

移動性馬尾神経鞘腫の1例

佐藤 透 景山 敏明
鎌田 一郎 伊達 勲

NEUROLOGICAL SURGERY

(国内文献略称：脳外)

第19巻 第9号 別刷
1991年9月10日 発行

医学書院

症 例

移動性馬尾神経鞘腫の1例*

佐藤 透** 景山 敏明
鎌田 一郎*** 伊達 勲

Key words Spinal tumor, Mobile tumor, Neurinoma, Cauda equina, Myelography

I. はじめに

馬尾神経鞘腫は、馬尾神経部に発生する腫瘍の中で最も頻度の高い腫瘍であるが²⁹⁾、まれに頭尾側へ高度の移動性を示す症例が報告される^{1-3, 5-8, 10, 12-14)}。最近われわれは、移動性馬尾神経鞘腫の1例を経験したので、特に腫瘍の移動性要因につき若干の文献的考察を加えて報告する。

II. 症 例

〈患者〉 H.T. 66歳 男(無職)

主 訴 腰痛・左下腹部痛

既往歴 右肺結核(50歳)、右腎結石(66歳)

現病歴 1989年11月中旬頃から、何ら誘因なく、腰痛・左下腹部痛が出現した。痛みは咳嗽、怒責時に増強した。また、痛みは夜間仰臥位で増強するため、側臥位・半坐位で就眠するようになった。近医で脊髓造影検査を受け、異常を指摘され、1990年3月1日当科に紹介入院した。

神経学的所見 深部腱反射は正常で、歩行障害、知覚障害、膀胱直腸障害も見られず、神経学的には特に異常所見は認められなかった。

髄液検査所見 初圧180mm水柱、3ml採取後の終圧は130mm水柱で、Queckenstedtテストは陽性であった。性状は淡いキサントクロミーを呈し、比重1.009、細胞数30/3(単核70%)、蛋白は205mg/dlと上昇、糖49mg/dl、クロール115mEq/lであった。

脊髓造影所見 2月18日、前医で行われた上行性脊

髓造影では、L1上縁で完全ブロック像を示し、左側に偏った騎袴状陰影が認められた(Fig. 1)。3月2日、当科で腰椎穿刺にて水溶性造影剤(オムニパーク240[®]; 比重1.268-1.296)10mlを注入し再検した上行性脊髓造影では、完全ブロック像、騎袴状陰影が同様に認められたが、その位置は約1椎体頭側のTh12上縁高位に認められた(Fig. 2)。注入3時間後のCT-myelography(CTM)では、Th12高位で、脊椎管腔の左背外側を占拠する腫瘤陰影が認められ、脊髓円錐部は右前外側に偏位し、くも膜下腔は完全にブロックされていた。

MRI(東芝MRI, 0.5T)所見 T1強調像(TR=400msec, TE=14msec)では、Th12-L1椎体高位のくも膜下腔内に1.2×0.9×2.5cmの均一で脳脊髄液と同程度の信号強度の腫瘤が認められ、Gd-DTPA投与により著明に増強された(Fig. 3)。また、T2強調像(TR=2000msec, TE=30msec)では、脊髓よりもやや高信号強度の腫瘤として認められた。

入院後経過 3月2日の脊髓造影検査後より、右下肢の疼痛および知覚低下を来とし、両側膝蓋腱反射・アキレス腱反射の亢進、偽クローヌスの出現を認めた。脊髓円錐部の移動性を有する硬膜内髄外腫瘍と診断し、3月15日、後方侵入による腫瘍摘出術を行った。

手術所見 Th11-L1の椎弓切除術を施行した。顕微鏡下に硬膜を切開すると、腫瘍と囊腫状に拡大したくも膜下腔が透見された。腫瘍上下のくも膜を切開すると淡い麦藁色の貯溜液(髄液; 比重1.020, 細胞数11/3, 蛋白1540mg/dl, 糖57mg/dl)が勢いよく噴出した。腫瘍はTh11-12高位にあり、馬尾と脊髓円錐は右腹側に圧

* Mobile Neurinoma of the Cauda Equina; A case report (1990. 8. 7受稿)

