

症 例

MRIにて早期発見された馬尾神経鞘腫の1例 Small Cauda Equina Neurinoma Detected by MRI

小松 洋 治 (筑波記念病院脳神経外科)
小林 栄 喜 (同 上)
能勢 忠 男 (筑波大学脳神経外科)

成 島 浄 (筑波記念病院脳神経外科)
海老原玲子 (同 放射線科)
牧 豊 (筑波大学脳神経外科)

Yoji KOMATSU
(Dep. of Neurosurgery, Tsukuba Memorial
Hospital)

Kiyoshi NARUSHIMA
Reiko EBIHARA
(Dep. of Neurosurgery, Univ. of Tsukuba)

Eiki KOBAYASHI
Tadao NOSE
(Dep. of Radiology, Tsukuba Memorial Hospital)

Yutaka MAKI
(Dep. of Radiology, Tsukuba Memorial Hospital)

キーワード

MRI, cauda equina, neurinoma, spinal cord

要 旨

腰痛精査のために施行したMRIで早期発見することができ神経脱落症状もなく全摘出しえた馬尾神経鞘腫の1症例を報告した。脳腫瘍をMRIで早期発見したとの報告は散見されるが脊髄系腫瘍については初例と思われる。脊髄系腫瘍は機能予後のうえからも早期診断が重要であり、MRIはきわめて有用な方法と思われた。

1. はじめに

著者らは腰痛のみで来院し、MRIできわめて早期の馬尾腫瘍と診断し、神経脱落症状もなく全摘した症例を経験した。頭蓋内の早期腫瘍性病巣がMRIにより描出されたとの報告は散見されるが、脊髄系についての報告は見られない¹⁻⁵⁾。早期診断、早期治療が機能予後のうえからも重要である脊髄腫瘍性病変の早期発見に対する

MRIの可能性等について考察を加え症例を報告する。

2. 症 例

患者：56歳、男性。(溶接工で中腰の作業が多い。)

主訴：腰痛

家族歴、既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：1985年11月頃よりたびたび腰痛をき

たし保存的加療を受けていた。1987年5月当科初診。神経学的異常所見は見られなかったが、腰椎部矢状断MRIのSE像で小さな高信号域が第4腰椎レベルの脊髓管内にみられたため精査加療を目的に入院。

身体所見、神経所見：第3腰椎レベルの左側傍正中部に圧痛がみられたが、神経学的には運動、感覚、深部反射、自律神経系を含めて異常なかった。

一般検査所見：髄液所見を含めて異常なし。

腰椎単純撮影：第5腰椎仙椎間の中等度狭小化がみられるのみで脱肛等はなかった。

MRI(日立G10, 0.15T常電導)：矢状断SE(Tr 1200, Te 60)で第4腰椎レベルのくも膜下腔内に直径1cm程の均一な高信号域が境界明瞭に描出された。水平断で病巣が正中よりやや左に偏位していることが示された。IR(Tr 1400, Td 420)ではこの病巣は描出されなかった。一方、軽度の椎間板の後方への膨隆が第4、5および第5腰椎仙椎間にみられた。(図1-A, B)

脊髓腔造影およびX線CT：第4腰椎レベルで正中よりやや左に神経根と接した10mm×7mmの陰影欠損がみられ、くも膜下腔内占拠性病巣の存在が示された。(図2-A, B)

以上より馬尾腫瘍と診断し手術を施行した。

なお腰痛は、入院中手術前に消失し筋肉痛がその本態と思われた。

手術所見：第3、4、5腰椎の椎弓を切除。硬膜には異常なく、これを切開した。8×5×5mmの黄色調で軟らかな腫瘤が第4腰椎レベルのやや左側に発生母地と思われる馬尾神経根の1本と癒着してみられた。比較的容易に剝離でき腫瘤を全適した。周辺部の神経根に浮腫などの異常はみられなかった。(図3)

病理組織所見：紡錘型細胞の錯綜した増生よ

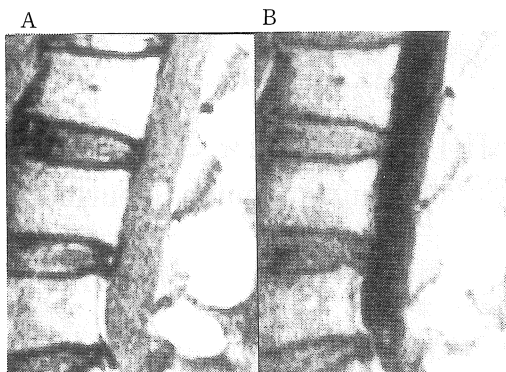


図-1 腰椎部矢状断MRI

A：SE像(Tr 1200, Te 60)

B：IR像(Tr 1400, Td 420)

