



Title	特発性脊髄硬膜外血腫のMR画像
Author(s)	島, 英樹; 大橋, 健二郎; 星川, 嘉一 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1997, 57(4), p. 165-169
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15340">https://hdl.handle.net/11094/15340</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

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

The University of Osaka

# 特発性脊髄硬膜外血腫のMR画像

島 英樹\* 大橋健二郎 星川 嘉一 蘆田 浩\*\*

聖マリアンナ医科大学放射線医学教室 \*現昭和大学藤が丘病院放射線科 \*\*藤沢市民病院画像診断科

## MR Imaging of Spontaneous Spinal Epidural Hematoma

Hideki Shima\*, Kenjiro Ohashi,  
Yoshikazu Hoshikawa and Hiroshi Ashida\*\*

Spontaneous spinal epidural hematoma is a rare entity. Sudden onset of nuchal or back pain is a common presentation. Clinical diagnosis is often difficult because of its non-specific symptomatology. Irreversible neurological deficits of spinal cord may result, due to delay in initiating proper treatment. We present two cases of spontaneous spinal epidural hematoma, one in the cervical and the other in the thoracic spine. MR imaging was helpful to confirm the diagnosis and for pre-surgical planning. Both patients were treated surgically and the MR findings confirmed. MR imaging accurately localized and characterized the epidural lesions. We stress that MR imaging is a valuable examination for the diagnosis of spinal epidural hematoma.

Research Code No. : 503.9

Key words : Epidural hematoma, Spine, MR imaging

Received Mar. 6, 1996; revision accepted Dec. 20, 1996

Department of Radiology, St. Marianna University School of Medicine

\*Department of Radiology, Showa University, Fujigaoka Hospital

\*\*Department of Diagnostic Imaging, Fujisawa City Hospital

## はじめに

特発性脊髄硬膜外血腫は、非外傷性に硬膜外腔に出血を来す稀な疾患である。腫瘍や血管奇形からの出血<sup>1)2)</sup>、あるいは凝固異常、高血圧、妊娠<sup>3)</sup>などの基礎疾患に伴うもののほかに、原因不明の特発性であることも少なくない。頸椎や胸椎では、脊髄横断症状を呈することが多く、早急な処置が行われなかった場合、血腫による圧迫で脊髄に非可逆的变化を来す。今回われわれは、血管奇形に伴って発症したと考えられる、非外傷性脊髄硬膜外血腫の症例を2例経験し、MR検査がその早期診断に有用であったので、文献的考察を加えて報告する。

## 症 例 1

患者は18歳の女性で、深夜就寝中、突然項部痛にて覚醒した。四肢は動かさず、知覚も鈍化していた。痛みは持続していたが、そのまま再び入眠した。翌朝、痛みは軽減し、歩行は緩慢ながら可能となり、近医を受診した。身体所見上、頸部以下右半身の知覚低下と、四肢末梢のしびれおよび両下肢の腱反射亢進がみられた。頭蓋内病変を除外するため、頭部CTが施行されたが、異常所見はみられなかった。頸髄の腫瘍あるいは血管奇形等が疑われ、精査、加療目的にて藤沢市民病院に入院となった。

入院時の血算および血液凝固機能検査では、軽度白血球の上昇を認めるほかは、異常所見は認められなかった。理学的所見は、近医受診時より徐々に増悪し、完全な四肢麻痺を呈したため、ただちに頸椎のMR検査が行われた。

頸椎MR画像：T1強調矢状断像では、第3頸椎から第4頸椎の高さにおいて、脊柱管内の脊髄後方に、境界明瞭で内部は均一な、脊髄よりやや高信号を示す腫瘍を認めた(Fig.1A)。T2強調矢状断像では、腫瘍は高信号を呈していた(Fig.1B)。脊柱管内の腫瘍性病変または血腫が考えられ、引き続きガドリニウム-DTPAによる造影MRを行った。矢状断像では、腫瘍内部には明らかな増強効果は見られないが、辺縁部に軽度増強効果がみられ、より境界明瞭となった。T1強調横断像では、第3頸椎の高さで、脊髄の右後方

