

## 症例報告

## 抗体価指数による髄腔内抗体産生の評価が病因診断確定に有用であった zoster sine herpete にともなう脊髄炎の 1 例

犬飼 晃\* 片山 泰司 見城 昌邦  
横川 ゆき 饗場 郁子 齋藤由扶子

要旨：症例は 55 歳の女性である。皮疹なく右 C2, 3 皮膚分節の異常感覚で発症し、症状は、約 3 週間で右 C2～C6 領域まで拡大した。触覚、痛覚の鈍麻あり。頸髄 MRI で C2 レベル髄内に T<sub>1</sub>WI で等信号、T<sub>2</sub>WI で高信号、ガドリニウム (Gd) で増強される病巣をみとめた。脳脊髄液では水痘・带状疱疹ウイルス (VZV) の抗体価指数が高値で髄腔内抗体産生が示唆され、皮疹を欠く VZV 神経障害 (zoster sine herpete : ZSH) にともなう脊髄炎と病因診断した。抗ウイルス療法と抗炎症・浮腫療法で後遺症を残さず治癒した。ZSH にともなう脊髄炎では、脳脊髄液中抗体価指数による髄腔内抗体産生の評価が病因確定に有用であった。

(臨床神経 2010;50:634-640)

Key words : 水痘・带状疱疹ウイルス, zoster sine herpete, zoster sine herpete 脊髄炎, 抗体価指数, acyclovir

## はじめに

水痘・带状疱疹ウイルス (varicella-zoster virus : VZV) による神経障害には、多種類のものが知られている<sup>1)</sup>。通常は皮膚症状(带状疱疹)をともなって出現するが、一部には皮膚症状をともなわないものも存在し zoster sine herpete (ZSH) と呼ばれている<sup>2)3)</sup>。今回、ZSH にともなう脊髄炎で、病因診断確定に抗体価指数による髄腔内抗体産生の評価が有用であった 1 例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

## 症 例

患者：55 歳、女性

主訴：右後頭、右頸部、右上肢橈側、右手 I, II 指の異常感覚

既往歴・家族歴：特記事項なし。

現病歴：3 週間前より右後頭～右頸部にビリビリとした異常感覚があり、徐々に拡大した。近医での頸部 MRI で脊髄病変を指摘され、当科受診し、翌日入院した。

入院時現症：

一般身体所見：身長 146 cm, 体重 39 kg, 血圧 110/82 mmHg, 脈拍 79/分(整), 体温 37.0℃。その他特記すべき異常なし。異常感覚部位に皮膚病変はみとめなかった。

神経学的所見：意識は清明。脳神経領域に異常所見なし。小脳徴候なし。運動系では僧帽筋、棘上筋、棘下筋、菱形筋、前

鋸筋、三角筋、大胸筋をふくめ、四肢および体幹に筋力低下、筋萎縮なし。起立、歩行に異常なし。四肢の腱反射は右上下肢で軽度亢進。下顎反射、Babinski 徴候はともに陰性。感覚系では右後頭部、右頸部、右上胸部、右上背部、右上肢橈側、右 I, II 指(皮膚分節右 C2～C6 に一致する部位)にビリビリとした異常感覚と触覚および痛覚の軽度の鈍麻をみとめた。明らかな深部覚障害はなく、Romberg 徴候は陰性。

検査所見：頸髄 MRI (Fig. 1) で、C2 に相当する部位に T<sub>1</sub>WI で等信号、T<sub>2</sub>WI で高信号、ガドリニウム (Gd) で増強される小病変が右後索、後角にみとめられた。頭部、胸髄、腰髄 MRI (Fig. 2) に異常所見はなかった。また、胸部・腹部 CT にも異常所見はみとめなかった。血算、生化学、免疫学的検査 (Table 1) では、PHA によるリンパ球幼若化試験が軽度低値を示した以外は各種腫瘍マーカー、膠原病および ANCA もふくめた血管炎関連自己抗体、免疫能、HIV-1・2 抗体、HTLV-1 抗体など異常なし。CRP は陰性。ウイルス抗体価も HSV, VZV, CMV の IgG は高値であったが、IgM は上昇なし。抗 AQP4 抗体は未検査。脳脊髄液検査 (Table 1) では、細胞数、糖、蛋白、IgG、IgG Index、MBP 異常なし。オリゴクローナルバンドは陰性。細胞診では異常細胞なし。髄液/血糖比は 0.56。VZV に対する抗体価 (EIA) は IgM 0.28 (捕捉法)、IgG 6.7 (固相法)。抗体価指数 (脳脊髄液中ウイルス特異抗体価/血清ウイルス特異抗体価)/(脳脊髄液中 IgG/血清 IgG) は 807.66 と著明に高値。PCR は未施行。

