

Title	腹臥位での腰部MR myelography-神経根袖の描出能の検討-
Author(s)	塩野, 孝博; 岩崎, 尚弥
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1996, 56(4), p. 215-216
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/17626">https://hdl.handle.net/11094/17626</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## 腹臥位での腰部MR myelography

### — 神経根袖の描出能の検討 —

塩野 孝博 岩崎 尚弥

獨協医科大学越谷病院

#### Lumbar MR Myelography in the Prone Position : Evaluation of Nerve Root Sleeve Delineation

Takahiro Shiono and Naoya Iwasaki

Although MR myelography is able to depict the subarachnoid space noninvasively, its ability to depict the nerve root sleeve is poor. The authors placed subjects in the prone position to increase the volume of spinal-fluid within nerve root sleeves and improve their depiction in MRM. MRM images of five normal volunteers taken in the supine and prone positions were visually correlated.

Improved delineation of nerve root sleeves was obtained in all subjects.

Research Code No. : 503.9

Key words : MR imaging, Myelography, Nerve root sleeve,  
Prone position, Fast inversion recovery

Received Jul. 13, 1995 ; revision accepted Nov. 15, 1995

Dokkyo Medical College, Koshigaya Hospital

#### はじめに

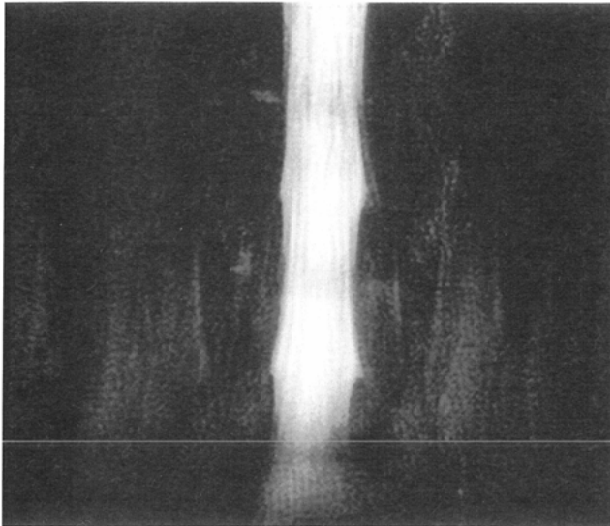
Magnetic Resonance Myelography (以下MRM)では非侵襲的に短時間での硬膜嚢の投影像を得ることができ、神経根袖の描出能は従来の脊髄造影法に比較し劣っている場合が多い<sup>1)</sup>。神経根袖は硬膜嚢から腹側方向へと分岐しているが、従来のMRMの報告はいずれも背臥位での撮像が行われており<sup>1)-4)</sup>、神経根袖内に存在する脊髄液の減少がこの一因となっているのではないかと考えられる。われわれは表面コイルを用い、腹臥位での腰椎MRMの撮像を行い、背臥位撮像との間で神経根袖描出能についての比較検討を行った。撮像法は、脂肪からの信号を抑制し、短い撮像時間で強いT2強調像を得ることができるfast inversion recovery (FIR)法を用いた。

#### 対象および方法

対象は健常人5例(平均年齢31.2歳)である。前処置は行っていない。表面コイルを腰部背側に固定し、背臥位および腹臥位でのMRMをFIR法により施行した。装置は、YMS社製Sierra(1.5T)である。撮像条件は5000/120/500/6(TR/TI/TE/excitations), slice厚30mm, FOV200mm, Matrix 192×320, 撮像時間は3分である。評価はL3/4,L4/5,L5/S1のおのおのについて行い、描出された神経根袖の長さにより描出能の判断を行った。

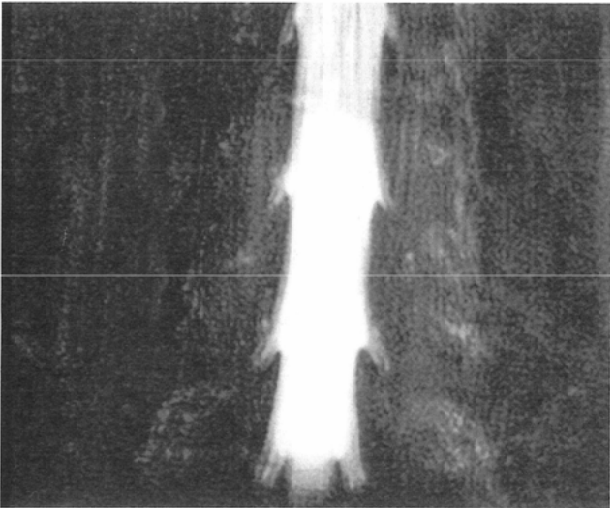
#### 結 果

L4/5,L5/S1に関しては、腹臥位撮像にて全例(100%)、背臥位撮像よりも、両側神経根袖は末梢まで描出された。L3/4においては5例中4例(80%)にて腹臥位撮像で両側神経根袖は末梢部まで描出された。また、全例にてL3/4~L5/S1 levelにおける硬膜嚢内部の信号強度の上昇が認められた(Fig.1)。



(A)

Fig.1 (30-year-old male)  
 (A)MR myelography of a subject being placed supine position : nerve root sleeves were not well defined.



(B)

Fig.1 (30-year-old male)  
 (B)MR myelography of a subject being placed prone position : nerve root sleeves were well defined.

### 考 察

MRMはその簡便性や非侵襲性から有望な技術と思われるが、従来の脊髓造影法との比較にて、神経根袖の描出能が劣っているという報告がある<sup>1)</sup>。MRMは硬膜囊および神経根袖内に存在する脊髄液の投影像であるが、従来の脊髓造影法に比べ、背臥位MRMの神経根袖描出能が劣っているとされる理由は2つ考えられる。1つは神経根袖は硬膜囊から腹側へと分岐しているため、背臥位では神経根袖内から脊髄液が虚脱しやすいこと、2つめは下部腰椎には生理的な前弯が存在しているため、背臥位にては下部腰椎は最も高い位置となり、同レベルの脊髄液の相対的な減少が起こる

のではないかということである。したがって、腹臥位にてMRMを施行すれば、神経根袖内に脊髄液が侵入しやすくなり、また下部腰椎レベルにおける硬膜囊内の脊髄液の量をも増大させることができ、背臥位撮像に比べ神経根袖の描出能を改善できると考えられる。今回の検討により、腹臥位にてL3/4-5/S1における硬膜囊内の信号強度の上昇が認められたが、これは同部の脊髄液量の相対的な増大を示すものと考えられ、また、神経根袖もより末梢まで描出されていた。腹臥位をとることにより、呼吸によるartifactの軽度の増強や、脊椎周囲静脈の描出増強が軽度に認められたが、神経根袖の評価に関しては障害となることはなかった。

### 文 献

- 1) 清水広太, 森本耕治, 下井睦男, 他: 腰椎疾患の3次元MRミエログラフィー 造影ミエログラフィーとの比較. 日磁医誌 12: 95-98, 1992
- 2) Gammal TE, Brooks BS, Freedy RM, et al : MR myelography : Imaging findings. AJR 164 : 173-177, 1995
- 3) Krudy AG : MR myelography using heavily T2-weighted fast spin-echo pulse sequences with fat presaturation. AJR 159 : 1315-1320, 1992
- 4) Vandyke CW, Modic MT, Beale SM, et al : 3D MR myelography. JCAT 16: 497-500, 1992