に、脊髄よりわずかに高信号で、内部均一、境界明瞭な腫瘤が見られた。神経孔への進展はみられなかった。脊髄は、腫瘤により軽度左前方への圧排がみられた(Fig.1C)。T1強調矢状断像では、第3頸椎から第4頸椎の高さにおいて、脊髄周囲に比較的びまん性で、脊髄よりわずかに高信号の腫瘤が見られた(Fig.1D)。以上の所見から、超急性期の頸椎硬膜外血腫が最も考えられ、胸郭運動の減弱による呼吸抑制が著明となってきたため、翌日、発症から約30時間後に緊急手術が行われた。

手術所見：第3頸椎から第5頸椎までの椎弓を切離し脊柱管を開放すると、直下に血腫が認められ、硬膜外血腫と診断された。さらに、このとき脊柱管の右側に、血腫とは異なる充実性の部分が認められたため、摘出術も同時に行われた。

病理組織所見：摘出標本中に、ぶどうの房状に拡張した静脈と、一部血管壁の破綻がみられ、原因不明の静脈瘤からの出血と診断された。

手術から約1カ月後の頸椎MR画像では、T2強調矢状断像で、第3頸椎から第4頸椎の高さにおいて、脊髄に高信号域が見られた。術後も四肢麻痺は改善せず、当初は完全な四肢麻痺を呈していた。リハビリテーションにより徐々に回復し、術後6カ月が経過した時点で左上肢の麻痺はほぼ消失した。右上肢と両下肢での動きは不良であり、リハビリテーションが続けられている。

## 症 例 2

患者は27歳の男性で、深夜就寝中、突然背部の激痛にて覚醒し、聖マリアンナ医科大学病院救命救急センターを受診した。徐々に両側下肢麻痺も出現し、増強してきたため、精査、加療目的にて入院となった。

入院時の血算および血液凝固機能検査では、異常所見は認められなかった。理学的には、第7胸髄以下の知覚消失と、第5胸髄以下の知覚鈍麻、および両下肢麻痺がみられた。発症から約8時間後に胸椎のMR検査が行われ、続いてミエログラフィ、およびCTミエログラフィが行われた。

胸椎MR画像：T1強調矢状断像では、第2胸椎から第3胸椎の高さにおいて、脊柱管内の脊髄後方に、境界明瞭で、内部は均一に脊髄よりやや高信号を示す腫瘤を認めた(Fig.2A)。T2強調矢状断像では、病変は不均一な高信号を呈していた(Fig.2B)。ガドリニウム-DTPA投与後の矢状断像では、病変内部には明らかな増強効果はみられなかったが、前方の辺縁部にやや増強効果がみられ、dural enhancementを示していると考えられた(Fig.2C)。横断像では、第2、3胸椎の高さで、脊髄の後方に、脊髄よりわずかに高信号で、内部均一、境界明瞭な腫瘤がみられた。脊髄は、腫瘤により著明に前方へ圧排されていた(Fig.2D)。

ミエログラフィ、およびCTミエログラフィ：第2胸椎から第3胸椎の高さにおいて、髄液腔が徐々に狭くなりながら完全閉塞しており、硬膜外腔の占拠性病変を示唆する所

見であった。同レベルにおいて、脊髄は硬膜外腫瘤により、前方へ圧排されているのがみられた。

以上の所見と臨床経過から、超急性期の胸椎硬膜外血腫が最も疑われ、発症から約15時間後に緊急手術が行われた。

手術所見：後方より第2胸椎と第3胸椎の椎弓を切離し脊柱管を開放すると、直下に血腫が認められ、硬膜外血腫と診断された。このとき脊柱管の後方に、幅8mmの脈管を認めたため、摘出術も同時に行われた。このとき、硬膜の上から、脊髄の拍動が確認された。

