

報 告

感染性心内膜炎に合併した多発脳膿瘍と脊髄髄内膿瘍の1例

東京女子医科大学医学部神経内科学

カバサワ 千昌・木村 友美・内山由美子・岩田 誠・内山真一郎
カバサワ 千昌・木村 友美・内山由美子・岩田 誠・内山真一郎

(受理 平成25年10月22日)

Multiple Brain Abscesses and an Intramedullary Spinal Cord Abscess in a Patient with Infective Endocarditis

Chiaki KABASAWA, Yumi KIMURA, Yumiko UCHIYAMA,
Makoto IWATA and Shinichiro UCHIYAMA

Department of Neurology, Tokyo Women's Medical University School of Medicine

We report the case of a 31-year-old man with not only brain abscesses, but also an intramedullary spinal cord abscess. He was admitted to our hospital for bilateral axillary pain and sensory disturbance below the eighth thoracic cord level that occurred after a fever. His cerebrospinal fluid showed neutrophilic pleocytosis, and MRI with gadolinium enhancement showed multiple brain lesions and an intramedullary abscess between the cervical and upper thoracic cord. He had cardiac valve replacement during childhood, and a tooth had been extracted before hospitalization. Echocardiography showed vegetation in the mitral valve, and a blood culture detected *γ-Streptococcus*. Antibiotics were effective, his symptoms improved, and MRI showed a reduction in the size of the lesions. Mitral valve replacement was required when vegetation in the mitral valve could not be reduced. Antimicrobial therapy was continued for the two-month period from admission to surgery. Intramedullary spinal cord abscess is extremely rare and can follow a serious course if treatment is not started early enough. Although diagnosis by MRI and early treatment with antibiotics can lead to a good prognosis in patients with an intramedullary spinal cord abscess, surgical treatment should be kept in mind for brain abscess and intramedullary spinal cord abscess caused by infectious endocarditis.

Key Words: brain abscess, intramedullary spinal cord abscess, infective endocarditis, antibiotic therapy

緒 言

感染性心内膜炎に脳膿瘍が合併しやすいことは周知の事実である。対して脊髄髄内膿瘍 (intramedullary spinal cord abscess) は1830年にHartらが初めて報告し、以後1977年までに54例¹⁾、1994年までに約75例の報告²⁾があるが、極めて稀な疾患である。今回われわれは感染性心内膜炎に脳膿瘍のみならず、脊髄髄内にも膿瘍を合併し、外科的治療を行わずに抗菌薬投与のみで良好な転機をたどった症例を経験したので報告する。

症 例

患者：31歳、男性。

主訴：右下肢しびれ、両側腋窩痛。

既往歴：4歳 心室中隔欠損閉鎖術 僧帽弁置換術。

現病歴：X年11月下旬に抜歯。抜歯後に抗菌薬が処方されていたが内服していなかった。12月6日38℃の発熱、頭痛のため解熱・鎮痛薬を内服した。その後両側腋窩痛が出現し、24日右足先から右腸骨部まで、翌25日には右臍上部までしびれ感が拡大したため緊急入院となった。

身体所見：血圧130/82mmHg、脈拍107/min、整。体温36.3℃、胸骨左縁第3肋間で人工弁のクリック音とLevine I/VIの収縮期心雑音を聴取した。両側腋窩に自発痛・圧痛を認めたが、リンパ節は触知しなかった。神経学的所見はJCSI-1と軽度の意識障害を認め、右Th8以下の感覚が低下し、四肢の腱反射が亢進していた。右Hoffmann反射を認め、足底反応は両側底屈であった。入院時には髄膜刺激徴候や筋