** 福山市民病院脳神経外科, Toru SATOH, Toshiaki KAGEYAMA, Department of Neurological Surgery, Fukuyama Municipal Shimin Hospital

*** 岡山大学脳神経外科, Ichiro KAMATA, Isao DATE, Department of Neurological Surgery, Okayama University Medical School

[連絡先] 佐藤 透=佐藤脳神経外科(☎729-01 福山市松永町1332)

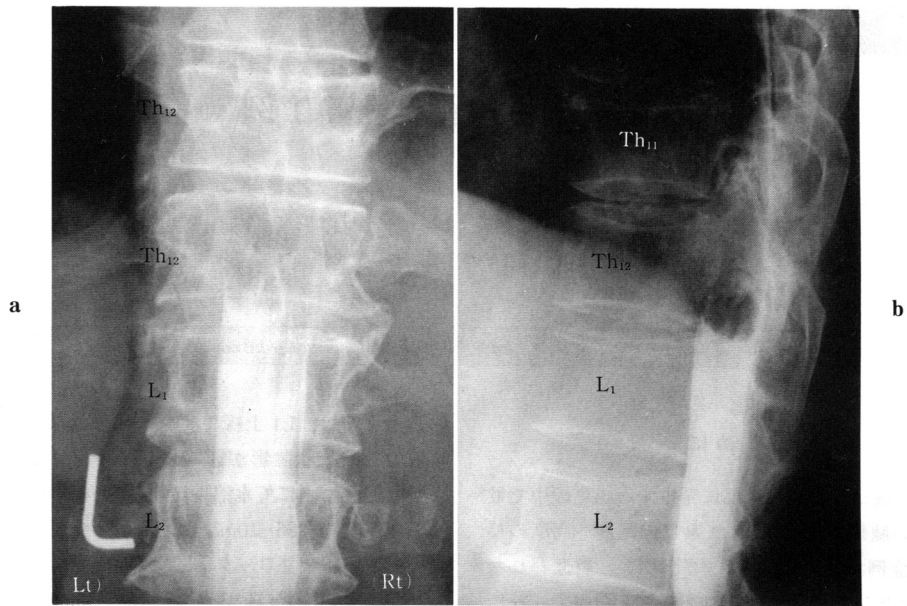


Fig. 1 The initial myelogram via lumbar puncture, showing complete obstruction above the superior border of the L1 vertebra. (a) posteroanterior view, (b) lateral view.

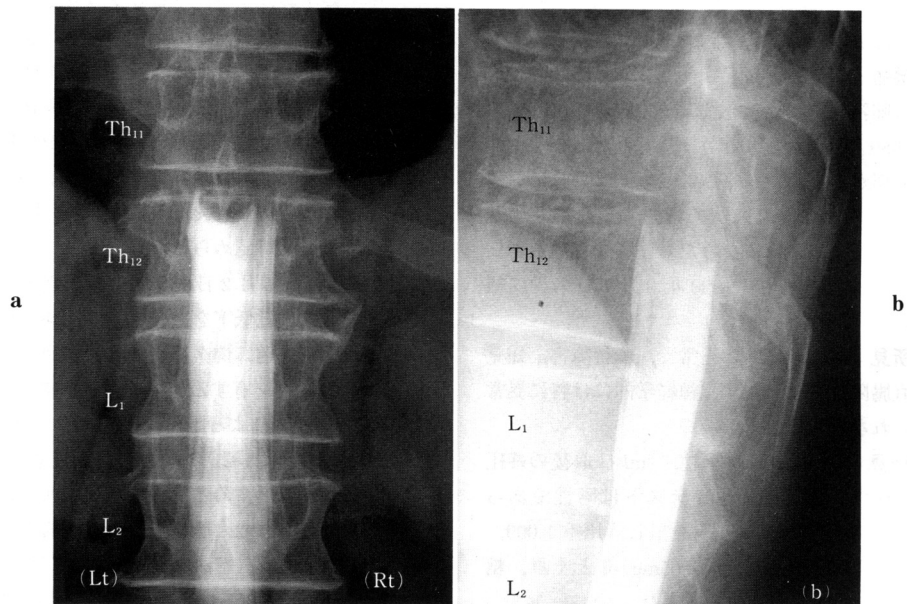


Fig. 2 The second myelogram, performed 12 days later, showing the same obstruction, but having moved upward to the superior border of T12. (a) posteroanterior view, (b) lateral view.