病理組織所見：うっ血性に拡張を来した血管の増殖が見られ、血管腫に伴う出血と診断された。

手術から約1カ月後の胸椎MR画像、T2強調矢状断像では、脊髄に高信号域はみられなかった。手術から1年6カ月経過した時点では、ごく軽度の排尿障害を残すほかは、日常生活にはまったく問題なく回復している。

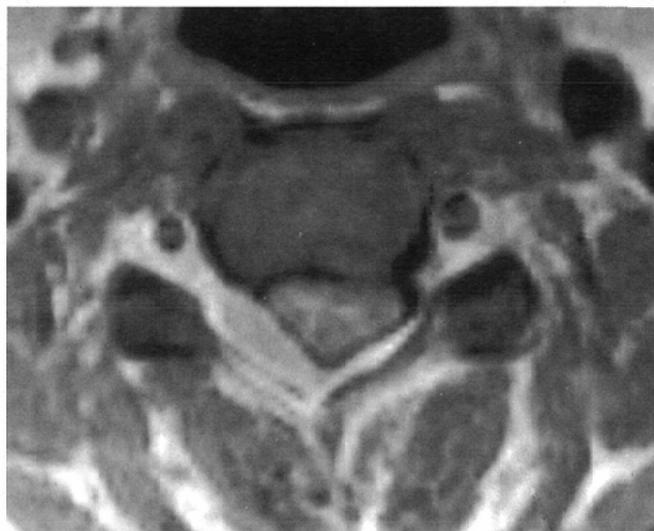
## 考 察

特発性脊髄硬膜外血腫は、稀な疾患で、症例報告が散見される程度だが、1976年にBruynら<sup>1)</sup>、1981年にはFooら<sup>2)</sup>が、過去の文献からそれぞれ100余例をまとめて検証している。それらによると、発症年齢は若年者から老人までさまざまだが、中年男性にやや多く、男性では下部頸椎、女性では下部胸椎に比較的多いとされる<sup>4)</sup>。主な出血原因としては、凝固異常、血管奇形、腫瘍、高血圧、妊娠などがあるが、原因不明のことも少なくない。予後に影響するのは血腫の大きさではなく<sup>5)</sup>、主に術前の神経学的損傷程度であり、術前の麻痺症状が不完全なものであれば、術後の回復もほぼ完全であると言われている<sup>6)</sup>。また、脊髄横断症状の持続が24時間以上経過したものは、予後不良であると言われているが<sup>7)</sup>、2歳以下の小児では、数日経過した後でも、手術により完全回復した症例が報告されている<sup>8)</sup>。保存療法により軽快したという報告も複数みられるが<sup>9)-12)</sup>、その適応は、麻痺症状が不完全で、かつ症状の増悪傾向のない場合に限るとされている。一方では、症状が一時的に寛解しながら数時間後に増悪したという報告もあり<sup>13)</sup>、再出血の可能性も考えられることから、原則的には、血腫による脊髄への圧迫除去を主目的とした緊急手術の適応となる。また、4日間完全対麻痺が持続した後に手術を行い、不完全ながらも麻痺が回復した例もあり<sup>14)</sup>、脊髄横断症状が24時間以上経過した場合でも手術適応となることもある。

