脊髄くも膜嚢腫の手術成績

総合せき損センター整形外科

河 野 修・芝 啓一郎
植 田 尊 善・白 澤 建 蔵
大 田 秀 樹・森 英 治
力 丸 俊 一・加 治 浩 三
阿久根 広 宣・三 原 隆
吉 兼 浩 一

Surgical Treatment for Spinal Arachnoid Cyst

by

Osamu Kawano, Keiichiro Shiba, Takayoshi Ueta,
Kenzo Shirasawa, Hideki Ohta, Eiji Mori,
Shun-ichi Rikimaru, Kozo Kaji, Hironobu Akune,
Takashi Mihara and Koichi Yoshikane

Department of Orthopaedic Surgery,
Spinal Injuries Center, Fukuoka, Japan

We evaluated the operative results in 7 cases of spinal arachnoid cyst. 6 cases had intradural arachnoid cysts, and one was extradural. No cases had a history of trauma and all were located on the dorsal side of the spinal cord. All cases were treated by laminectomy and partial resection of the arachnoid cyst. At post-operative follow-up all cases were good or fair, with no excellent or poor cases.

Spinal arachnoid cyst is a slowly progressive disease with spinal cord atrophy, making it difficult to obtain excellent results by surgical treatment. Spinal arachnoid cysts should be diagnosed and treated surgically as soon as possible.

Key words : spinal arachnoid cyst (脊髄くも膜嚢腫), surgical treatment (観血的治療), myelopathy (脊髄症), spinal cord atrophy (脊髄萎縮)

はじめに

脊髄くも膜嚢腫は、1903年 Spiller¹⁰⁾により初めて報告された比較的稀な疾患で、硬膜内くも膜嚢腫は脊髄腫瘍の3%、硬膜外くも膜嚢腫は1%程度であるといわれている。今回我々は、硬膜内くも膜嚢腫6例、硬膜外くも膜嚢腫1例の手術治療例を経験したので、その手術成績について報告し、診断や病態について文献と比較しながら考察を加えた。

対象および方法

対象は1983年7月から1994年12月までに当センターにて手術施行した脊髄くも膜嚢腫7例(硬膜内6例、硬膜外1例)。男3例女4例で、手術時平均年齢は55歳(38~68歳)であった。嚢腫はT5~T7と中位胸椎に好発し、嚢腫の上下の広がり平均4椎体ほどであった。手術後の平均経過観察期間は4年10カ月(4カ月~12年)であった。

手術成績の評価法としては、術前の症状がほとんど消失したものを著明改善とし、程度の差はともかく自

他覚ともに症状の改善が見られたものを中等度改善、しびれが軽くなったとか歩きやすくなったという傾向はあるものの症状改善が非常に小さい場合は軽度改善とし、症状不変、症状悪化を加え5段階で評価した。

結 果

手術時年齢は平均55歳であり中高年での手術施行であった。症状発現に際し外傷歴を有するものは一例もなかった。初発症状と思われる時期から手術までの経過は10カ月～10年で非常に緩徐な経過をとるものが多かった。背部痛など局所の疼痛で発症するこ

とが多いという報告があるが7例中4例に背部痛を認めた。症状はMyelopathyあるいは痙性麻痺であり、咳や体位変換などによる症状増悪⁶⁾⁹⁾や、経過における一時的な症状の軽快増悪など何らかの症状変動は全例に認められた(表1)。嚢腫は1例が硬膜外であり、硬膜内の6例については嚢腫は脊髄よりも背側に存在した。手術においては全例に椎弓切除術と嚢腫瘍部分切除術を行った。病理組織学的診断において嚢腫壁はくも膜組織からなることを全例で確認した。手術後の経過観察時にMRIあるいはCTMを施行したのは4例有りそれら全例に関しては、脊髄の圧迫はとれてい

表1 症例のまとめ(1)

case	age sex	外傷	経過	背部痛	麻痺	症状変動	膀胱障害
1	61 F	—	1y	—	+	+	+
2	68 F	—	10m	+	—	+	+
3	38 M		10y	—	+	+	—
4	57 F	—	3y4m	+	—	+	—
5	64 M	—	7y	—	+	+	+
6	43 F	—	1y	+	+	+	+
7	51 M	—	5y	+	+	+	+