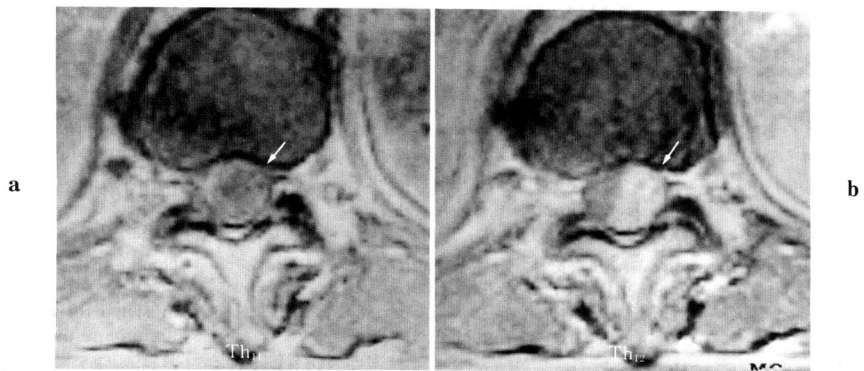


Fig. 3 MRI (SE ; TR = 400msec, TE = 14msec, axial plane), showing an intradural, extramedullary, 0.9 × 1.2cm mass (arrow) and ventrolaterally displaced conus medullaris. (a) plain MRI, (b) Gd-DTPA enhanced MRI.



Fig. 4 Operative photograph, showing a well-demarcated elastic soft tumor. The tumor originated from a single elongated and tortuous nerve root of the cauda equina (arrows). The tumor was easily mobile in the cranio-caudal directions.

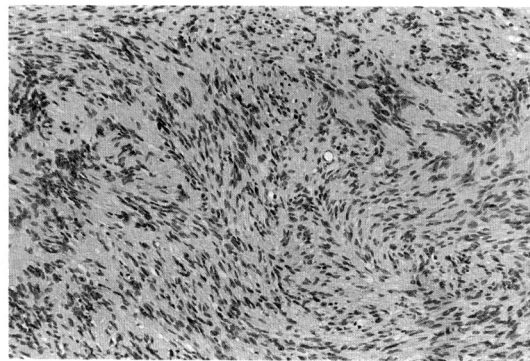


Fig. 5 Photomicrograph of the tumor, showing a typical neurinoma of Antoni A-type (HE stain, ×200).

排されていた。腫瘍と周囲組織との癒着はなく、約2.5cmの可動性があった。腫瘍を硬膜外に引き出したところ、1条の馬尾神経と小血管が腫瘍腹側で連続し、これらを切断し腫瘍を摘出した(Fig. 4)。

組織学的所見 腫瘍は紡錘形細胞が柵状配列を示すAntoni A-typeの神経鞘腫で、悪性所見は認められなかった(Fig. 5)。また、S-100蛋白染色では陽性であった。以上より馬尾神経鞘腫と診断した。

術後経過 術後、右足背屈障害を認めたがリハビリテーションにて改善し、6月15日、独歩退院した。

III. 考察

馬尾神経腫瘍が頭側尾側方向に高度の移動性を呈した症例の報告は少なく、1955年、石橋ら⁵⁾が1椎体移動した上衣腫を報告して以来、われわれの調べ得た範囲では、これまでに、自験例を含め14例が報告されている