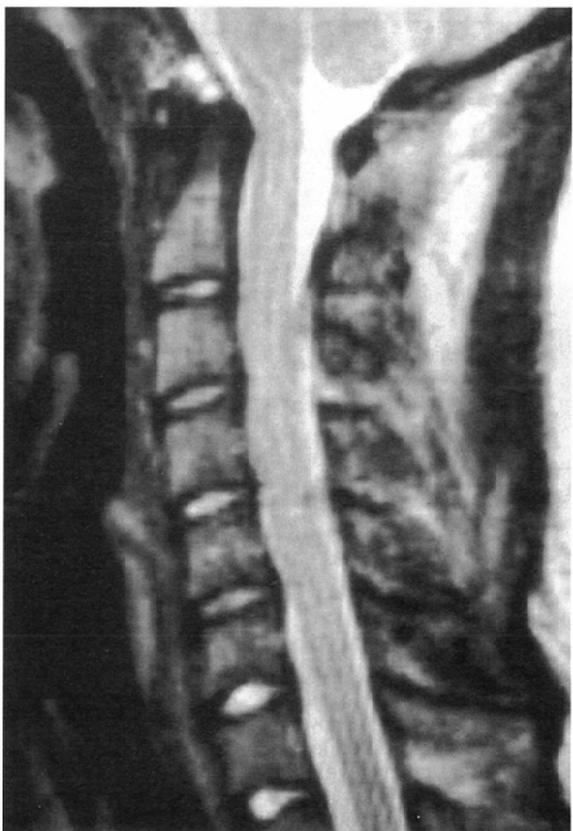
MR診断が普及する以前は、ミエログラフィやCTが施行されてきた。しかし、逸脱した椎間板や、滑膜嚢胞、硬膜外腫瘍等と血腫との鑑別は困難で、病変の質的診断には至らないことが多かった。MR画像の有用性に関しては、1987年にRothfusら<sup>15)</sup>や、Servadeiら<sup>14)</sup>が報告して以来、これまでに37例が報告されている<sup>4),8),9),14)-23)</sup>が、うち17例は腰椎の病変に関するものであり、頸椎および胸椎の硬膜外血腫に関するMR画像の報告は少ない。超急性期の血腫のMR所見



(A)



(C)



(B)



(D)

Fig.1 18y. female

A Sagittal T1-weighted(850/17/3)image shows an area of increased signal intensity in the posterior aspect of the spinal cord at the levels of the C-3 and C-4.

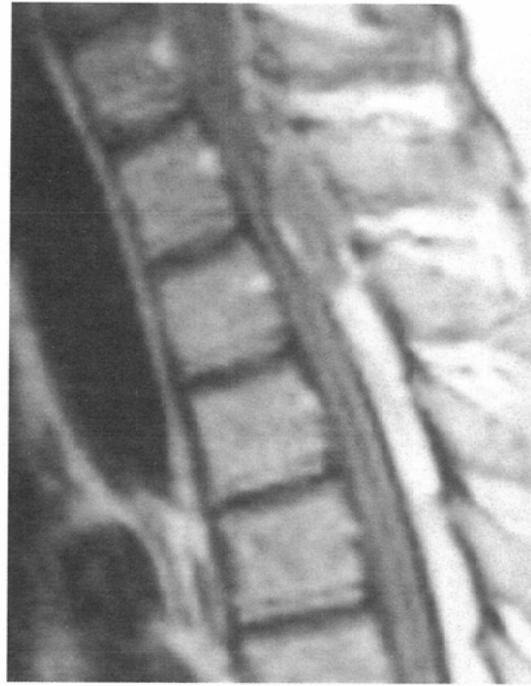
B The lesion shows hyperintensity on the sagittal T2-weighted(5000/90/1)image.

C Axial T1-weighted(850/17/4)image with gadolinium -DTPA at the C-3 shows a well-defined mass lesion posterolaterally on the right consistent with an epidural lesion.

D Coronal T1-weighted(850/17/4)image with gadolinium-DTPA shows a slightly hyperintense lesion extending from C-3 to C-4.