以上の結果から、ZSH にともなう脊髄炎と診断し、治療を開始 (Fig. 3) した。抗ウイルス療法として第 16 病日から 14

\*Corresponding author: 国立病院機構東名古屋病院 [〒465-8620 名古屋市名東区梅森坂五丁目 101]  
国立病院機構東名古屋病院神経内科  
(受付日：2009 年 10 月 22 日)

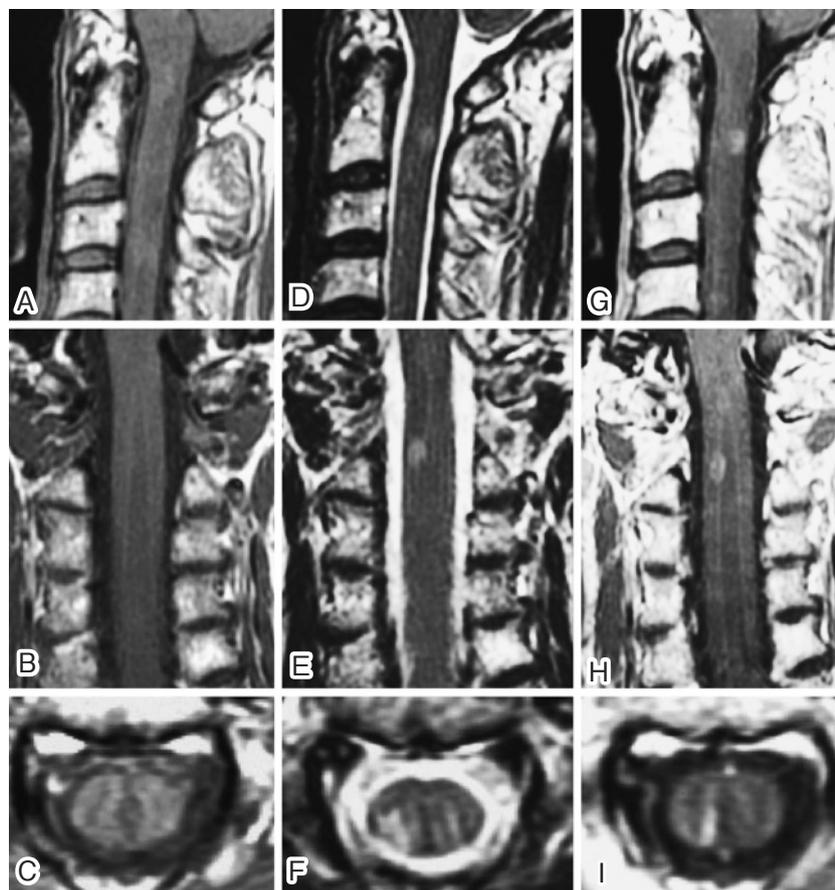


Fig. 1 Cervical MRI findings.

Cervical MRI performed on admission (day 5), showing a small lesion of isointensity on T<sub>1</sub>-weighted (T<sub>1</sub>WI) (A, B, C) and hyperintensity on T<sub>2</sub>-weighted (T<sub>2</sub>WI) (D, E, F) and on gadolinium-enhanced T<sub>1</sub>-weighted (Gd-T<sub>1</sub>WI) (G, H, I) image at the right posterior site of upper cervical cord.

(A, B) T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 500/12.5) (C) T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 600/13.2)

(D, E) T<sub>2</sub>WI (1.5T TR/TE = 2,800/101) (F) T<sub>2</sub>WI (1.5T TR/TE = 3,000/92.2)

(G, H) Gd-T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 500/12.5) (I) Gd-T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 600/13.1)

日間, acyclovir 1,500mg/日を経静脈的に, その後7日間, valacyclovir 3,000mg/日を内服投与. 抗炎症療法として同日から3日間, methylprednisolone (mPSL) 1,000mg/日のパルス療法の後, prednisolone (PSL) 30mg/日の内服を開始し, 以後漸減した. mPSL パルス療法後, 異常感覚部位は著明に縮小し, C2とC3の領域となった. 治療開始2週間後の脳脊髄液中VZVに対する抗体価(EIA)はIgG 0.20未満(固相法)と有意な変動を示し, また抗体価指数も14.7未満と著明に低下した. このIgGの有意な変動からZSHにともなう脊髄炎と確定診断した. 第34病日の頸髄MRIで(Fig. 4), Gd増強部位は残存しており, 第36病日から3日間, mPSLパルス療法を追加した. 異常感覚部位はC3領域に限局した. 第47病日の頸髄MRI(Fig. 4)では, T<sub>2</sub>WI高信号領域, Gd増強領域も著明に縮小. 第188病日, 右耳介後下部に違和感を残すのみで他覚的感覚障害は消失. 同日の頸髄MRI(Fig. 4)で, T<sub>2</sub>WI高信号域は残存したが, Gd増強効果はみとめられなくなり, 治療を終了した.

