



Title	延髄梗塞のMRI
Author(s)	内野, 晃; 森, 朋子; 大野, 正人
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1991, 51(4), p. 375-379
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20687
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

延髓梗塞のMRI

九州労災病院放射線科

内野 晃 森 朋子 大野 正人

(平成2年6月13日受付)

(平成2年8月6日最終原稿受付)

MR Imaging of Medullary Infarction

Akira Uchino, Tomoko Mori and Masato Ohno

Department of Radiology, Kyushu Rosai Hospital

Research Code No. : 503.9

Key Words : Cerebral infarct, Medulla, MRI

Magnetic resonance (MR) images of 20 patients with medullary infarction have been reviewed. All patients were imaged on a 1.5 Tesla high-field scanner (GE, Signa). Clinical diagnoses of these 20 patients were Wallenberg's syndrome (15), cerebellar infarct (3), right hemiparesis (1), and multiple cerebral infarcts (1). Locations of infarct were right lateral (8), right postero-lateral (2), left lateral (5), left postero-lateral (4) and left anterior (1). Associated ipsilateral cerebellar infarcts were observed in six patients. Ipsilateral vertebral artery (VA) occlusions were detected in six patients, and VA aneurysm in two. Thus, MR imaging is a pertinent diagnostic modality for evaluating medullary infarction and associated vascular diseases.

I. はじめに

延髓梗塞はMRI(磁気共鳴断層像)の臨床応用以前には生前に病巣を検出することは困難であった。MRI、特に高磁場装置は、高い濃度分解能に加えて空間分解能も比較的に良く、小さな延髓梗塞も検出可能である^{1)~7)}。それらの報告はいずれも1~数例の初期経験であり、まとまった報告はまだみられない。我々も延髓外側症候群についてのMRIの初期経験を報告した⁸⁾が、その後症例を重ね、種々の延髓梗塞を経験したので報告する。

II. 対象と方法

1988年3月から1990年5月までに当院にて頭部のMRIが施行され、延髓に梗塞巣が検出された20例を検討の対象とした。男性17例、女性3例で男性が多く、年齢分布は27~74歳(平均60歳)である。臨床診断は延髓外側症候群15例、小脳梗塞3例、右片麻痺1例、多発性脳梗塞1例である。

発作からMRIまでの期間は発作時不明の多発性脳梗塞の1例を除いて5日から6年であった。

使用した装置はGE社のSigna 1.5Tで、スピノ・エコー(SE)法を用い、T₁強調像はSE 400/20、T₂強調像はSE 2,000/80を得た。ただし、初期の症例ではT₂強調像は撮像されていない。スライス厚は5mmで、OM line 0の水平断を原則とした。FOVは22ないし24cm、マトリックスは256×256、積算回数はT₁強調像では2回、T₂強調像では1回である。

得られた画像から延髓梗塞の存在部位と随伴する血管性病変についてretrospectiveに分析した。ただし、2回以上検査した5例では、初回の画像を分析した。

III. 結 果

延髓の梗塞は右外側8例(Fig. 1)、右背外側2例、左外側5例、左背外側4例(Fig. 2, 3)、左腹

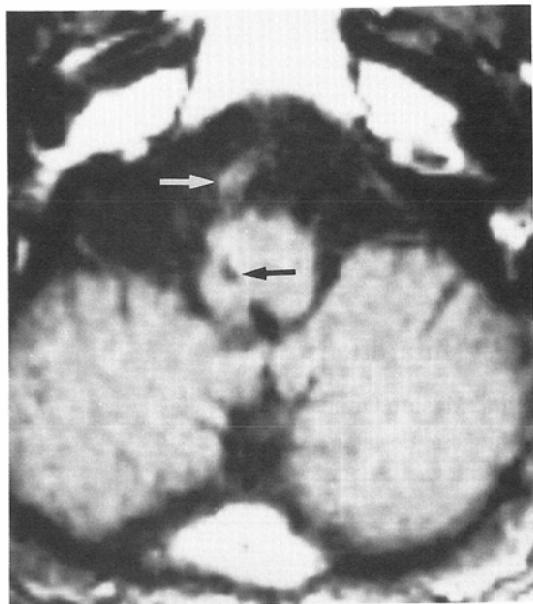
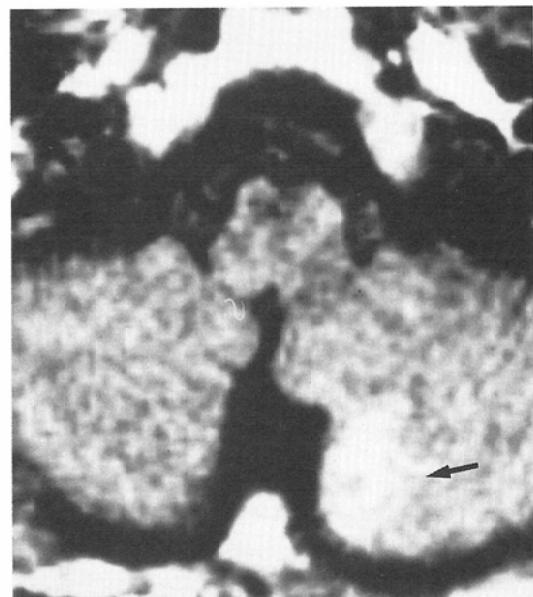


Fig. 1 A 74-year-old man with Wallenberg's syndrome. The interval from ictus to MRI was 33 days. On the T₁-weighted image, a small hypointense lesion is observed in the right lateral medulla (black arrow). The ipsilateral vertebral artery is occluded (white arrow).



