腰椎黄色靱帯内血腫の一例

保 利 俊 雄* 齊 藤 太 一* 入 江 努* 田 中 哲 也*
末 永 英 慈* 松 本 淳 志* 小 田 義 直**

Hematoma of the Lumbar Ligamentum Flavum : A Case Report

Toshio Hori*, Taichi Saito*, Tsutomu Irie*, Tetsuya Tanaka*,
Eiji Suenaga*, Atsushi Matsumoto*, and Yoshinao Oda**

【症例】61歳，男性．約4年前にL5/S1左外側型ヘルニアに対してPLIFを施行された．術後，左下
肢痛は消失するも左母趾の知覚異常が残存した．術後3年6か月経過後，左下腿外側，足背の痛みとシビ
レが出現し，いったんは改善するも4か月経過したところから同症状が再燃し歩行困難となった．理学所見
上，左股関節外転筋と左前脛骨筋にMMT4の筋力低下を認めた．MRIにてL4椎体レベルの脊柱管内左
側にT1強調像でやや高信号を呈する腫瘤影を認めた．術中所見にて同腫瘤はL4-5左黄色靱帯内から頭
側へと連続性に進展する血腫であり，これらを全て摘出した．術後，左下肢痛は消失し筋力も回復した．
【まとめ】黄色靱帯内血腫は比較のまれな疾患であるが，MRIにおける経時的な輝度変化を捉えること
により術前診断が可能であると考えられた．

We report a case of hematoma of the lumbar ligamentum flavum. A 61-year-old man presented
with pain and numbness of the lateral aspect of the left leg. Although his symptoms improved once
by conservative treatment, they recurred four months after his first visit and he could hardly walk
due to muscle weakness of the left foot. MRI findings demonstrated an extradural mass at the left
side of the L4 level which showed high signal intensity in T1WI. In surgical operation, the mass was
revealed to be a hematoma that continuously progressed from the left L4-5 ligamentum flavum to the
cranial side. After complete removal of this mass, his symptoms and signs disappeared remarkably.

Hematoma of the ligamentum flavum is a comparatively rare disorder, it maybe possible to
diagnose it preoperatively by its characteristic intensity in MRI, especially in T1WI.

Key words : hematoma (血腫), ligamentum flavum (黄色靱帯), lumbar spine (腰椎)

は じ め に

腰椎黄色靱帯内血腫はまれな疾患ではあるが，
MRIの導入とともに腰痛や下肢痛の原因疾患の一つ
として報告が散見されるようになってきた．今回われ
われは，腰椎黄色靱帯内血腫の1例を経験したので文
献的考察を加え報告する．

症 例

61歳，男性．

主訴) 左下腿外側，足背の痛みとシビレ．

現病歴) 4年前，L5/S1左外側型ヘルニアに対して，

L5/S1後方進入椎体間固定術を施行された．術後，
左下肢痛は消失したが，左母趾の知覚異常が残存した．
術後3年6か月経過したところから左下腿外側，足背
に痛みとシビレを認め当科を受診した．保存的加療を
行い，いったん症状は改善したが，4か月経過した時
点で同症状が再燃し歩行困難となったため再診となっ
た．

既往歴，生活歴) 特記すべきことなし．抗凝固剤の内
服もなかった．

再診時身体所見) 左股関節外転筋と左前脛骨筋に
MMT4の筋力低下を認めた．新たな知覚異常はなく，
深部腱反射は正常で病的反射は認められなかった．膀

* 福岡市民病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Fukuoka City Hospital, Fukuoka, Japan

** 九州大学形態機能病理 Department of Anatomic Pathology, Kyushu University, Fukuoka, Japan

図1 術後3年6か月（再来初診時）MRI（左：T1強調像，右：T2強調像）
L4椎体後面に，T1強調像，T2強調像ともに高信号の占拠性病変を認める。

図2 発症後4ヶ月MRI（上段：矢状断像，下段：水平断像。上下段ともに左：
T1強調像，中央：ガドリニウム造影T1強調像，右：T2強調像。）
T1強調像で高信号，ガドリニウムで増強効果のないT2強調像では低信号
を呈す占拠性病変を認める。病変は初診時（図1）よりも増大している。

膀胱直腸障害も認められなかった。
血液生化学所見）出血凝固系も含め全て正常であつた。

画像所見）単純X線像においてL5/S1間の骨癒合は

良好であり，Instrumentationの弛みなどの異常も認められなかった。上位腰椎に軽度の変性所見を認めた。

術後3年6か月（再来初診時）のMRIにてL4椎

体後面に、T1 強調像、T2 強調像ともに高信号の占拠性病変を認めた（図 1）。症状再燃時の MRI 矢状断では T1 強調像で高信号、ガドリニウムで増強効果のない T2 強調像で低信号を呈す占拠性病変を認めた。

図 3 脊髓造影（側面像）
L4 椎体レベルにおいて左側から硬膜管が強く圧迫され、左 L4、L5 神経根の描出が不良である。

横断像では L4 椎体レベルで脊柱管左側に同様の占拠性病変を認めた（図 2）。占拠性病変の増大があり、4 か月の間の輝度変化より血腫と診断した。

脊髓造影では L4 椎体レベルにおいて左側から硬膜管が強く圧迫され、左 L4、L5 神経根の描出が不良であった（図 3）。脊髓造影後 CT でも同様に硬膜管が強く圧迫されていた。

