

横断性脊髓障害を呈した脊髄梗塞の1例

浅見 昌樹 八木 宣泰 芹澤 正博
小西 高志 今井 昇 小張 昌宏
岡部 多加志

静岡赤十字病院 神経内科

要旨：症例は75歳女性。突然発症の腰背部違和感と両下肢脱力を主訴に来院。第7胸髄(Th 7)レベル以下の温痛覚・触覚・深部感覚の消失、両下肢の完全麻痺と腱反射消失、膀胱直腸障害を認めたため、Th 7領域の横断性脊髓障害と診断した。髄液検査では軽度の蛋白増加を認めるのみで、発症6時間後に実施した脊髄MRIでは異常を認めず、身体所見や突然発症の病歴より脊髄梗塞が最も疑われた。脳梗塞の治療に準じて、エダラボンとアルガトロバンで加療した。発症12日後で撮影した脊髄MRIでTh 7～Th 11領域にT2強調画像で横断性の高信号を確認した。脊髄の血流は、前2/3が前面正中を縦走する1本の前脊髄動脈に、後1/3が背面の傍正中溝を縦走する2本の後脊髄動脈に由来する。後者には左右間の吻合が存在するため循環障害が起こることは少なく、本例は横断性脊髓障害を来たしたまれな1例と考えられる。

Key word：脊髄梗塞 横断性脊髓障害 MRI

I. はじめに

脊髄の血流は前2/3が前面正中を縦に走る1本の前脊髄動脈に、後1/3が背面の傍正中溝を縦走する2本の後脊髄動脈に由来する。後者には左右間の吻合があるので、循環障害を来たすことは稀である。今回我々は脊髄梗塞により横断性脊髓障害を来たした症例を経験したので報告する。

II. 症 例

症例：75歳、女性。

主訴：両下肢脱力。

既往歴：約10年前より高血圧、高脂血症を加療中。現病歴：平成18年5月24日午前3時頃目覚めた際に腰背部の違和感を自覚したが、両下肢の動きに異常はなかった。午前4時頃トイレに行こうとした時には両下肢に力が入らず歩行不能なため、当院を受診し精査加療目的で入院した。

入院時現症：一般身体所見は、身長145cm、体重60kg、体温36.2℃、脈拍83/分整、血圧187/107mmHgで、胸部・腹部に異常所見を認めなかった。

神経学的所見では、意識清明で、脳神経は異常なかった。両上肢筋力は正常であったが、両下肢は完全麻痺であった。腱反射は上肢で正常、下肢で消失しており、両側Babinski徴候が陽性であった。両側Th 7レベル以下の温痛覚・触覚・振動覚消失を認め、尿閉と尿意消失、便意消失を認めた。

入院時検査所見：総コレステロール 254 IU/l、トリグリセリド 254 IU/l、血糖 146 mg/dlと高値を示した以外に異常はなかった。髄液検査では蛋白 58 mg/dlと軽度の増加を認めた(表1)。

表1 入院時検査成績

血算		生化学		血清	
WBC	7200 / μ l	TP	6.7 g/dl	RPR	(-)
RBC	461×10^4 / μ l	Alb	4.3 g/dl	TPHA	(-)
Hb	13.1 g/dl	BUN	13.6 mg/dl	CRP	0.23> mg/dl
Ht	42.2 %	Cre	0.54 mg/dl		
Plt	19.4×10^4 / μ l	Na	143 mEq/l		
		K	3.5 mEq/l		
凝固		Cl	104 mEq/l	髄液検査	
PT	10.8 s	AST	19 IU/l	外観	無色透明
APTT	27 s	ALT	15 IU/l	細胞数	0 / μ l
FNG	300 mg/dl	LDH	240 IU/l	蛋白	58 mg/dl
FDP-E	99 ng/ml	CK	63 IU/l	糖	68 mg/dl
		TCho	254 IU/l	IgG	3.7 mg/dl
		TG	254 IU/l		
		FPG	146 mg/dl		
		HbA1c	5.8 %		

胸髄 MRI：発症 6 時間後に撮影した胸髄 MRI T2 強調画像では、矢状断、軸位断で明らかな異常所見を認めなかった (図 1)。

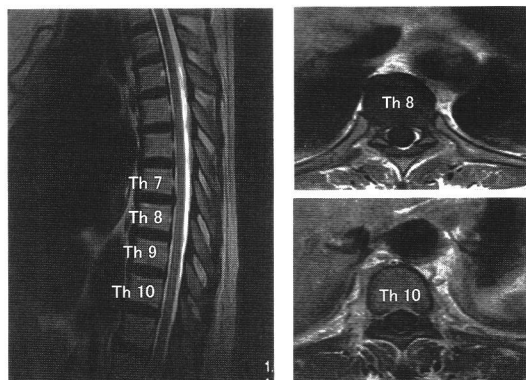


図 1 胸髄 MRI T2 強調画像 (発症 6 時間後撮影)