A



B

Fig. 2 A 40-year-old man with cerebellar infarction was examined nine days after the stroke. (A) Medullary infarction is not evident on the T₁-weighted image. Arrow indicates hemorrhagic cerebellar infarction. (B) Infarcted area is demonstrated as a hyperintense lesion in postero-lateral medulla on the T₂-weighted image (arrow).

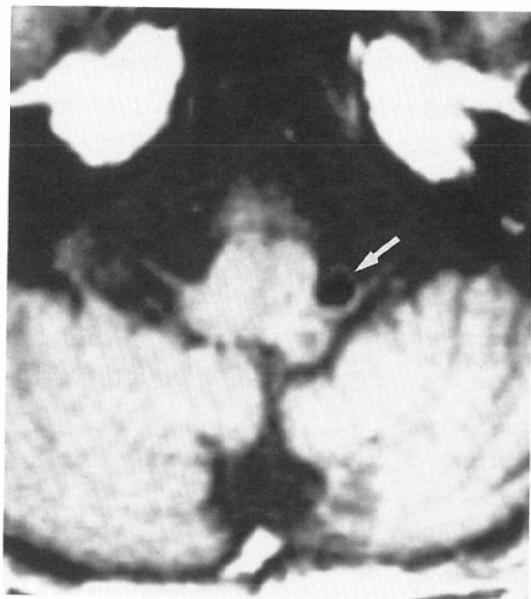


Fig. 3 A 62-year-old man with Wallenberg's syndrome. The interval from ictus to MRI was about three months. (A) There are not only left medullary and cerebellar infarcts but also ipsilateral vertebral artery aneurysm (arrow). Occlusion of the posterior inferior cerebellar artery (PICA) cannot be detected on MRI. (B) Left vertebral arteriogram shows a fusiform aneurysm (arrow) of the left VA and occlusion of the left PICA.

Table 1 MR findings of 20 patients with medullary infarction and associated vascular lesions

Location of medullary infarct	No. of case	Associated ipsilateral vascular lesions		
		Cerebellar infarct	Occlusion of VA*	Aneurysm of VA*
Right lateral	8	1	2	0
Right posterolateral	2	0	2	0
Left lateral	5	2	2	0
Left posterolateral	4	3	0	2
Left anterior	1	0	0	0
(Total)	(20)	(6)	(6)	(2)

*VA=vertebral artery

る。従来より男性に多く¹⁰、今回の検討でも20例中17例までが男性であった。その理由は不明であるが、変形性頸椎症による椎骨動脈の圧迫が関係あると考えられている¹⁰。

残る1例は左腹側に梗塞巣があって、右片麻痺で発症しており、他に病巣がみられず、この延髓梗塞が責任病巣と考えられた。片麻痺患者で原因

不明の場合はMRIによる延髓の検索をも考慮すべきであろう。延髓の腹側部分は前脊髄動脈から分岐するanterior penetrating branchesによって栄養されており⁹、稀ではあるが閉塞すれば延髓腹側梗塞が起こる。

ところで、延髓梗塞の画像診断は、血管造影による椎骨動脈ないし後下小脳動脈の閉塞として問

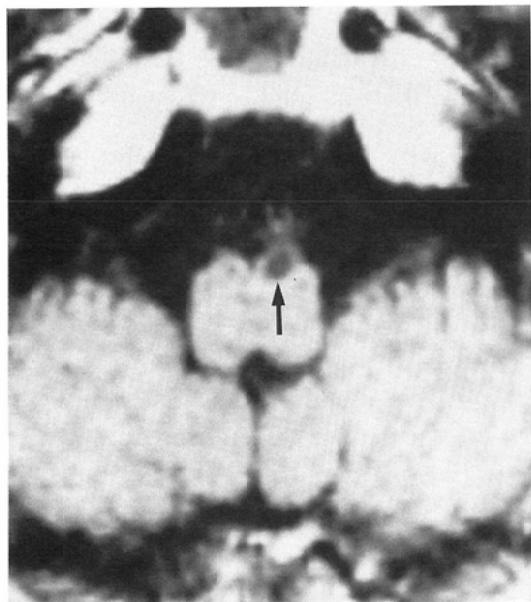


Fig. 4 A 70-year-old man with right hemiparesis was examined about two months after the stroke. An unexpected small infarction is discovered in left anterior portion of medulla (arrow). No other lesions relating to the symptom was detected.