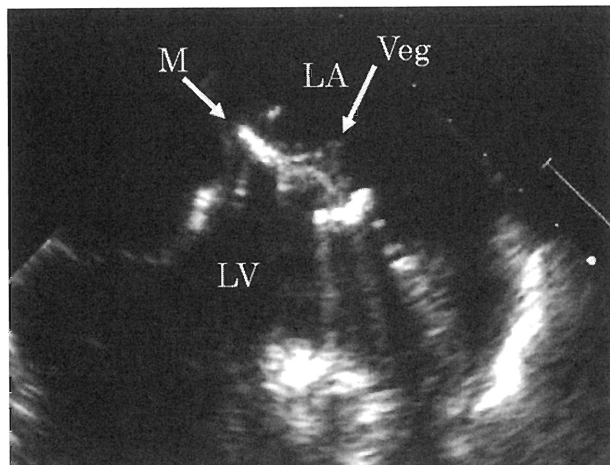


Fig. 1 Transesophageal echocardiography
LA, left atrium; LV, left ventricle; arrow M, mitral valve; arrow Veg, vegetation. Adhesion of vegetation was found in the mitral valve with transesophageal echocardiography.

力低下を認めなかった。

検査所見：WBC 12,170/ μ l, CRP 0.10mg/dl, PT-INR 1.45, 髄液検査では細胞数 225/ μ l (多形核球 177/ μ l, 単核球 48/ μ l), 蛋白 120mg/dl, 糖 60mg/dl (血糖 142mg/dl), 胸部 X 線は臥位で心胸郭比 49%, 心電図は洞性脈で 104bpm, 左室肥大を認めた。経食道心エコーで僧帽弁に付着する疣贅を認め (Fig. 1), 血液培養で γ -Streptococcus が検出された。髄液培養では好気・嫌気性培養ともに陰性であった。頭部 MRI (Fig. 2) では散在性病変を認め、一部はリング状の造影効果を伴っていた。頸髄 MRI (Fig. 3) では頸髄の高度の腫脹と C3-Th7 レベルの髄内に T2 強調像で高信号, C5/6-Th2/3 レベルにリング状の造影効果を認めた。

入院後治療経過：入院翌日に 38°C の発熱を認め、入院時にみられなかった項部硬直, 尿閉, 四肢の筋力低下 (MMT 3-4 レベル) が出現し, 感覚鈍麻が右