再診後経過）下肢筋力低下を伴っており、保存的治療によっても症状の改善が得られなかったため、手術を施行した。術中所見では L4-5 左黄色靱帯内から頭側（L4 椎弓根レベルまで）へ進展する血腫が観察され、これらを全て摘出した。肉眼所見にて黄色靱帯内に血腫の存在を認めた。周囲は通常の硬膜外静脈叢のみであり異常な血管奇形などは認められなかった。

術後、すみやかに左下肢痛は消失し術前に認められた下肢筋力も回復した。病理組織学的検査では、摘出した黄色靱帯内に弱拡大で境界明瞭な凝固した血液をみとめ、強拡大では炎症細胞と線維芽細胞の浸潤を伴う肉芽組織の介在が認められた（図 4）。以上の所見より腰椎黄色靱帯内血腫と診断した。

考 察

黄色靱帯内には元来血管は存在しないが、その変性過程において血管新生が起こることが確認されている¹⁾⁷⁾。黄色靱帯内血腫は比較的稀な疾患であり、その発生機序に関して確定的な見解はないが、血管奇形、外傷、くしゃみなどによる腹圧上昇に伴う硬膜外静脈叢の圧上昇などの説が提唱されている³⁾⁵⁾⁶⁾。本症例に関しては術中所見および病理組織検査より血管奇形

図 4 摘出標本の病理組織学的所見
摘出した黄色靱帯内には弱拡大で境界明瞭な凝固した血液を認め（左）、強拡大では炎症細胞と線維芽細胞の浸潤を伴う肉芽組織の介在を認める（右）。

は認められなかった。また患者は長期にわたり肉体労働をしており、繰り返される変性黄色靱帯への微小外傷によって靱帯線維が部分的に断裂し、靱帯内の微小血管が損傷され、同部から徐々に血腫が増大していったものと考えられた。

MRI における血腫の信号強度は、発症からの時間とその組成により経時的に変化することが知られている⁴⁾。一般に、急性期から亜急性期前半にかけては、T1 強調像で高信号、T2 強調像で低信号を呈することが多い。亜急性期後半からは T2 強調像において高信号を呈する部分が增加してくる。慢性期にはヘモジデリンの沈着により、T1、T2 強調像ともに低信号を呈するようになる。一般的に T1 強調像にて高信号を呈する病態は脂肪原性の病変以外には黒色腫など極めて稀であり、この時点で血腫は有力な鑑別診断の一因となりうる。また、経時的な信号変化を捉える時間的な余裕があれば、その輝度変化により、血腫の可能性はさらに高くなる。ここに矢状断像、水平断像、冠状断像での撮影を組み合わせることにより病変の局在や広がりを確認することができれば、黄色靱帯内血腫という診断は術前においても可能であると考えられる。本症例では、初診時が T1 強調像、T2 強調像ともに高信号で、症状再燃時が T1 強調像で高信号、T2 強調像で低信号であった。以上より、初診時が亜急性期、症状再燃時が新たな血腫が生じ症状が増悪した急性期であったと考えられた。

治療は通常の腰椎疾患に準ずるが、疼痛が高度であ

り、下肢の神経症状、特に運動麻痺を伴う場合には早期の手術的治療が適応となる。過去の報告においても手術により良好な結果が得られたとするものが多い²⁾。

ま と め

今回、比較的まれな腰部黄色靱帯内血腫の 1 例を経験した。黄色靱帯内血腫は、黄色靱帯の変性過程で生じた新生血管に微小外傷が加わることにより生じるものと考えられた。また、MRI の特徴的な輝度と経時的な信号変化を捉えることにより術前の診断も可能であると思われた。

参 考 文 献

- 1) Hirakawa, K., et al.: A post-traumatic ligamentum flavum progressive hematoma. Spine, 25(9) : 1182-1184, 2000.
- 2) 北浜義博ら：腰椎黄色靱帯内に血腫を形成し下肢痛をきたした 2 症例—画像所見と発生機序—。Spinal Surgery, 20(3) : 193-199, 2006.
- 3) 北浜義博, 花北順哉：【黄色靱帯に生じる各種病変】腰椎黄色靱帯内血腫。脊椎脊髄, 20(2) : 143-150, 2007.
- 4) 国松 聡, 青木茂樹, 大友 邦：脊髄出血性疾患, 硬膜外血腫, 髄内出血。脊椎脊髄, 14(6) : 492-495, 2001.
- 5) Mizuno, J., et al.: Ligamentum flavum hematoma in the lumbar spine. Neurol. Med. Chir. (Tokyo), 45 : 212-215, 2005.
- 6) 田 偉ら：腰仙部の黄色靱帯血腫の 1 例。臨整外, 30(5) : 665-668, 1995.
- 7) 和田大志ら：比較的まれな腰椎黄色靱帯内血腫の 1 例。整・災外, 53(4) : 413-416, 2010.