## 考 察

VZVによる感染症は, 小児期に水痘として発症後, VZVが脳神経の神経節や脊髄後根神経節に潜伏し, 血液疾患, HIV感染, 免疫抑制剤内服などの免疫能低下状態において再活性化し, 皮膚症状(帯状疱疹)を発症する. その神経合併症としては, 血管炎による脳梗塞, 脳炎, 髄膜炎, 髄節性的感覚障害, ヘルペス後神経痛, 顔面神経麻痺(Hunt症候群)などが報告されている<sup>1)</sup>. 脊髄炎も報告されており<sup>1)4)~6)</sup>, その中には髄節性的筋力低下・筋萎縮を生じるsegmental zoster paresis<sup>7)</sup>, Brown-Séquard症候群を呈したもの<sup>8)</sup>, さらに重篤な壊死性脊髄炎などの報告もある<sup>5)9)</sup>. 多くは先行する皮疹出現後3週間以内に発症する<sup>4)</sup>.

Zoster sine herpete (ZSH)は, VZVによる神経障害で皮膚症候をとまわらないものであり, 感覚神経障害, 運動神経障害, 顔面神経麻痺などを呈し, 痛みが特徴とされる<sup>2)3)10)</sup>. ZSH

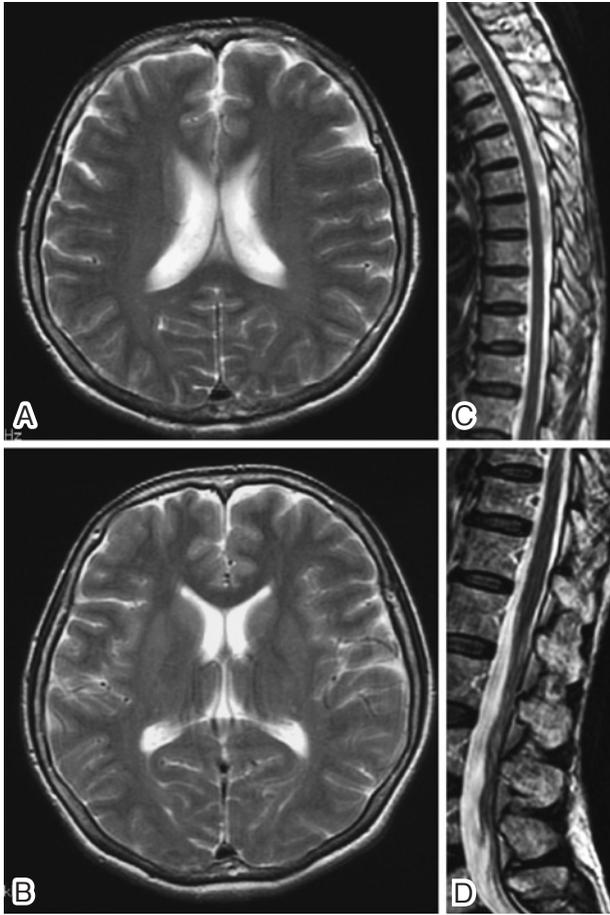


Fig. 2 Brain, thoracic and lumbar spinal cord MRI on admission.

Axial brain MR T<sub>2</sub>-weighted image (A, B) (1.5T TR/TE = 4,000/86.4), sagittal thoracic MR T<sub>2</sub>-weighted image (C) (1.5T TR/TE = 2,500/94.8), and sagittal lumbar MR T<sub>2</sub>-weighted image (D) (1.5T TR/TE = 2,500/111) demonstrated no abnormal findings.

にとまなう脊髄炎も報告されている<sup>11)12)</sup>。

本例では、右C2～C6皮膚分節に一致した部位の異常感覚と触覚および痛覚の鈍麻をみとめたのみで、視力障害もなく、中枢神経系における空間的多発性を示唆する臨床所見はみとめなかった。さらに、MRIでの異常信号は頸髄の一カ所のみで、脳脊髄液のMBPは正常値で、oligoclonal bandが陰性であったので多発性硬化症は考えにくく、各種自己抗体が陰性であったことから膠原病・血管炎関連の脊髄炎も否定的であった。腫瘍関連マーカー陰性および脳脊髄液細胞診も異常所見なく、脊髄腫瘍の可能性も低いと考えた。経過中の血清ウイルス抗体価の有意な変動はなく、初回検査でのHSV、VZV、CMVに対するIgG抗体価の高値は既感染を反映したものと考えられた。脳脊髄液一般検査も異常をみとめなかったが、初回検査でVZVに対する抗体価指数が著明高値で、髄腔内抗体産生が示唆され、また、経過中での脳脊髄液中のVZVに対するIgG(固相法)の有意な変動を確認し、ZSH