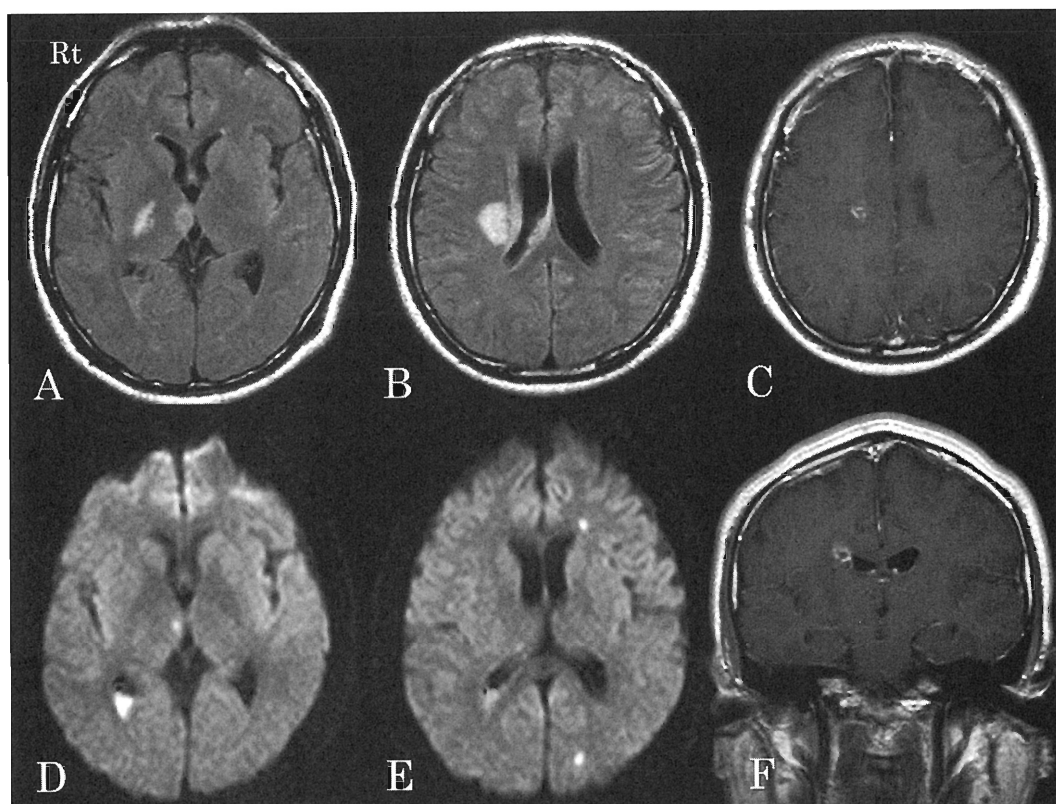


Fig. 2 Brain MRI

(A, B) Fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR) image. (C) T1-weighted axial image with gadolinium-diethylenetriaminepentaacetate (Gd-DTPA) enhancement. (D, E) Diffusion-weighted image (DWI). (F) T1-weighted coronal image with Gd-DTPA enhancement. Brain MRI showed hyperintensity of the right posterior limb of the internal capsule, right thalamus, right corona radiata, and the choroid plexus of the right lateral ventricle on FLAIR imaging, hyperintensity of the right thalamus, the choroid plexus of the right lateral ventricle, left frontal lobe deep white matter, and left occipital lobe white matter on DWI, and ring-shaped contrast with Gd-DTPA enhancement of the corona radiata.

Th3 まで拡大, 右 C5-8 レベルの異常感覚が出現した。髄液検査では, 細胞数 846/ μ l (多形核球 783/ μ l, 単核球 63/ μ l) まで増加していた。MRI で脳脊髄膿瘍と診断し, 入院時に開始したセフォタキシムから, γ -Streptococcus に感受性のある抗菌薬としてセフトリアキソン 4g/日, ゲンタマイシン 180mg/日に変更した。人工弁置換後であったため, 頭部 MRA で細菌性脳動脈瘤がないことを確認した上で, 入院時から一時中止していたワルファリンを再開した。その後は約 1 週間で速やかに筋力の改善傾向を認めた。右上肢の異常感覚や痛みの範囲に拡大傾向はなかったが, 疼痛の訴えは強く, コントロールは困難で, 感覚障害の改善には数ヶ月を要した。MRI で同定されていた脊髄病変は約 2 週間で淡くなって縮小, 1 カ月後にはほぼ消失した (Fig. 4)。脳内の右放線冠, 右内包後脚病変は 1 カ月後にも T2 強調像で淡く残存したものの縮小傾向を示した。人工弁の疣贅は縮小せず, 僧帽弁置換術が必要となった。入院から手術施行までの約 2 カ月間, 抗菌薬治療を継続した。

考 察

本症例は抜歯を契機に菌血症, 心内膜炎から血行性に脳と脊髄髄内に膿瘍を形成したと考えられた。入院時に髄膜刺激徴候は認められなかったが, 入院翌日には項部硬直を認め, 髄液中の細胞数も増加し

ていることから, 炎症が髄内から髄膜まで波及した可能性があった。

脊髄髄内膿瘍は 1830 年に Hart らが初めて報告し, 以後 1977 年までに 54 例¹⁾, 1994 年までに約 75 例の報告²⁾があるが, 極めて稀な病態である。1994 年に川原らは過去の症例をまとめ, 脊髄髄内膿瘍の感染経路は 67 例中 31 例が血行性で, そのうち 5 例に心内膜炎が存在したと報告している³⁾。心内膜炎から血行性に感染する場合, 脳膿瘍が懸念されるが, 本例のように脳膿瘍と脊髄髄内膿瘍を合併した例は, 検索しえた限りでは 1 例であった⁴⁾。