入院後経過：臨床経過、画像所見より脊髄梗塞を疑い、脳梗塞の治療に準じてエダラボンとアルガトロパンの点滴治療を行った。入院後 7 日目に左肺塞栓症を併発したが、組織プラスミノーゲンアクチベーター (t-PA) の投与により改善した。その後、ヘパリン及びワーファリンによる抗凝固療法を継続した。第 30 病日には脊髄梗塞症状は、右下肢麻痺が MMT 2 レベルとなり、右下肢の感覚障害も若干の改善がみられたが、左下肢の麻痺と感覚障害は改善なく、直腸膀胱障害も残存した。第 37 病日リハビリ病院へ転院した。

第 12 病日に撮影した胸髄 MRI T2 強調画像矢状断では、第 7 から第 11 胸髄の髄内に高信号を示す病変が描出された。軸位断では、脊髄腹側から背側にかけて横断性の広がりをもった病変が描出され、脊髄梗塞として矛盾しない所見であった (図 2)。

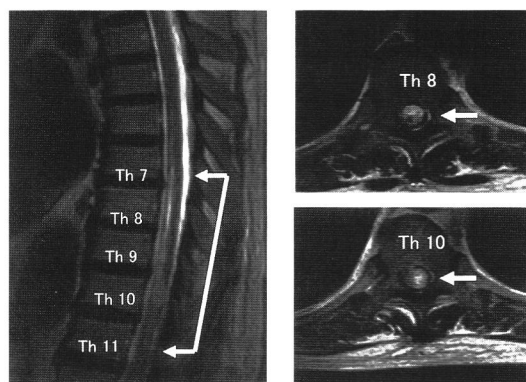


図 2 胸髄 MRI T2 強調画像 (第 12 病日撮影)

Ⅲ. 考 察

本症例では発症時に横断性脊髄障害を呈し、その原因として、脊椎圧迫骨折や椎間板疾患、硬膜外血腫、腫瘍、血管障害、脱髄性疾患等が鑑別に考えられた。突然発症の病歴、高血圧・高脂血症の存在、MRI で髄外病変が見られなかったことより、MRI で梗塞巣を直接確認できないものの、脊髄梗塞が最も疑われた。

脊髄梗塞の MRI 所見に関しては、近年報告が増えている。Weidauer ら¹⁾は、MRI T2 強調画像を検討し、発症後 3 時間以内に撮影された 2 例では等信号であったのに対し、4 時間以降に撮影された 3 例では高信号を呈したことから、3 時間以内では T2 強調画像での病変の同定は困難であると報告している。Loher ら²⁾や Kuker ら³⁾は発症後 8 時間以降であれば、T2 強調画像、拡散強調画像のいずれにおいても病巣は高信号として認められると述べている。また Fujikawa ら⁴⁾は発症後 3 時間の時点で T2 強調画像では病巣が等信号でも、拡散強調画像では高信号として描出された症例を報告し、脊髄梗塞の早期診断に拡散強調画像が有用であると結論付けている (表 2)。本症例では発症後 6 時間の MRI T2 強調画像で病巣が描出されなかった。拡散強調画像を撮影できれば病巣の検出ができた可能性があるが、当院の MRI 装置では困難であった。

表 2 脊髄梗塞の MRI 所見

	年齢 (歳)	性	発症から撮影まで の時間 (時間)	T2 強調画像 信号強度	拡散強調画像 信号強度
Weidauer ら ¹⁾ (2002)	60	女	2	等	
	72	男	3	等	
	74	男	4	高	
	64	女	5	高	
	18	男	5	高	
Loher ら ²⁾ (2003)	60	男	9	高	高
	74	女	10	等	高
	54	男	12	高	高
Kuker ら ³⁾ (2003)	41	女	8	高	高
	67	女	12	高	高
Fujikawa ら ⁴⁾ (2003)	56	女	3	等	高
本症例 (2006)	75	女	6	等	

本症例では脊髄梗塞による横断性の脊髄障害が認められた。一般に、脊髄梗塞ではその特徴的な血流支配のため、前脊髄動脈領域のみが障害される症例が多いとされている。Weidauer ら¹⁾は 16 例中 11 例、Zhang ら⁵⁾は 6 例中 4 例、Novy ら⁶⁾は 27 例中 14 例で、前脊髄動脈領域のみ障害された脊髄梗塞