にとまなう脊髄炎と確定診断した。

本邦におけるVZVによる脊髄炎は、2004年までで28例報告されており、中里らがまとめている<sup>13)</sup>。その中でZSHにとまなう脊髄炎は2例のみであった。

ZSHにおいて皮疹が出現しない現象に関しては、AIDS罹患症例、免疫抑制剤内服症例などの報告が多く<sup>13)14)</sup>、免疫低下状態の患者では、再活性化されたウイルスに対する免疫学的反応をおこしにくく、皮膚症状が現れにくいという考え方がある。また他方で、VZVが後根神経節細胞から中枢側に限局して伸展すれば皮疹なしに神経合併症が出現しうるとする説もある<sup>12)</sup>。本例では基礎疾患は証明されず、免疫能検査もほぼ正常で、免疫低下状態は考えにくい。さらに、本例ではVZVが末梢側に広がったことを反映すると考えられる血中のVZVに対するIgG抗体価の有意な変動はなかったが、ZSHの既報告では、有意な変動を示さなかったもの<sup>12)15)</sup>、示したものの<sup>11)</sup>の両者が存在し、VZVの伸展方向のみからも説明できず、現時点では、ZSHの成立機序について一定の見解に達していない。

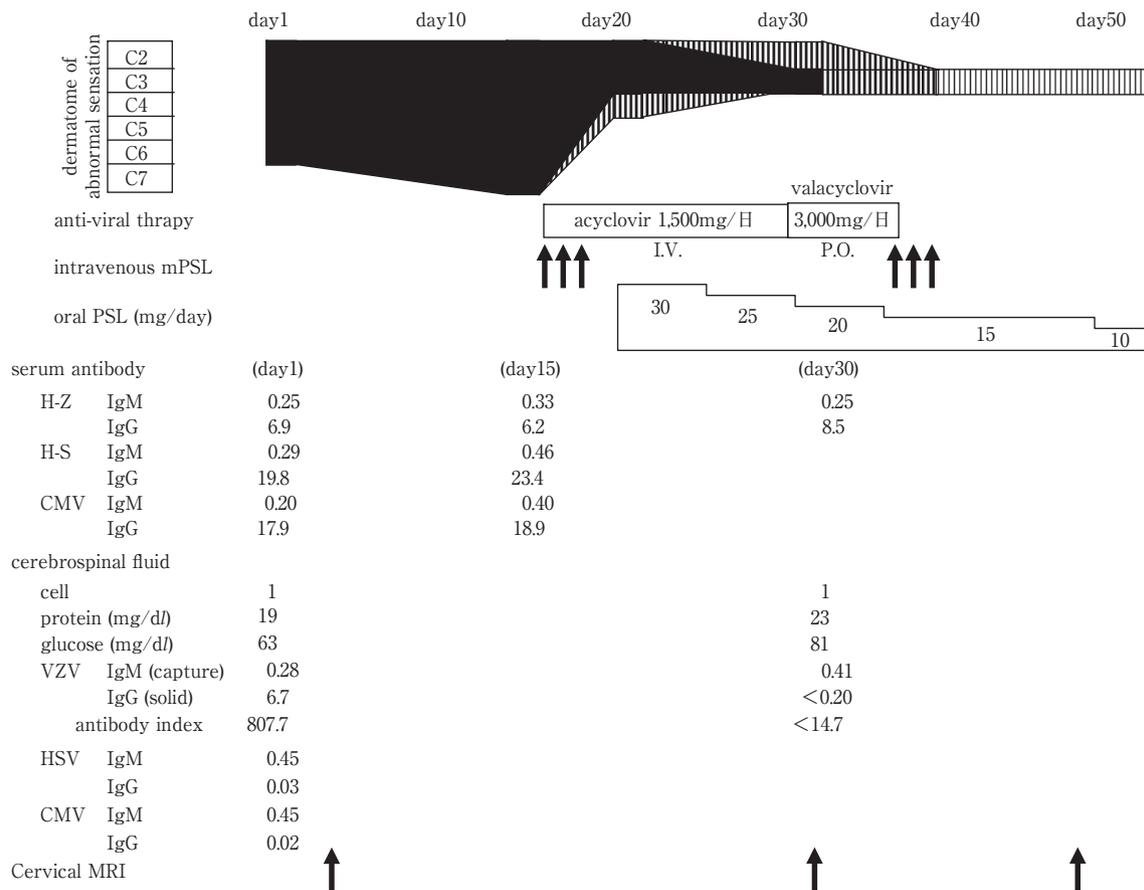
VZVにとまなう脊髄炎に関して、病理学的にはDevinskyら<sup>4)</sup>が皮疹の髄節に一致した脊髄の後根入口部と後索にもっとも病変が強く、脊髄内では水平性に前角・前根、前・側索へ、さらに垂直性にも伸展するとしており、同部位に局所性脱髄、壊死、血管炎をみとめている。MRI所見については、T<sub>1</sub>WIで低信号、T<sub>2</sub>WIで高信号、Gd増強効果などの報告が多く、この増強効果は病理学的な炎症や壊死の病巣を反映している可能性が指摘されている<sup>6)16)~18)</sup>。