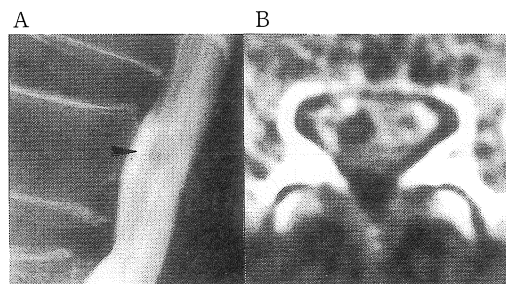


図-2 A：脊髓腔造影側面像(矢印が腫瘍)

B：X線CT脊椎腔造影像(第4腰椎椎体レベル)

りなり、palisading arrangementが著明であった。異形性は低く、神経鞘腫と診断された。(図4)

症例は、術後も神経脱落症状を示すことなく、術前と同様の社会生活を営んでいる。

3. 考 察

MRIにより頭蓋内腫瘍性病巣を早期発見できたとの報告は近年散見され、Grafinら¹⁾、坂本ら²⁾、丸石ら³⁾、能勢ら⁴⁾のものがある。これらは、い

受付年月日 昭和62年8月3日

最終稿受付 昭和62年8月19日

別刷請求先 (〒300-26)茨城県筑波郡大穂町東平塚字西原1187-299 筑波記念病院脳神経外科 小松洋治

ずれも悪性神経膠腫例で、病巣が小さいため、あるいは後頭蓋窩に位置していたためにX線CTでは描出されなかったものが、MRIで周囲組織との良好なコントラストが得られ、また骨によるartifactの影響なく病巣が描出されたとするもので、脳腫瘍の早期発見におけるMRIの有用性が強調されている。また、山浦らは、内耳道内に限局した聴神経鞘腫がSEで高信号域として描出され、その存在を確診しえたneurofibromatosis例を報告している⁵⁾。Enzmannらは、聴神経鞘腫の早期発見のために、髄液とのコントラストが強調される撮像法について考察し、neurofibromatosis例について積極的に検索している⁶⁾。

一方、脊髄系腫瘍については著者らの渉猟しえた限り早期発見の報告はなく、Sarpelらによる椎体への転移性腫瘍の早期発見に関する報告をみるのみである⁷⁾。脊髄は頭蓋内に比して神経線維が密に存在するため、機能予後のうえからも早期診断は重要である。脊髄は軸方向に長い組織であるので、矢状断像が得られることは、きわめて有利なことである。また、脊髄は椎体および椎弓に囲まれているがMRIでは骨によるartifactがないことも、その有用性を高めるものである⁶⁻¹¹⁾。

さて、神経鞘腫のMRIについての報告は、聴神経鞘腫を中心にみられる。Arakiらは、T1緩和時間が690-785 msecと測定し、髄膜腫や良性星細胞腫より長く悪性星細胞腫より短い傾向にあると報告している¹²⁾。KomiyaらはT2緩和時間が92-145 msecと報告している¹³⁾。Mackayらや小野らはSEで均一な中等度の高信号を示し、IRで不均一な低信号を呈したと報告している^{14,15)}。神経症状を呈する程に発育した脊髄系神経鞘腫についての報告も散見される。丸木ら¹⁶⁾はSEで高信号であったと、橋本ら¹⁷⁾はT1、T2緩和時間ともに著明な延長がみられ均一な信号強度であったと報告している。これ

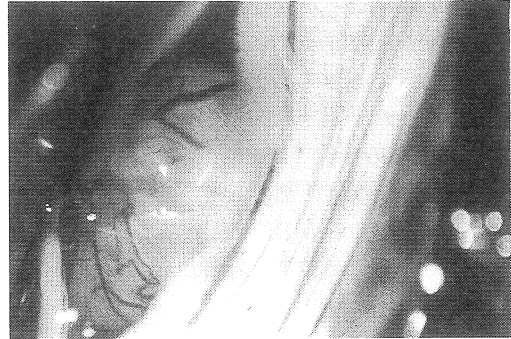


図-3 術中所見

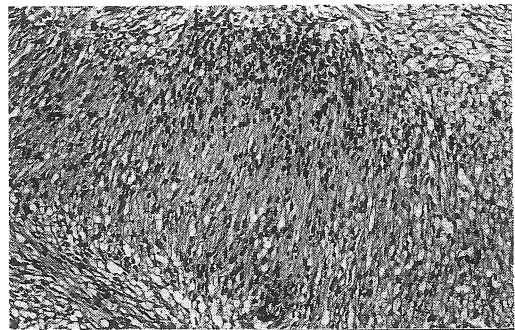


図-4 病理組織所見 (HE染色, 200倍)