にすぎない(Table 1)^{1-3, 5-8, 10, 12-14)}。

腫瘍は、神経鞘腫12例、上衣腫2例で、平均年齢は、48歳、男7例、女7例である。初発症状は、腰痛・下肢痛が多いが、経過は長く、ときに10数年の長期にわたり原因不明とされていた場合もある¹⁾。神経学的には、何ら異常所見が認められない例もあるが、下肢への放散痛、根性知覚障害を来することが多く、進行すると膀胱直腸障害・下肢筋力の低下を来す。一般に、馬尾神経は、神経根の可動性がよく、また脊髓腔が広いという解剖学的特性のため、腫瘍の症状発現が遅れる場合が多い⁹⁾。腫瘍が可動性を有する時期には、慣性力や重力が腫瘍に作用して馬尾神経を圧迫するため、体動、時にジョギング時にステップと同期した放散痛を来す⁴⁾。また、腫瘍が発育し、脊髓腔を狭窄する時期になると、静水圧自体が馬尾神経を圧迫し放散痛を来す。立位、坐位では静水圧が増大するため、腫瘍容積は減少し馬尾神経の圧迫は軽減するが、逆に、仰臥位では馬尾神経の圧迫が増加し、“chair sleep”という特徴的症状¹¹⁾が

Table 1 Mobile tumor of the cauda equina

| Reporter (year) | Age, M/F | Symptoms | Signs | Range of mobility | Mobile factors | Histology |
|-------------------------|----------|--|---|-------------------|--|--------------|
| Ishibashi et al. (1955) | 51, M | low back pain gait disturbance | hypesthesia below L3 & perianal region | L2 to L3 | elongation of film terminale | ependymoma |
| Wortzman et al. (1962) | 49, F | low back pain low sacral pain | lt. ankle jerk (↓) | L3 to L4 | unusual laxity of film terminale | ependymoma |
| Hollin et al. (1978) | 56, F | lower thoracic pain & lt. leg pain, chair sleep | lt. knee jerk (↓) bilat. ankle jerks (-), perianal hypalgesia | L1 to L4-5 | change in posture, muscular relaxa- tion in anesthesia | schwannoma |
| Husag et al. (1980) | 14, F | low back pain lt. leg pain | n.p. | L3 to L1 | elongated nerve root | neurinoma |
| Pau et al. (1982) | 50, F | low back pain intermittent sciatic pain | hypesthesia of lt. L5/S1 lt. ankle jerk (-) | L2 to L3 | redundant nerve root, position CSF pressure, injection of medium | neurinoma |
| Fujiwara et al. (1982) | 49, M | low back pain pain of feet, pain on standing | n.p. | L2 to L3 | elongated nerve root, specific gravity of medium | neurinoma* |
| Kubota et al. (1984) | 75, M | lt. siatica | ankle jerk (↓) hypesthesia of lt. leg | L3 to L4 | redundant nerve root, respiration | neurinoma |
| Tavy et al. (1987) | 45, M | low back pain aggravated on supine position | hypesthesia of rt. leg | L1-2 to L4 | redundant nerve root, injection of medium | schwannoma* |
| Mochizuki et al. (1988) | 34, M | pain of bilat. feet, nocturnal chair-sitting | knee jerks (↑), ankle jerks (↑) hypesthesia below lt. L1 neurogenic bladder | T12/L1 to L2 | injection of medium | schwannoma |
| Isu et al. (1989) | 51, F | low back pain | DTR (↓) hypesthesia below L5 atrophy of legs | T12/L1 to L1 | dilatation of subarachnoid space and deformation of spinal cord | schwannoma |
| | 42, F | weakness of rt. leg | DTR (-) hypesthesia below L4 atrophy of legs neurogenic bladder | T12 to L1 | | schwannoma |
| | 52, M | low back pain | lt. ankle jerk (↓) hypesthesia of lt. L5, S1, atrophy of lt. leg | L1/2 to L2 | | schwannoma |
| Wagle et al. (1990) | 40, F | low back pain | n.p. | L4 to L2/3 | not mentioned | neurofibroma |
| Satoh et al. (1991) | 66, M | low back pain chair sleep | n.p. | L1 to T12 | elongated nerve root, dilatation of subarachnoid space, injection of medium | neurinoma |

* Because the initial surgery failed to detect the tumor, the second surgery was performed to remove it.