症状の出現から診断までの期間により 1 週間以内は急性型, 6 週以上は慢性型に分類される。急性型は予後不良と言われ, 1977 年までは全例死亡している¹⁾。比較的最近の報告としては, 1994 年に Byrne らが 20 例をまとめ, 経過が分かる 14 例中急性型は 6 例で, 亜急性型は 4 例, 慢性型は 4 例であった。急性型での死亡例はなかったが, 予後不良であった。慢性型は炎症症状に乏しく, 画像でも腫脹のみで膿瘍との鑑別が困難なものがあつた。治療は 20 例全例に外科的処置と抗菌薬の投与が行われていた。20 例中 6 例にステロイドが使用されていたが, 転帰への影響は症例が少なく, 明らかではなかった²⁾。Kurita らは 2009 年, 自験例を含む 26 例をまとめ,

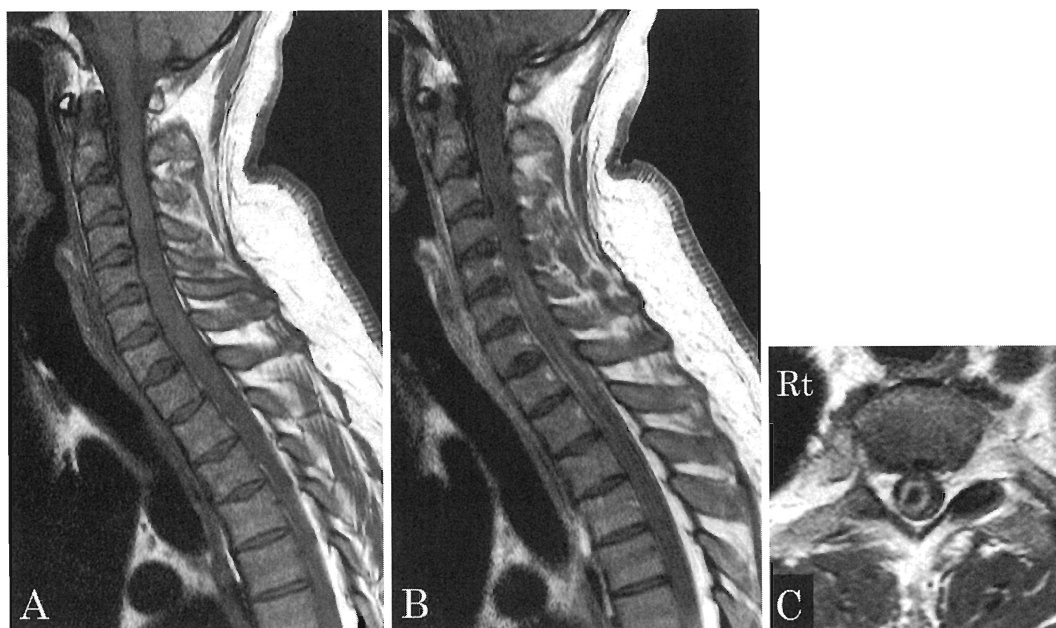


Fig. 3 Cervical MRI

(A) T1-weighted sagittal image. (B) T1-weighted sagittal image with Gd-DTPA enhancement. (C) T1-weighted axial image with Gd-DTPA enhancement at the second thoracic level. Cervical MRI showed spinal cord swelling with ring enhancement at the fifth/sixth cervical to the second/third thoracic cord levels.