本例のMRI所見は、T<sub>1</sub>WIで等信号、T<sub>2</sub>WIで高信号、Gdで増強効果のある病変がsagittal画像でC2に相当する部位に存在し、axial画像では、右後索、後角にみとめられ、VZVにとまなう脊髄炎既報告の所見と一致していた。この所見は前述のDevinskyら<sup>4)</sup>の説にしたがえば、脊髄炎の初期段階をみている可能性が考えられた。

VZV中枢神経感染症の診断には、血中、脳脊髄液中からのウイルスの分離、PCR法でのVZV-DNAの検出、VZVに対する抗体価の有意な変動の確認が有用とされる<sup>1)</sup>。脳脊髄液からのPCRによるVZV-DNAの検出とVZV特異抗体の検出を比較した報告では、皮膚症状発症から7日以内ではPCR陽性が61.5%、抗体陽性が0%。それ以降ではPCR陽性は25%、抗体陽性は83%<sup>19)</sup>との結果が提示されている。また、別の報告では、皮膚症状発症から10日以内ではPCR陽性100%、抗体陽性40%。それ以降ではPCR陽性44.4%、抗体陽性100%としており<sup>20)</sup>、いずれの報告においても、発症からの時間が経過するほどPCRの陽性率は低下し、反対に抗体の陽性率は上昇している。さらに、皮膚症状のないZSHに関する両検査の報告では、発症10日以内でもPCR陽性は43%で、抗体陽性は100%と報告されている<sup>20)</sup>。以上の報告から、VZV中枢神経感染症の診断では、皮膚症状発症から神経症状発症までに数週から数か月の間隔がある亜急性または慢性的経過をたどる症例、または疾患の発症時期が特定できないZSHのような症例にはPCR検査のみでなく、抗体検査をおこなうことが強

**Table 1** Laboratory findings.  
Antibody index to VZV was elevated in cerebrospinal fluid.

Serological tests				Immunological function			Cerebrospinal fluid				
	value	unit	normal range		value	unit	normal range		value	unit	normal range
<b>Tumor marker</b>				<b>response of lymphocyte</b>			<b>cell</b>				
CEA	0.8	ng/ml	≤ 5.0	PHA	17,800	cpm	20,500-56,800	glucose	63	mg/dl	50-75
AFP	2.6	ng/ml	≤ 10.0	ConA	20,400	cpm	20,300-65,700	protein	19	mg/dl	3-40
CA19-9	28.2	U/ml	≤ 37.0	<b>antibody</b>			IgG	1.7	mg/dl		
sIL-2R	183	U/ml	190-650	HIV-1·2	0.1	c.o.l	≤ 1.0	IgG index	0.44		
ACE	17.7	IU/l	8.3-21.4	HTLV-1	< 16	fold	< 16	MBP	< 31.3	pg/ml	< 102
<b>autoantibody</b>				VZV IgM	0.25		< 0.80	<b>oligoclonal IgG band ( - )</b>			
nucleus	< 40	fold	< 40	IgG	6.9		< 2.0	<b>antibody</b>			
ss-DNA-IgG	≤ 5	U/ml	≤ 10	HSV IgM	0.29		< 0.80	<b>VZV</b>			
ds-DNA-IgG	≤ 5	IU/ml	≤ 10	IgG	19.8		< 2.0	IgM (capture)	0.28		
Scl-70	5.5		< 24.0	CMV IgM	0.2		< 0.80	IgG (solid)	6.7		
SS-A	< 1.0	fold	< 1.0	IgG	17.9		< 2.0	antibody index	807.7		
SS-B	< 1.0	fold	< 1.0					<b>HSV</b>			
PR3-ANCA	< 10	EU	< 10					<b>IgM</b>			
MPO-ANCA	< 10	EU	< 20					<b>IgG</b>			
cardiolipin	≤ 8	U/ml	< 10					<b>CMV</b>			
CL-β2GPI	< 0.7	U/ml	< 3.5					<b>IgM</b>			
thyroglobulin	≤ 0.3	U/ml	≤ 0.3					<b>IgG</b>			
TPO	< 0.3	U/ml	< 0.3					<b>Cytological disgnosis</b>			
								<b>malignancy ( - )</b>			