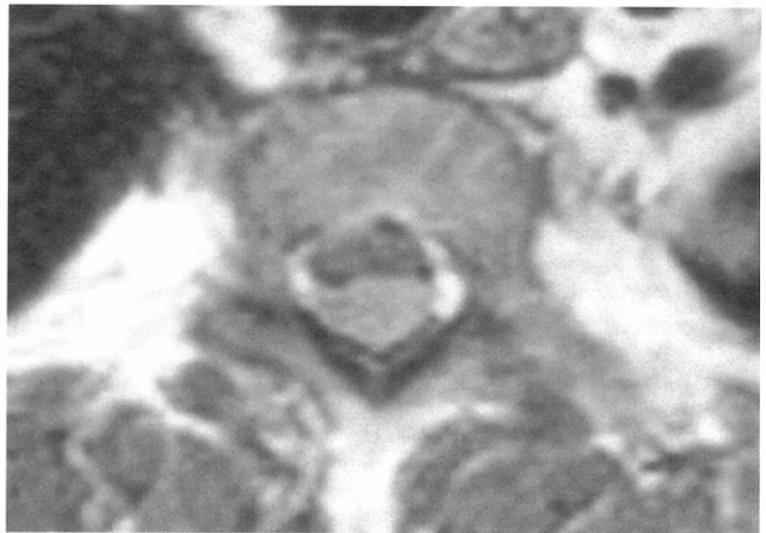
(A)



(C)



(B)



(D)

Fig.2 27y. male

A Sagittal T1-weighted (600/20/2) image shows a slightly hyperintense lesion (arrow) posterior to the cervical cord at the levels of the T-2 and T-3.

B Sagittal T2-weighted (1600/80) image reveals the lesion as a heterogeneous hyperintensity area.

C Sagittal T1-weighted (600/20) image with gadolinium-DTPA shows no significant enhancement except for the anterior margin.

D Axial T1-weighted (600/20) image with gadolinium-DTPA at T-2 shows a well-defined slightly hyperintense lesion.

は、周囲との境界が明瞭で、T1強調画像では脊髄と同等あるいはやや高信号、T2強調画像では高信号または不均一な信号を呈し、ガドリニウム-DTPAにより内部が造影されないのが特徴とされている。われわれの症例も同様のMR所見を呈した。このように、超急性期の血腫は、低信号を示すデオキシヘモグロビンや、T1強調画像で高信号を示すメトヘモグロビンとは異なった信号強度を呈するため、診断の際には注意が必要である。また、しばしば腫瘍性病変との鑑別が問題となるが、MR画像で上記所見が得られ、急性の神経症状を伴っていれば、鑑別は可能である。

症例1は、発症後、いったん歩行可能となっており、当初はそれほど重篤な症状は呈していなかったが、のちに完全四肢麻痺を来した。すなわち、一時的な症状の軽減がありながら、のちに増悪したことになり、再出血した可能性も考えられる。また、完全な四肢麻痺の状態であったにもかかわらず、MR画像では脊髄の圧迫がそれほど著明であるようにはみえず、画像所見のみで重症度を判定するのは危険であることがわかる。予後に影響するのは血腫の大きさ

ではなく、主に術前の神経学的損傷程度であるという過去の報告が裏付けられた。

これらの事例から、進行性の麻痺を伴う、脊髄横断症状を呈する症例では、迅速な診断および処置が求められる。この点で、病変の性状と進展範囲の描出に優れたMR画像は、まず第一に行われるべき緊急検査であり、術前のプランニングにも有用であると考えられた。

## まとめ

われわれは、特発性脊髄硬膜外血腫の症例を2例経験し、MR検査が病変の性状と進展範囲の描出、および術前のプランニングに有用であったので、文献的考察を加えて報告した。