例を報告している。それに対して横断性脊髄障害を来した症例はそれぞれ16例中4例、6例中1例、27例中2例であり、比較的稀と考えられる（表3）。

表3 脊髄梗塞による障害領域

	症例数	前脊髄動脈 領域	後脊髄動脈 領域	横断性 障害	その他
Weidauer ら (2002)	16	11	1	4	
Zhang ら (2003)	6	4	1	1	
Novy ら (2006)	27	14	6	2	5

Weidauer らは横断性脊髄障害を来した4症例を詳細に検討している。いずれの症例も病変は下部胸髄に存在し、その病因は大動脈瘤、動脈硬化、大動脈手術後や脊髄手術後であったという。本症例でも、病変は下部胸髄に存在し、高血圧・高脂血症が存在したことから原因として動脈硬化性病変が考えられた（表4）。すなわち動脈硬化による細動脈レベルでの血流障害が基礎にあり、横断性脊髄障害を来した可能性が示唆された。

表4 横断性脊髄障害を来した脊髄梗塞

	年齢（歳）	性	障害レベル	病因
Weidauer ら (2002)	74	男	T10・L1	大動脈瘤
	82	女	T8・L1	動脈硬化
	63	男	T3・T11	大動脈手術後
	14	女	T5・L1	脊髄手術後
本症例 (2006)	75	女	T7・T11	動脈硬化 (高血圧・高脂血症)

IV. 結 語

横断性脊髄障害を来した脊髄梗塞の比較的稀な1例を報告した。一般に脊髄梗塞では前脊髄動脈領

域のみが障害されることが多いが、横断性脊髄障害を呈する例でも、その原因として脊髄梗塞を考慮する必要がある。

文 献

- 1) Weidauer S, Nichtweiss M, Lanfermann H, et al. Spinal cord infarction: MR imaging and clinical features in 16 cases. *Neuroradiology* 2002; 44: 851-7.
- 2) Lohrer TJ, Bassetti CL, Lovblad KO, et al. Diffusion-weighted MRI in acute spinal cord ischaemia. *Neuroradiology* 2003; 45: 557-61.
- 3) Kuker W, Weller M, Klose U et al. Diffusion-weighted MRI of spinal cord infarction high resolution imaging and time course of diffusion abnormality. *J Neurol* 2004; 251: 818-24.
- 4) Fujikawa A, Tsuchiya K, Takeuchi S, et al. Diffusion-weighted MR imaging in acute spinal cord ischemia. *Eur Radiol* 2004; 14: 2076-8.
- 5) Zhang J, Huan Y, Quan Y, et al. Multishot diffusion-weighted imaging features in spinal cord infarction. *J Spinal Disord Tech* 2005; 3: 277-81.
- 6) Novy J, Carruzzo A, Maeder P, et al. Spinal cord ischemia: clinical and imaging patterns, pathogenesis, and outcomes in 27 Patients. *Arch Neurol* 2006; 63: 1113-20.

A case of Spinal Cord Infarction with Transverse Myelopathy

Masaki Asami, Nobuyasu Yagi, Masahiro Serizawa, Takashi Konishi,
Noboru Imai, Masahiro Kobari, Takashi Okabe

Department of Neurology, Shizuoka Red Cross Hospital

Abstract : A 75 yearold woman was admitted to the hospital because of discomfort in the lumbodorsal region and weakness of both lower limbs. We diagnosed as transverse myelopathy in the Th 7 area, according to the analgesia, anesthesia and loss of deep sensation below Th 7, paraplegia, areflexia of both lower limbs and dysfunction of the bladder and rectum. No significant abnormality was detected in the cerebrospinal fluid and the spinal cord MRI at 6 hours after the onset. Diagnosis of spinal cord infarction was established according to the physical findings and history of sudden onset. She was treated with edaravone and argatroban, as with treatment of cerebral infarction. At 22 days after the onset, transverse high intensity signal by the MRI T 2 weighted image was detected in the spinal cord (Th 7-11). The anterior spinal artery supplies blood flow to the ventral region of the spinal cord. On the contrary, bilateral posterior spinal arteries supplies blood flow to the dorsal 1/3 of the spinal cord. Because of anastomoses between the both posterior spinal arteries, infarction is rare in the dorsal part of the spinal cord. However, our case presented with a rare form of transverse myelopathy.

Key word : Spinal cord infarction, Transverse myelopathy, MRI