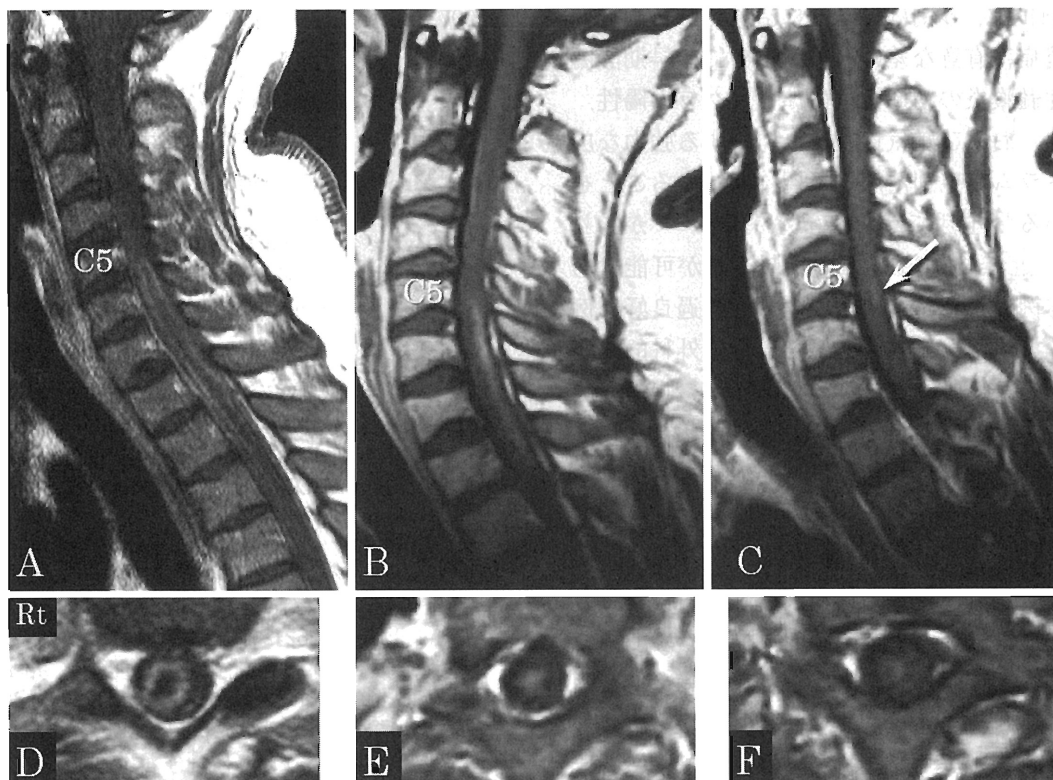


Fig. 4 Cervical MRI. T1-weighted image with Gd-DTPA enhancement (A, B, C) sagittal sections. (D, E, F) axial sections. (A, D) Second hospital day. (B, E) 18th hospital day. (C, F) One month after beginning treatment. Cervical MRI showed spinal cord swelling with ring enhancement at the fifth/sixth cervical to the second/third thoracic cord levels on the second hospital day (A, D). The lesion with enhancement became smaller at the fifth/sixth cervical to the first thoracic cord levels on the 18th hospital day (B, E) and was barely seen at the fifth/sixth cervical level one month after beginning treatment (arrow in C).

Table 1 A summary of previous reports about intramedullary spinal cord abscesses in Japan

	Age (years)	Gender	Vertebral level	Cause	Culture of CSF	Other culture (site)	Treatment	Outcome
Kawahara, 1994 ⁹⁾	43	M	T5	Military tuberculosis	/	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (abscess)	T4-7 laminectomy INH, RFP, SM, EB	Improvement
Sato, 2004 ⁹⁾	69	M	C3-4	Periodontitis	/	<i>Streptococcus</i> (abscess)	C3-7 laminectomy Antibiotics (unknown)	Improvement
Isayama, 2006 ⁷⁾	31	F	C1-5	Bronchial pneumonia	/	/	/	Died due to pneumonia and asphyxia
Kurita, 2009 ⁹⁾	58	F	C7-T1	/	/	/	ABPC, CTRX, Cefpirom	Complete recovery
Anzai, 2009 ⁸⁾	84	F	C2-T2	Unknown (RA treated with TNF blocker)	/	/	SBT/ABPC, Steroid	Died due to neurogenic shock caused by subarachnoid rupture of the intramedullary abscess
Maeda, 2011 ⁹⁾	40	F	Long lesion from C to T	TOF	Negative	Negative	/	/
This case	31	M	C3-T7	Infective endocarditis	Negative	γ - <i>Streptococcus</i> (blood)	CTRX, GM	Improvement, and he underwent mitral valve replacement

