LTS) の硬膜動静脈瘻に向かう蛇行した流入動脈が多数認められ, 左横洞からは一部逆流する上矢状洞 (SSS) や皮質静脈 (矢印) も認められる. 左横洞から左S状洞にかけては閉塞しており, 右横洞 (RTS) から右S状洞 (RSS) が流出路となっている.

低栄養や脱水, 心疾患, 糖尿病, 血液疾患 (鎌状赤血球症, 白血病, 真性多血症, 血小板減少症, cryofibrinogenemia, DIC), 悪性腫瘍に伴うもの, 経口避妊薬などの薬剤に伴うものが知られているが⁷⁾, DAVF では静脈洞血栓症が高頻度に合併し, しばしば鬱血乳頭が認められる^{6),8)~11)}. DAVF は無症状の場合もあるが, 顔面神経麻痺のような脳神経症状や頭痛・一過性脳虚血発作・痙攣・四肢麻痺を生じたり, 脳梗塞や脳内出血, 心不全を来して死に至ることもある⁸⁾. また中高齢者の痴呆の原因ともなり得る⁹⁾. 脳神経症状や血管雑音など, 症状の一部は流入血管や瘻に起因するが⁸⁾, 頭蓋内出血などの重篤な症状は静脈環流障害や脳脊髄液吸収障害に基づく頭蓋内圧亢進症による^{8),10),11)}. Cognard らは静脈環流の型により頭蓋内圧亢進症や頭蓋内出血を来す頻度を検討し, 流出静脈路が静脈洞や皮質静脈に逆流する Type II

の20%に頭蓋内圧亢進症が認められ, 頭蓋内出血は流出静脈が静脈洞を介さず直接皮質静脈に流れ込む Type III (皮質静脈拡張なし) では40%に, 皮質静脈拡張を伴う Type IV では65%に認めると報告している¹⁰⁾. また前頭蓋底や小脳天幕のDAVFでは出血の危険が高く, 診断や病態把握に血管造影は不可欠である^{8),10),11)}. 本症例のように (皮質) 静脈や静脈洞の拡張, 静脈洞壁の不整などが認められた場合にはDAVFの診断が可能であるが, MRAでは造影を行ってもDAVFや合併する静脈洞血栓症を指摘できない場合がある^{12),13)}.

皮質静脈の拡張を示すDAVFでは, 頭蓋内出血の危険が高いため可及的早期に両側の血管造影を行って血行動態を十分把握し, 治療をすることが必要である. 本例ではMRI検査の3日後には血管造影を行って皮質静脈に逆流を示す左横静脈洞部のDAVFを確診し (図5),

IVRによりコイルを用いた左横静脈洞の塞栓術が施行されてDAVFは消失した。

文 献

- 1) Baloh RW. Neuro-ophthalmology. In : Goldman L, Bennett JC, eds. Cecil's Text Book of Medicine. 21st ed. Philadelphia, Mo : WB Saunders, 2000 ; 2236-2241
- 2) Okamoto K, et al. : Bilateral optic neuritis in a child diagnosed with Gd-enhanced MR imaging using fat-suppression technique. Eur Radiol 1999 ; 9 : 731-733
- 3) 半田 肇. 脳神経外科学 I . 改訂第 8 版. 大阪 : 永井書店, 1986
- 4) Jinkins JR, et al. : MR of optic papilla protrusion in patients with high intracranial pressure. AJNR 1996 ; 17 : 665-668
- 5) Brodsky MC, et al. : Magnetic resonance visualization of the swollen optic disc in papilledema. J Neuroophthalmol 1995 ; 15 : 122-124
- 6) Dormont D, et al. : Gadolinium-enhanced MR of chronic dural sinus thrombosis. AJNR 1995 ; 16 : 1347-1352
- 7) Buonanno FS, et al. : Computed cranial tomographic findings in cerebral sinovenous occlusion. J Comput Assist Tomogr 1978 ; 2 : 281-290
- 8) Lasjaunias P, et al. : Neurological manifestations of intracranial dural arteriovenous malformations. J Neurosurg 1986 ; 64 : 724-730
- 9) Hurst RW, et al. : Dementia resulting from dural arteriovenous fistulas : the pathologic findings of venous hypertension encephalopathy. AJNR 1998 ; 19 : 1267-1273
- 10) Cognard C, et al. : Cerebral dural arteriovenous fistulas : clinical and angiographic correlation with a revised classification of venous drainage. Radiology 1995 ; 194 : 671-680
- 11) Cognard C, et al. : Dural arteriovenous fistulas as a cause of intracranial hypertension due to impairment of cranial venous outflow. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1998 ; 65 : 308-316
- 12) Chen J-C, et al. : Suspected dural arteriovenous fistula : results with screening MR angiography in seven patients. Radiology 1992 ; 183 : 265-271
- 13) Kallmes DR, et al. : Dural arteriovenous fistula : a pitfall of time-of-flight MR venography for the diagnosis of sinus thrombosis. Neuroradiology 1998 ; 40 : 242-244