## 謝辞

症例をご提供いただいた、藤沢市民病院脳神経外科、宮岡 誠先生、板東邦秋先生、中野英樹先生に深謝いたします。

## 文 献

- 1) Bruyn GW, Bosma NJ: Spinal extradural haematoma. In Vinken PJ, Bruyn GW eds: Handbook of clinical neurology. 1-30, 1976, North Holland publisher, Amsterdam
- 2) Foo DK, Rossier AB: Preoperative neurological status in predicting surgical outcome of spinal epidural hematomas. *Surg Neurol* 15: 389-401, 1981
- 3) Yonekawa Y, Mehdorn HM, Nishikawa M: Spontaneous spinal epidural hematoma during pregnancy. *Surg Neurol* 3: 327-328, 1975
- 4) Crisi G, Sorgato P, Colombo A, et al: Gadolinium-DTPA-enhanced MR imaging in the diagnosis of spinal epidural haematoma. *Neuroradiology* 32: 64-66, 1990
- 5) Licata C, Zoppetti MC, Perini SS, et al: Spontaneous spinal haematomas. *Acta Neurochir (Wien)* 95: 126-130, 1988
- 6) Mattle H, Sieb JP, Rohner M, et al: Nontraumatic spinal epidural and subdural hematomas. *Neurology* 37: 1351-1356, 1987
- 7) Major O, Sipos L, Czirjak S, et al: Spontaneous spinal epidural haematomas. *Acta Neurochir (Wien)* 111: 40-42, 1991
- 8) Caldarelli M, Di Rocco C, La Marca F: Spontaneous spinal epidural hematoma in toddlers: Description of two cases and review of the literature. *Surg Neurol* 41: 325-329, 1994
- 9) Clarke DB, Bertrand G, Tampieri D: Spontaneous spinal epidural hematoma causing paraplegia; resolution and recovery without surgical decompression. *Neurosurgery* 30: 108-111, 1992
- 10) Anderson TJ, Donaldson IM: Spontaneous resolution of cervical spinal epidural haematoma. *Postgrad Med J* 65: 488-490, 1989
- 11) Clarke CE, Hall DJ, Zagnoon A, et al: Successful conservative management of spontaneous spinal extradural haematoma. *Br J Neurosurg* 7: 209-211, 1993
- 12) Brawn LA, Bergval UE, Davies-Jones GA: Spontaneous spinal epidural haematoma with spontaneous resolution. *Postgrad Med J* 62: 885-887, 1986
- 13) Davies KG, Weeks RD: Acute spontaneous spinal epidural haematoma with temporary resolution. *Br J Neurosurg* 6: 63-66, 1992
- 14) Servadei F, Trevisan C, Bianchedi G, et al: Spontaneous dorsal epidural haematoma; usefulness of magnetic resonance imaging and importance of operative treatment even in cases with complete paraplegia. *Acta Neurochir (Wien)* 89: 137-139, 1987
- 15) Rothfus WE, Chedid MK, Deeb ZL, et al: MR imaging in the diagnosis of spontaneous spinal epidural hematomas. *J Comput Assist Tomogr* 11: 851-854, 1987
- 16) Calliauw L, Dhara M, Martens F, et al: Spinal epidural hematoma without lesion of the spine; Report of 4 cases. *Clin Neurol Neurosurg* 90: 131-136, 1988
- 17) Avrahami E, Tadmor R, Ram Z, et al: MR demonstration of spontaneous acute epidural hematoma of the thoracic spine. *Neuroradiology* 31: 89-92, 1989
- 18) Gundry CR, Heithoff KB: Epidural hematoma of the lumbar spine; 18 surgically confirmed cases. *Radiology* 187: 427-431, 1993
- 19) Abdelaal MA, McGuinness FE, Sagar G: Spinal extradural haematoma in haemophilia-A; A diagnosis not to be missed. *Clin Radiol* 49: 573-575, 1994
- 20) D'Angelo V, Bizzozero L, Talamonti G, et al: Value of magnetic resonance imaging in spontaneous extradural spinal hematoma due to vascular malformation. *Surg Neurol* 34: 343-344, 1990
- 21) Bernsen PLJA, Haan J, Vielvoye GJ, et al: Spinal epidural hematoma visualised by magnetic resonance imaging. *Neuroradiology* 30: 280, 1988
- 22) Muhonen MG, Piper JG, Moore SA, et al: Cervical epidural hematoma secondary to an extradural vascular malformation in an infant. *Neurosurgery* 36: 585-588, 1995
- 23) Boukobza M, Guichard JP, Boissonet M, et al: Spinal epidural haematoma; report of 11 cases and review of the literature. *Neuroradiology* 36: 456-459, 1994