**Fig. 3** Clinical course of the patient.

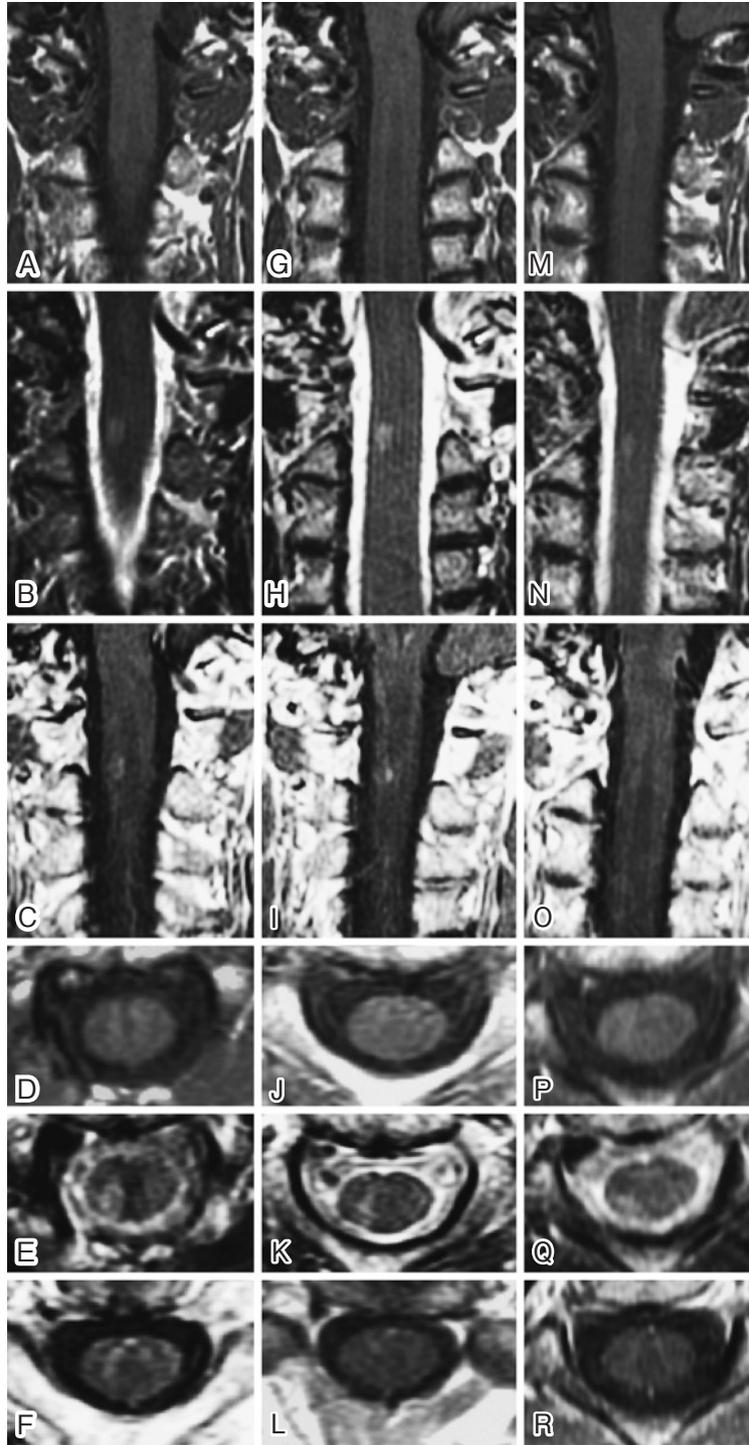


Fig. 4 Longitudinal change in the cervical MRI.

MRI on day 34 (A, B, C, D, E, F), on day 47 (G, H, I, J, K, L), and on day 188 (M, N, O, P, Q, R). Gadolinium enhancement of the lesion gradually attenuated (C, F, I, L), and disappeared on the last gadolinium-enhanced T<sub>1</sub>-weighted MRI (O, R).

- (A, G, M) coronal T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 500/12.5)  
 (B, H, N) coronal T<sub>2</sub>WI (1.5T TR/TE = 2,800/101)  
 (C, I, O) coronal Gd-T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 500/12.5)  
 (D, J, P) axial T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 600/13.2)  
 (E, K, Q) axial T<sub>2</sub>WI (1.5T TR/TE = 3,000/92.2)  
 (F, L, R) axial Gd-T<sub>1</sub>WI (1.5T TR/TE = 600/13.1)

く勤められている<sup>21)</sup>。このように診断に有用な抗体検査ではあるが、その有意な変動を確認するには数回の検査を要し、一定の時間が必要である。しかし、VZV 脊髄炎ではより早期の抗ウイルス薬投与が機能予後を改善するので<sup>22)23)</sup>、より迅速な診断と治療が求められる。VZV に対する髄腔内抗体産生を証明し、病因を確定するためには抗体価指数が有用とされている。抗体価指数(antibody index)は 1.5 または 2.0 を超えると髄腔内抗体産生を示すとされており<sup>24)25)</sup>、抗体価による病因診断が可能である。この値が本例でも有用であった。