起こる。同様に、咳嗽・怒責など急激な髄液圧の変化を来す場合には、その動圧により放散痛を来す⁴⁾。

一方、腫瘍の移動範囲は、平均 1.3 椎体であり、Hollin²⁾は、最長 3.5 椎体、10cm の移動を示した例を報告している。このように、腫瘍が高度の移動性を来す要因としては、1) 腫瘍発生による神経の弛緩状態、2) redundant nerve root からの腫瘍発生、3) 脊髓腔内で陥頓固定を来さない腫瘍の大きさ、4) 腫瘍上下のくも膜下腔の拡大、5) 体位・呼吸、咳・怒責などによる静的および動的な髄液圧の変動、6) 脊髓造影時の造影剤の注入量・注入圧および比重差による浮力、7) 手術体位による神経根の牽引などが指摘されている^{1, 2, 6-8, 12-14)}。

自験例では、咳嗽・怒責時に疼痛が増強し、夜間、仰臥位では疼痛を来すため“chair sleep”を呈した。また、脊髓造影検査後、神経症状が悪化するなど、臨床経過からも腫瘍の可動性が推察された。術前の脊髓造影上、腫瘍は 1 椎体移動したが、これは、術中腫瘍が約 2.5cm の可動性を示した所見とよく一致した。自験例では、腫瘍の発生した馬尾神経が腫瘍の上下でループを描き蛇行していたことから、神経の異常な弛緩状態が腫瘍の移動性に最も関与したと考えられた。また、腫瘍は囊腫様に拡大したくも膜下腔内に存在したため、腫瘍自体の浮遊性も考慮される。さらに、脊髓造影時の造影剤の注入圧や体位も関係したと思われる。従って、馬尾神経腫瘍においては、腫瘍の移動性を念頭において、体位や髄腔内圧を変化させて術前検査(脊髓造影や MRI)を反復施行するとともに、手術に際しては腫瘍の移動性に留意することが肝要と思われた。

IV. まとめ

移動性馬尾神経鞘腫の 1 例を報告し、腫瘍の移動性要因につき若干の文献的考察を加えた。

稿を終るに臨み、貴重な症例を御紹介いただいた板崎外科(福山市)、板崎哲文先生に感謝いたします。

文 献

- 1) 藤原稔泰, 立花新太郎, 川端正也: 著明な移動性を呈した馬尾神経鞘腫の 1 例. 整形外科 **35**: 596-599, 1984
- 2) Hollin SA, Drapkin AJ, Wancier J, Huang YP: Mobile schwannoma of the cauda equina; Case report. J Neurosurg **48**: 135-137, 1978
- 3) Husag L, Schubiger O, Probst C: Mobiles neurinoma der cauda equina. Schweiz Arch Neurochir Psychiatr **127**: 205-211, 1980
- 4) 井上康二, 福田真輔, 緒方正雄: 馬尾神経腫瘍にみ

るジョギング時のステップに同期した両下肢への放散痛. 中部整災誌 **31**: 680-682, 1988

- 5) 石橋文太, 金坂圭章: 馬尾神経腫瘍(Ependymoma)の 1 症例. 日整会誌 **29**: 488, 1955
- 6) Isu T, Iwasaki Y, Akino M, Nagashima M, Abe H: Mobile schwannoma of the cauda equina diagnosed by magnetic resonance imaging. Neurosurgery **25**: 968-971, 1989
- 7) 久保田研喜, 吉沢英造, 山田俊明, 鷺見信清: 著明な呼吸性移動を示す馬尾神経鞘腫の 1 例. 臨整外 **19**: 1055-1058, 1984
- 8) 望月由, 横崎元男, 盛岡大三郎, 住田佳樹, 室積正人, 真田論, 福原敏行, 西田俊博: 嚢腫化した移動性馬尾神経鞘腫の 1 例. 整形外科 **39**: 1749-1752, 1988
- 9) 野村忠雄: 馬尾神経部脊髓腫瘍の臨床的検討. 整形外科 **28**: 981-988, 1977
- 10) Pau A, Orunesu G, Viale ES, Trutas S, Zirattu G: Mobile neurinoma of the cauda equina; Case report. Acta Neurochir **60**: 115-117, 1982
- 11) Scott M: Relief of nocturnal intractable low back pain and sciatic pain by “chair sleep”. JAMA **196**: 738-739, 1966
- 12) Tavy DLJ, Kuiters RRF, Koster PA, Hekster REM: Elusive tumor of the cauda equina; Case report. J Neurosurg **66**: 131-133, 1987
- 13) Wagle VG, Collias JC, Butler AR: Lumbar intradural neurofibroma; Myelography and contrast MRI correlation. MRI Decisions **4**: 32-33, 1990
- 14) Wortzman G, Botterrell EH: A mobile ependymoma of the film terminale. J Neurosurg **63**: 164-166, 1963