表2 症例のまとめ(2)

case	location	follow	cord atrophy	症状改善
1	T5~6 硬膜内背側	3y10m	+	中等度
2	T4~9 硬膜内背側	4m	+	中等度
3	T6~12 硬膜内背側	3y	+	中等度
4	T5~7 硬膜内背側	5m	+	軽度
5	T6~11 硬膜内背側	12y	?	不変
6	T4~5 硬膜内背側	9y	?	不変
7	L1~2 硬膜外	5y6m	?	軽度

図1 術前 Myelography と CTM
造影剤の貯留は3椎体に及び、脊髄は右後方から圧迫を受けている

図2 術前 MRI

T1 強調像にて脊髄は後方から圧迫されており、T2 強調像にて嚢腫は髄液よりやや高輝度に描出される

図3 術後 CTM

後方からの圧迫はないが脊髄萎縮は著明である

たものの脊髄萎縮もみられた。この際脊髄横径がくも膜下腔の 50% 以下のものを脊髄萎縮とした¹³⁾。症状改善は中等度改善が 3 例，軽度改善が 2 例，不変例が 2 例であった（表 2）。

症 例

Case 4. 57 歳，女性。主訴は歩行障害と下肢のしびれ，および背部から側胸部の違和感。術前ミエログラムでは第 6 胸椎を中心に硬膜内背側における造影剤の貯留が 3 椎体におよび，CTM では正常な形態と思われる硬膜内において，脊髄が後方からの造影剤貯留

図4 術後 5 カ月の MRI

嚢腫の再発はないが，脊髄萎縮は残存する

により圧迫を受け，高度に扁平化していた（図 1）。MRI において嚢腫は T2 強調像で髄液よりもやや高輝度に描出された（図 2）。術中所見では，硬膜をあけると二相性の拍動すなわち通常の呼吸性拍動に若干遅れて嚢腫の拍動が見られ，嚢腫壁はやや白濁してい

図5 術前 MRI
嚢腫は Th6～127 椎体に及び、硬膜内背側に存在する

図6 術後 MRI
脊髄の圧迫はないものの、脊髄萎縮が見られる

た。嚢腫の全摘は不可能で部分切除を行うにとどまった。術後のミエログラムと CTM では、脊髄の後方からの圧迫は全くないものの脊髄の萎縮は著明であった (図3)。手術後5カ月目の MRI では、嚢腫の再発は見られないが脊髄の萎縮は著明である (図4)。症状はしびれが少し軽くなった程度の軽度改善であった。

Case 3. 38 歳, 男性。主訴は歩行障害と下肢のしびれ, 脱力。10 年前から咳をすると下肢がしびれていた。術前の MRI では、嚢腫は硬膜内背側に第6胸椎から第12胸椎まで約7椎体におよぶ大きさであった (図5)。手術後1カ月目の MRI では、脊髄の圧迫はとれているものの脊髄の萎縮は存在した (図6)。手術後3年目の MRI では、嚢腫の再発は見られない。脊髄は若干膨らんだように見えるが正常の太さではない (図7)。症状はしびれの軽減と下肢筋力増強が見

図7 術後3年のMRI
嚢腫の再発はないが脊髄萎縮はある

られ中等度改善であった。

考 察

髄膜より発生する嚢腫については様々な分類があるが、Nabors⁵⁾は3型に分類した。すなわち type 1; extradural meningeal cysts without spinal nerve root fibers, type 2; extradural meningeal cysts with spinal nerve root fibers, type 3; spinal intradural meningeal cysts である。この分類に従えば今回の症例のうち6例は Type 3, 1例はタイプ2に分類される。成因としては先天説⁶⁾、炎症説¹⁾、外傷説⁹⁾などがあげられるが、今回の症例で明らかな外傷歴を有するものは1例もなかった。Perret ら⁸⁾は、脊髄背側くも膜下腔の septum posticum からの発生を主張したが、今回は全例において嚢腫は脊髄背側に存在したことや術中所見で嚢腫壁が癒着していたり白濁していたりした症例が多かったことから、先天性に存在するものに何らかの炎症が加わるにより神経症状を出現させるような嚢腫が形成されるものと思われる。