ABPC, ampicillin; C, cervical; CTRX, ceftriaxone; CSF, cerebrospinal fluid; EB, ethambutol; F, female; GM, gentamicin; INH, isoniazid; M, male; RA, rheumatoid arthritis; RFP, rifampicin; SBT, sulbactam; SM, streptomycin; T, thoracic; TNF, tumor necrosis factor; TOF, tetralogy of Fallot; “/”, unavailable.

20例は外科的に、5例は保存的に治療され、両群間で神経後遺症に有意な差はなく、MRIでの早期診断後、細菌性髄膜炎の初期治療に準じ、グラム陽性、グラム陰性、および嫌気性菌をカバーする強力な広域スペクトラム抗生剤治療を早期に開始することを推奨している⁵⁾。本邦では過去6例の報告^{3)5)~9)}があり (Table 1)、近年ではMRIでの早期診断が可能であるため、本例のように抗菌薬のみでも経過良好な例があった。抗菌薬が無効であった場合に外科的治療を選択するのが一般的となりつつあるが、膿瘍穿刺や切開排膿により良好な結果が得られた例もあり³⁾⁶⁾、時期を逸することなく、外科的治療を選択する必要がある。

結 論

感染性心内膜炎に多発脳膿瘍と脊髄髄内膿瘍を合併した症例を報告した。脊髄髄内膿瘍は極めて稀ではあるが、治療時期を逸すると重篤な転機をたどる疾患である。感染性心内膜炎では脳膿瘍のみならず、脊髄髄内膿瘍を来すことを念頭に適切な検査を早期に行い、常に外科的治療を考慮しながら、抗菌薬治療を行うことで良好な転帰を得られる可能性があると考えられた。

本症例の要旨は第180回日本神経学会関東地方会

(2007年3月3日、東京)で発表した。

開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) Menezes AH, Graf CJ, Perret GE: Spinal cord abscess: a review. *Surg Neurol* 8: 461-467, 1977
- 2) Byrne RW, von Roenn KA, Whisler WW: Intramedullary abscess: a report of two cases and a review of the literature. *Neurosurgery* 35: 321-326, 1994
- 3) 川原範夫, 林 博志, 大成永人ほか: 結核性脊髄髄内膿瘍の1例. *臨整外* 29: 727-730, 1994
- 4) Durmaz R, Atasoy MA, Durmaz G et al: Multiple nocardial abscesses of cerebrum, cerebellum and spinal cord, causing quadriplegia. *Clin Neurol Neurosurg* 103: 59-62, 2001
- 5) Kurita N, Sakurai Y, Taniguchi M et al: Intramedullary spinal cord abscess treated with antibiotic therapy: Case report and review. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 49: 262-268, 2009
- 6) 佐藤 裕, 久我純弘, 黒木香行ほか: 頸髄髄内膿瘍の1例. *愛知医大医学会誌* 32: 41, 2004
- 7) 諫山玲名, 小野圭介, 吉岡 充: 脊髄膿瘍で突然呼吸を停止した1例. *臨神経* 46: 597, 2006
- 8) 安斉公雄, 中村博彦: 脊髄髄内膿瘍を併発した慢性関節リウマチの一例. *北海道脳神経疾患研医誌* 20: 43-47, 2009
- 9) 前田教寿, 高瀬敬一郎, 吉村 怜ほか: 基礎疾患としてファロー四徴症を持ち頸胸髄に渡る長大な病変を呈した脊髄膿瘍の1例. *臨神経* 51: 727, 2011