Abstract

Mobile Neurinoma of the Cauda Equina; A case report

by

Toru SATOH*, Toshiaki KAGEYAMA,
Ichiro KAMATA**, Isao DATE

from

* Department of Neurological Surgery, Fukuyama Municipal Shimin Hospital

** Department of Neurological Surgery, Okayama University Medical School

A case of mobile tumor of the cauda equina was presented with a brief review of factors relating to the mobility.

A 66-year-old man was admitted to our hospital complaining of left lumbago aggravated by coughing or assuming the supine position. However, neurological examination failed to reveal any abnormalities. The initial myelography showed complete obstruction above the superior border of the L1 vertebra, while the

second myelography showed the same obstruction, but it had moved upwards to the superior border of T12. Surgery revealed an elastic, soft tumor and cystic dilatation of the subarachnoid space above and below

the tumor. The tumor was mobile but originated from a single elongated and tortuous nerve of the cauda equina. Pathologic examination revealed neurinoma.

(Received: August 7, 1990)

お知らせ

『投稿ならびに執筆規定』の一部変更のお知らせ

小誌では19巻1号(1991年1月号)より投稿ならびに執筆規定の一部を下記の如く変更いたしました。ご投稿・執筆にあたってはご留意下さいますようお願い申し上げます。

「脳神経外科」編集室

〔記〕

- ①「論文の募集と採否」の項に臨床的研究ならびに動物実験における倫理に関する規定を設けました。
- ②「執筆要項」の度量衡単位に関する規定は削除し、「略語ならびに度量衡単位について」としてあらたな欄を設け、毎巻第1号に掲載いたします。
- ③論文審査の迅速をはかるため、原稿のみならず図表・写真(電子コピーは不可)は必ず各2通お送り下さい。

総合診療誌 **JIM** Vol. 1 No. 6
特集 健診異常者のマネージメント 9月号(8月末発行)

| | | |
|----------------------------|------------|---------|
| Editorial/健診異常者のマネージメント | 国立東京第二病院 | 高橋 隆一 |
| 蛋白尿と血尿 | 国立東京第二病院内科 | 猪 芳亮 |
| 尿糖と高血糖 | 済生会中央病院内科 | 渥美 義仁 |
| 高脂血症と高尿酸血症 | 国立循環器病C | 都島 基夫 |
| 肝機能異常 | 豊島病院内科 | 町井 彰 |
| 末梢血異常 | 呉共済病院内科 | 日野 理彦 |
| 高血圧 | 国立東京第二病院内科 | 猪 芳亮 |
| 心雑音, 心肥大および心電図異常 | 足利赤十字病院内科 | 茅野 真男 |
| 胸部X線写真異常 | 国立がんセンター外科 | 土屋 了介 |
| 胃透視所見異常 | 癌研 | 濱島ちさと |
| 乳房腫瘍 | 神保消化器内科医院 | 神保 勝一 |
| 便潜血反応 | 国立病院医療センター | 松枝 啓 |
| Grand Rounds—健診異常者のマネージメント | (司会) | 高橋 隆一・他 |
| Key Articles | | 高橋 隆一 |

• どのような異常があったら, どのような精密検査を, どこまで行ったらよいか?

• 健診異常者に対する効果的, 効率的アプローチを満載

■ 好評連載中

JIM Lecture/総合外来/Clinical Training/当直医読本/こどもの social medicine/和漢診療ケーススタディ/研修病院ガイド/他