診断には CTM および MRI が有効であると思われる。CTM では、ほぼ正常な硬膜内に前方へ偏位し萎縮した脊髄を認める。宮坂や若狭¹³⁾によると、脊髄前後径がくも膜下腔の 50% 以下の場合、脊髄萎縮陽性としている。MRI においても膜嚢腫は脳脊髄液の拍動の影響により T2 強調像で高輝度を呈するという報告²⁾や、脳脊髄液の乱流による flow-void sign により低輝度を呈するという報告¹²⁾があるが、我々の症例では嚢腫は高輝度を呈した。ミエログラムでは水溶性造影剤と脳脊髄液との親和性が高いことから嚢腫状陰影を得て診断をすることは困難であると思われる。前沢ら³⁾は咳や体位変換などで症状の変動が見られることからミエログラムにおいて様々な体位での撮影やバルサルバ手技の試みなども必要であると指摘している。

術式に関しては、嚢腫壁のわずかな損傷で嚢腫は収縮してしまうためシャント術は不可能であり全摘も不可能であるため全例部分切除にとどまったが、追跡し得た範囲での嚢腫の再発はないので部分切除で充分であると考えている。

手術成績は、症状の著明改善例はなく、中等度改善例が3例、軽度改善例は2例、不変例も2例で、悪化した例もなかった。追跡調査期間と症状改善との間に、相関はなかった。すなわち手術により症状の悪化はなく進行も認められないものの劇的に改善する例もなかった。MRI にて follow し得たものに限って言えばすべて脊髄の萎縮は残っており、この事が症状改善が思わしくない原因であると考えている。

結 語

脊髄くも膜嚢腫の手術成績を報告した。くも膜嚢腫は長年にわたり絶えず拍動を続けながら増大し脊髄を圧迫し続けるため脊髄の萎縮が起こり、手術による劇的な症状の改善は期待できない。しかしながら症状が緩徐進行性であり脊髄萎縮が認められることを考えると、早期診断による早期の手術的治療が望ましい。

参 考 文 献

- 1) Benini, A.: Chronic circumscribed adhesive and cystic spinal leptomeningitis. *Surg Neurol*, 1 : 223-228, 1973.
- 2) Enzmann, D.R. et al.: Cerebrospinal fluid pulsa-

- tion; Benefits and pitfall in MR imaging. Radiology, 161 : 773-778, 1986.
- 3) 前沢靖久ほか：胸髄くも膜嚢室。脊椎脊髄, 4 : 883-839, 1991.
 - 4) 松尾 哲ほか：脊髄硬膜内くも膜嚢腫の一例。整外と災外, 36 : 226-229, 1987.
 - 5) Nabors, M. W. et al.: Updated assessment and current classification of spinal meningeal cysts. J Neurosurg, 68 : 366-377, 1988.
 - 6) 西浦 巖ほか：脊髄くも膜嚢腫—5例報告と文献的考察。脳外, 12 : 1385-1392, 1984.
 - 7) 尾崎文教ほか：脊髄くも膜嚢腫。脊椎脊髄, 2 : 75-81, 1989.
 - 8) Perret, G. et al.: Diagnosis and treatment of intradural arachnoid cyst of thoracic spine. Radiology, 79 : 425-429, 1962.
 - 9) Raja, I. A. et al.: Congenital spinal arachnoid cysts. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 33 : 105-110, 1970.
 - 10) Spiller, W. G. et al.: A case of intradural spinal cyst with operation and recovery; with a brief report of eleven cases of tumor of the spinal cord or spinal column. Trans Coll Physicians Phila, 25 : 1-18, 1903.
 - 11) 内野 晃ほか：脊髄くも膜嚢胞のMRI。臨放, 35 : 411-414, 1990.
 - 12) 上田久司ほか：脊髄くも膜嚢腫。整・災外, 32 : 721-727, 1989.
 - 13) 若狹雅彦ほか：胸髄くも膜嚢腫8例の治療経験。中部整災誌, 33 : 1900-1902, 1990.