接的に診断できたものの、CTによる病巣の検出はbeam hardening artifactのため不可能であった。ところが、MRIは後頭蓋窓の病変を明瞭に描出できる点でCTよりも優れており、生前にはじめて診断可能となった^{1)~8)}。梗塞巣はT₁強調像では低信号域であるが、急~亜急性期には信号の低下が顕著でなく検出されにくいため、新鮮例ではT₂強調像をも撮影する必要がある。しかし、T₂強調像では著明な高信号の梗塞巣と周囲の脳槽との境界が不明瞭で、空間分解能もあまり良くない。

我々は延髓外側症候群についての初期経験から、右側に多いことと小脳梗塞の合併が少ないことを報告した⁹⁾。その後症例を重ね、延髓梗塞には発生頻度に左右差がないことと延髓梗塞と小脳梗塞の併存も決して少なくないことが判明した。ただし、右側に多く、それは右椎骨動脈が先天的に細いためであるとする報告もみられる¹⁰⁾。

椎骨動脈の閉塞は血管造影を行うまでもなく、

MRI上のflow voidの消失によって容易に診断可能である¹¹⁾。しかし、より小さな後下小脳動脈では、その閉塞の有無について言及できるほどまだ空間分解能は向上していない。今回の検討で椎骨動脈の閉塞がMRI上確認されたのは6例で、小脳梗塞を認めた6例（うち1例は椎骨動脈の閉塞あり）を加えると、少なくとも11例（55%）で椎骨動脈の閉塞が生じたと考えられる。ここで、後下小脳動脈の閉塞例では、狭窄から閉塞へ徐々に進行すれば、その間に側副血行路が発達するので、小脳梗塞を合併することなく延髓梗塞が生じうる。よって、実際にはもっと高頻度に閉塞があると思われる。

最後に、同側の椎骨動脈瘤が2例に偶然発見されたが、もし破裂すれば致死的となりやすく、非侵襲的に動脈瘤をも検出できるMRIはきわめて有用である。

V. まとめ

延髓に梗塞のみられた20例の高磁場MRIについて、梗塞巣の部位や合併する血管性病変を分析し、以下の結論を得た。

1. 延髓梗塞は男性に多く、20例中15例がWallenberg症候群であった。
2. 発生頻度に左右差はなく、20例中19例までが外側ないし背外側に梗塞巣がみられた。
3. 同側の後下小脳動脈領域の小脳梗塞の合併が6例に、椎骨動脈の閉塞が6例に、椎骨動脈の動脈瘤が2例にみられた。
4. 以上より、高磁場MRIは延髓梗塞ならびに随伴する血管性病変の診断に有用であることが確認された。

症例を紹介していただいた当院神経内科、脳卒中診療科、脳神経外科およびその他の関係の諸先生方に御礼申し上げます。なお、本論文の要旨は第16回日本磁気共鳴医学会大会（1990年9月・名古屋）にて発表した。

文献

- 1) 里宮央哉、山口武典、宮下孟士、他：MRIにより病巣を明瞭に描出し得たWallenberg症候群の1例、脳卒中、7: 258-262, 1985
- 2) Ross MA, Biller J, Adams HP Jr, et al: Magnetic resonance imaging in Wallenberg's lateral medullary syndrome. Stroke 17: 542-545, 1986

- 3) Fox AJ, Bogousslavsky J, Carey LS, et al: Magnetic resonance imaging of small medullary infarctions. AJNR 7: 229-233, 1986
- 4) 山口晴保, 酒井保治郎, 平井俊策, 他: 延髄背内側部梗塞のMRI, 神経内科, 24: 623-624, 1986
- 5) 宝意幸治, 栗田 正, 畑 雄一, 他: 延髄外側症候群のMRI, 臨床神経, 27: 852-855, 1987
- 6) 今北 哲, 西村恒彦, 内藤博昭, 他: 脳梗塞のMRI-CTとの対比および検出率の向上についてー, 臨放, 33: 271-276, 1988
- 7) 佐藤準一, 塚越 廣: MRIで病巣を明瞭に描出した延髄外側部梗塞, 神経内科, 28: 227-228, 1988
- 8) 内野 晃, 前岡伸彦, 大野正人: 延髄外側症候群のMRI, 日本医学会誌, 49: 172-176, 1989
- 9) Savoiodo M, Bracchi M, Passerini A, et al: The vascular territories in the cerebellum and brainstem: CT and MR study. AJNR 8: 199-209, 1987
- 10) 松村喜一郎, 玉岡 晃, 園生雅弘, 他: Wallenberg症候群13例の臨床放射線学的検討ー他の脳梗塞176例との比較検討ならびに両側椎骨動脈造影所見ー, 臨床神経, 26: 1206-1209, 1986
- 11) Uchino A, Ohnari N, Ohno M: MR imaging of intracranial vertebral artery occlusion. Neuroradiology 31: 403-407, 1989