VZV にともなう脊髄炎の治療には acyclovir が有効とする報告が多い<sup>23)26)</sup>。ステロイド薬は、二次的免疫反応による神経障害を抑制する目的で投与されるが、その免疫抑制作用により VZV 感染を増悪させる可能性などから使用に否定的な意見も存在する<sup>27)28)</sup>。しかし、抗ウイルス薬投与中に増悪し、アレルギー性機序の関与を考えステロイド薬を併用した報告もあり<sup>13)</sup>、現時点では acyclovir とステロイド薬の併用療法が適切と考えられる<sup>22)23)29)</sup>。しかし、なお予後不良な症例も存在する<sup>13)30)</sup>。本例では acyclovir および valacyclovir の投与、同時に mPSL パルス治療と PSL 漸減内服療法をおこない、後遺症をほとんど残さず治癒可能であった。

本例は、免疫能抑制のない健常成人の皮膚症状をとまわらない VZV にともなう脊髄炎(zoster sine herpete にともなう脊髄炎)で、抗体価指数による髄腔内抗体産生の評価が正確な診断、治療に結びついた貴重な症例と考え報告した。

謝辞：本稿を御校閲いただきました名古屋大学名誉教授、公立学校共済組合東海中央病院名誉院長 高橋昭先生に深謝いたします。

## 文 献

- Gilden DH, Kleinschmidt-DeMasters BK, LaGuardia JJ, et al. Neurologic complications of the reactivation of varicella-zoster virus. *N Engl J Med* 2000;342:635-645.
- Lewis GW. Zoster sine herpete. *Br Med J* 1958;2:418-421.
- Gilden DH, Wright RR, Schneck SA, et al. Zoster sine herpete, a clinical variant. *Ann Neurol* 1994;35:530-533.
- Devinsky O, Cho ES, Petito CK, et al. Herpes zoster myelitis. *Brain* 1991;114:1181-1196.
- Hogan EL, Krigman MR, Hill C. Herpes zoster myelitis. Evidence for viral invasion of spinal cord. *Arch Neurol* 1973;29:309-313.
- Gilden DH, Beinlich BR, Rubinstien EM, et al. Varicella-zoster virus myelitis: an expanding spectrum. *Neurology* 1994;44:1818-1823.
- Thomas JE, Howard FM Jr. Segmental zoster paresis. A disease profil. *Neurology* 1972;22:459-466.
- 向井栄一郎, 長田成幸, 岡田 久ら. Brown-Séquard 症候群を示した水痘帯状疱疹ウイルス脊髄炎の 1 例. *神経内科* 2005;62:481-486.
- Rose FC, Brett EM, Burston J. Zoster encephalomyelitis. *Arch Neurol* 1964;11:155-172.
- Elliott KJ. Other neurological complications of herpes zoster and their management. *Ann Neurol* 1994;35:s57-s61.
- Mayo DR, Booss J. Varicella zoster-associated neurologic disease without skin lesions. *Arch Neurol* 1989;46:313-315.
- Heller HM, Carnevale NT, Steigbigel RT. Varicella zoster virus transverse myelitis without cutaneous rash. *Am J Med* 1990;88:550-551.
- 中里良彦, 二宮充喜子, 吉丸公子ら. 高度の四肢麻痺を呈した herpes zoster myelitis の 1 例. 一本邦報告 28 例のまとめ. *神経内科* 2005;62:487-493.
- Gray F, Belec L, Lescs MC, et al. Varicella-zoster virus infection of the central nervous system in the acquired immune deficiency syndrome. *Brain* 1994;117:987-999.
- 谷口 洋, 久富 譲, 関根 威ら. 耳介擦過液の PCR 法が診断に有効であった zoster sine herpete による舌咽迷走神経麻痺の 1 例. *臨床神経* 2006;46:668-670.
- Friedman DP. Herpes zoster myelitis: MR appearance. *AJNR* 1992;13:1404-1406.
- Hirai T, Korogi Y, Hamatake S, et al. Case report: Varicella-zoster virus myelitis-serial MR findings. *Br J Radiol* 1996;69:1187-1190.
- 橋口修二, 乾 俊夫, 馬木良文ら. 皮疹と脊髄障害レベルに乖離を示した帯状疱疹脊髄炎の 1 例—MRI による長期経過観察—. *神経内科* 2004;60:305-308.
- Gregoire SM, van Pesch V, Goffette S, et al. Polymerase chain reaction analysis and oligoclonal antibody in the cerebrospinal fluid from 34 patients with varicella-zoster virus infection of the nervous system. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006;77:938-942.
- Echevarria JM, Casas I, Tenorio A, et al. Detection of varicella-zoster virus-specific DNA sequences in cerebrospinal fluid from patients with acute aseptic meningitis and no cutaneous lesions. *J Med Virol* 1994;43:331-335.
- Gilden DH, Bennett JL, Kleinschmidt-DeMasters BK, et al. The value of cerebrospinal fluid antiviral antibody in the diagnosis of neurologic disease produced by varicella zoster virus. *J Neurol Sci* 1998;159:140-144.
- Cullis PA, Cushing R. Herpes zoster myelitis treated with vidarabine. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982;45:94.
- 安田 譲, 秋口一郎, 亀山正邦. Acyclovir が有効であった帯状疱疹脊髄炎の 1 例. *臨床神経* 1990;30:452-454.
- Martinez-Martin P, Garcia-Saiz A, Rapun JL, et al. Intrathecal synthesis of IgG antibodies to varicella-zoster virus in two cases of acute aseptic meningitis syndrome with no cutaneous lesions. *J Med Virol* 1985;16:201-209.
- Reiber H, Lange P. Quantification of virus-specific antibodies in cerebrospinal fluid and serum: sensitive and specific detection of antibody synthesis in brain. *Clin*