に対し、南ら¹⁸⁾はIRでは低いし等信号、SEで高いし等信号で馬尾では境界不明瞭であったと報告し、T1、T2緩和時間の延長がそれ程大きくないことを示唆している。これら神経鞘腫のMRI記述をまとめると、SEで高信号、IRで低信号として描出される傾向にあるといえるが、特異的な所見は乏しいようである。今回の著者らの症例は、きわめて小さいものであり、SEで均一で境界明瞭な高信号を呈し、前述の諸家の報告と概ね合致するものである。IRでは描出不良であり、これは背景として存在していた髄液の信号強度と腫瘍のそれとの差が少なかったためとも考えられる。

脊髄系の腫瘍は神経症状が出現してから発見されることがほとんど常であり、治療後にも機

能障害を残すことが少なくない。その診断には、従来脊髓腔造影およびその後の X 線 CT が、唯一無二と言える程であったが、侵襲は大きい。MRI は、その早期発見においてきわめて有用である。著者らの症例では SE が存在診断で優れていたが、今後増強薬剤の使用を含めた撮像法や早期発見のための MRI の適応等について、症例を重ねての検討が必要と思われる。

4. まとめ

MRI で早期発見され神経障害なく全摘出された馬尾神経鞘腫の 1 症例を報告した。脊髓系腫瘍は機能予後のうえからも早期発見が重要で、MRI はきわめて有用な方法と考えられる。

文 献

- 1) E.H. Grafm, W. Loffler: Nuclear magnetic resonance image of brain tumors unrevealed by CT. *Europ. J. Radiol.*, 2: 226-234, 1982.
- 2) 坂本哲也, 西川亮, 上野一郎, 他: NMR-CT にて診断しえた脳腫瘍 3 症例の経験. 第 8 回脳神経 CT 研究会抄録集, p. 141, 1985.
- 3) 丸石正治, 大橋幸一郎, 島克治, 他: NMR によって確診しえた小脳 anaplastic astrocytoma の 1 例. 第 8 回脳神経 CT 研究会抄録集, p. 142, 1985.
- 4) 能勢忠男, 久木田親重, 吉井与志彦, 他: 診断上 MRI が有効であった Malignant Glioma の 1 例. *核医学* 22: 1081-1086, 1985.
- 5) 山浦 晶, NMR——神経系疾患における基礎と臨床. *脳神経* 37: 433-443, 1985.
- 6) D.R. Enzmann, J. O'Donohue: Optimizing MR imaging for detecting small tumors in the cerebellopontine angle and internal auditory canal. *AJNR* 8: 99-106, 1987.
- 7) S. Sarpel, G. Sarpel, E. Yu, et al.: Early diagnosis of spinal-epidural metastasis by magnetic resonance imaging. *Cancer* 59: 1112-1116, 1987.
- 8) G.B. William, W. Victor, R.A. Yadley, et al.: Comparison of CT and MR in 400 patients with suspected disease of the brain and cervical spinal cord. *Neuroradiology* 152: 695-702, 1984.
- 9) 町田 徹: 脊椎・脊髓疾患の MRI による診断. *脳神経* 37: 469-474, 1985.
- 10) D.M. Paushter, M.T. Modic, T.J. Masaryk: Magnetic resonance imaging of the spine: Applications and limitations. *Radiol. Clin. North Am.* 23: 551-562, 1985.
- 11) D. Baleriany, N. Deroover, N. Hermanus, et al.: MRI of the spine. *Diag. Imag. Clin. Med.* 55: 66-71, 1986.
- 12) T. Araki, T. Inouye, H. Suzuki, et al.: Magnetic resonance imaging of brain tumors: Measurement of T1. *Radiology* 150: 95-98, 1984.
- 13) M. Komiyama, H. Yagura, M. Baba, et al.: MR imaging: Possibility of tissue characterization of brain tumors using T1 and T2 values. *AJNR* 8: 65-70, 1987.
- 14) M. Mackay, G.M. Bydder, I.R. Young: MR imaging of central nervous system tumors that do not display increase T1 or T2. *J. Comp. Assoc. Tomogr* 9: 1055-1061, 1985.
- 15) 小野由子, 柿木良夫, 小林直紀: 脳腫瘍の診断に対する MRI の有用性. *臨放* 30: 1043-1049, 1985.
- 16) 丸木 親, 伊藤昌徳, 住江寛俊, 他: 硬膜外進展をきたした intramedullary schwannoma. *脳神経外科* 14: 579-584, 1986.
- 17) 橋本博美, 竹本和正, 松村康正, 他: 脊髓腫瘍の MRI. *NMR 医学* 6, 200-206, 1987.
- 18) 南 俊介, 左 合直, 藤沢一朗, 他: 脊髓神経鞘腫の MRI. *NMR 医学* 7 (suppl 1), p. 170, 1987.