- Chem 1991;37:1153-1160.
- 26) Silva SM, Mark AS, Gildea DH, et al. Zoster myelitis: improvement with antiviral therapy in two cases. *Neurology* 1996;47:929-931.
- 27) Cullis PA. Myelopathy after herpes zoster. *Arch Neurol* 1984;41:137.
- 28) Murakami S, Hato N, Horiuchi J, et al. Treatment of Ramsay Hunt syndrome with acyclovir-prednisone: significance of early diagnosis and treatment. *Ann Neurol* 1997; 41:353-357.
- 29) 後藤公文, 松尾秀徳, 神原千晶ら. Acyclovir 抵抗性の神経症状に steroid 大量療法が有効であった herpes zoster myelitis の 1 例. *神経内科* 2002;57:329-333.
- 30) 中村憲一郎, 上山秀嗣, 波多野豊ら. 高度の四肢麻痺を呈した帯状疱疹ウイルス性髄膜脳炎の頭部 MRI 所見. *神経内科* 2004;61:208-209.

### Abstract

#### A patient with myelitis of varicella-zoster without skin lesions —Diagnostic value of virus antibody index in CSF—

Akira Inukai, M.D., Taiji Katayama, M.D., Masakuni Kenjo, M.D.,  
Yuki Yokokawa, M.D., Ikuko Aiba, M.D. and Yufuko Saito, M.D.

Department of Neurology, National Hospital Organization Higashi Nagoya National Hospital

A previously healthy 55-year-old woman developed abnormal sensation on the right occipital region. It expanded for the following three weeks. On admission, examination revealed abnormal and decreased sensation in touch and pinprick at right C2 to C6 dermatome without skin lesion. There was no muscle weakness. Deep tendon reflexes were more active in the right than in the left. MRI demonstrated a lesion of isointensity on T<sub>1</sub>-weighted, hyperintensity on T<sub>2</sub>-weighted, which was enhanced with contrast material on gadolinium-enhanced T<sub>1</sub>-weighted image at the upper cervical spinal cord corresponding to C2. Laboratory studies showed no immunosuppression and autoantibodies. The antibody index to varicella-zoster virus (VZV) was elevated in the cerebrospinal fluid (CSF). This finding prompted us to a diagnosis of myelitis of zoster sine herpette.

VZV is thought to be a causative agent in cases of CNS infections of unknown etiology such as myelitis, even in the absence of skin manifestations. Amplification of VZV DNA by PCR in the CSF and the detection of an intrathecal production of anti-VZV antibodies have important diagnostic value, although their presence depends on the timing of the CSF sampling. The percentage of PCR-positive cases drops after seven or ten days, whereas that of specific antibodies-positive cases elevates. Because VZV myelitis are usually protracted, PCR does not always provide an exquisite sensitivity. Thus, the evaluation of antibody index provides the evidence of intrathecal production of anti-VZV antibodies. That is expressed as CSF antibody titer/serum antibody titer/CSF IgG/serum IgG. This quotient superior to 1.5 or 2.0 suggests CNS synthesis. As the sample of our patient was taken relatively late, this value was diagnostic.

We would like to emphasize the importance of making precise diagnosis and adequate initial treatment in patients with myelitis of unknown etiology even if there is no skin lesions.

(Clin Neurol 2010;50:634-640)

**Key words:** varicella-zoster virus, zoster sine herpette, zoster sine herpette myelitis, virus antibody index, acyclovir