Lumbar radiculopathy の 検 討

——第2報：再手術例について——

宮崎医科大学整形外科教室

戸 田 勝・田 島 直 也
川 野 桂一郎・福 田 健 二
帖 佐 悦 男

Lumbar radiculopathy

——Part 2: Studies on MOB——

by

Masaru Toda, Naoya Tajima, Keiichiro Kawano,
Kenji Fukuda and Etsuo Chosa

Dept. of Orthop. Surg., Miyazaki Medical College.

Pathogenetic study of lumbar radiculopathy was reviewed by means of the clinical and radiological studies including the plain x-p, myelogram and CT scan in 14 patients with multiple operated back at Miyazaki Medical College Hospital.

It may be concluded that lumbar radiculopathy is caused by the remainder, post-operative stenosis and instability. Furthermore the compression factors are laminectomy membrane, osseous factor and ligaments. To prevent the compression, free fat tissue was grafted over their nerve roots and dura mater, and almost all of them showed good results.

はじめに

脊椎外科の進歩とともに、腰痛、下肢痛を有する患者に対して、外科的治療が広く行われるようになった。しかし、観血的治療例の増加とともに、初回手術後に症状が残存し、多数回の手術を受ける症例 multiple operated back (MOB と略す) が増加してきている。前回、Lumbar radiculopathy⁵⁾ について発表した⁶⁾が、今回は MOB の radiculopathy について検討を加えたので報告する。

対 象

昭和51年1月以後、当科にて観血的治療を行った MOB は、14例である。性別では男性6例、女性8例、年齢は、17歳から61歳で平均37歳である。手術回数は、2回が10例、3回以上が4例である。初回手術から最終手術までの期間は、1カ月から12年、

平均3年10カ月である。初回手術についてみると、当科で受けたものは5例、他院でのもの9例である。初回手術時診断は腰椎々間板ヘルニア10例、脊椎管狭窄症2例、腰椎分離症1例、腰椎分離すべり症1例である。これらに対する手術は1例のみ前方法で、他はすべて後方法である。前回手術より症状発現までの期間は、直後より9年、平均2年9カ月である。

方 法

我々は再手術に至った原因を当科での手術所見より、表1の如く分類して、これらの症例の臨床所見、レ線(単純、造影)、CT 所見、手術所見を比較検討した。

結 果

[1] 単純レ線

椎間板の変性程度を Macnab³⁾ の Grading に準じ

表1 MOBの原因 (14例)

取り残し	4例 (2)
術後狭窄	5例 (3)
不安定椎	8例 (4)
ヘルニア再発	1例
不明	1例

() 内重複例

て4型に分類すると、取り残し群、術後狭窄群、不安定椎群間にはっきりとした差はみられなかったが、3群とも disc 変性の進行が認められた。

〔2〕 ミエログラフィー

ミエログラフィーでは、取り残し群4例中、2例は root 欠損、2例は partial block であった。術後狭窄群5例中、3例は partial block, root 希薄化と complete block, 各1例で全体的な圧迫を示している。一方、不安定椎群においては、8例中、root 希薄化3例、root 欠損2例、partial block 3例と root 圧迫の関与が大となっている。

〔3〕 CT scan

CT scan は7例に施行し、W. Glenn¹⁾らのチャートに準じ、6項目について検討した。取り残し群、術後狭窄群、不安定椎群とも大差ないが、不安定椎群に Anterior process hypertrophy が多くみられた。

〔4〕 手術所見 (表2)。

狭窄又は圧迫部位を Spinal canal (S), Root

tunnel (R) と分け、compression factor を Laminectomy membrane (M), disc (D), Ligament (L), Ossific factor (O) とすると、S & R が殆どで S のみが術後狭窄群に1例、R のみが不安定椎群に2例みられた。compression factor としては3群ともに $M < O < L$ の順であり、Laminectomy membrane の関与が著しい。

〔5〕 術前後の症状の比較

腰痛治療成績判定基準 (第2次試案) に基づいて行った。術前の評価では、S. L. R. で術後狭窄群、MMT では術後狭窄群、不安定椎群が低い値を示した。術後の改善度 (表3) では、腰痛、下肢痛が術後狭窄群で低く、MMT は3群とも低いが、取り残し群で著明であった。

症 例

次に代表的な症例を供覧する。

(症例) 46才、女

数年来、腰痛、左下肢痛があり、某医にて椎間板ヘルニア (L4/5) の診断にて、LOVE 法で手術が行われたが、その後症状増悪し4ヵ月後同部の椎弓切除術をうけた。上記症状改善せず、左下肢脱力が出現。当科入院となった。入院時、左長母趾屈・伸筋々力は3と低下を示したが、S. L. R., 知覚は正常であった。図1は動態撮影とミエロである。動態撮影では、L4/5

表2 手術所見

MOBの原因	圧迫部位			圧迫要因			
	S & R	S	R	M	D	L	O
取り残し	4			4		1	2
術後狭窄	4	1		4		3	3
不安定椎	4		2	5		3	4
ヘルニア再発	1				1		
不明	1			1			1

S: spinal canal

R: root tunnel

M: laminectomy membrane

D: disc

L: ligaments

O: ossific factor

表3 圧迫要因術後の改善率 (%)

MOBの原因	症状	腰痛	不肢痛 シビレ	歩行	S. L. R.	知覚	筋力	A L D	全体
取り残し		33	42	17	38	38	0	20	24
術後狭窄		13	20	7	30	30	10	7	11
不安定椎		24	33	0	21	29	14	15	19

図1 動態撮影では L4/5 間で椎間狭少と instability, ミエロにて L5 root の欠損をみる。

間で著明な椎間狭少と instability があり, ミエロにて左 L5 root の欠損をみる。初回手術より2年後, 当科にて手術, L4/5 で instability があり, L5 root は黄靱帯及び Laminectomy membrane と強く癒着していた。術後, 評価は9点から17点へ改善した。

考 察

最近の脊髄外科の進歩は目ざましく, その治療成績も向上しており, 平林²⁾は, 椎間板ヘルニアの MOB の頻度を3.8%から1%に低下させたという MOB の減少を報告している。しかし, MOB は無になった訳ではなく, アプローチの方法が問題となってくる。Rothman⁴⁾は, MOB について再手術成績不良の予測要因を述べ, その一つとして痛みのない期間が6カ月未満をあげているが, 我々の症例では6カ月を境界とした両群において, 術後改善度に差は認めなかった。また, 手術回数も要因の一つであり, 2回で50%の成功率, 3回目からは改善しない例の方が多いとしているが, 我々の症例でも手術回数の増加とともに成績が不良になる傾向を示した。

ところで, MOB の原因については多くの報告があるが, 神経の圧迫要因についてはあまり言及していない。今回の Lumbar radiculopathy の圧迫要因としては, Laminectomy membrane が最も多かった。つまり, 術後狭窄群はもとより不安定椎群にしても Laminectomy membrane が, その病因の重要部分となっていた。その病理所見に注目すると, 検索しえた7例中, 6例に石灰化を認めた。これに関して, 最

図2 ミエロ CT では認められない後方の骨様陰影が NMR CT では認められる。

左: ミエロ CT
右: NMR CT

の対策として 遊離脂肪組織移植を行っている。13例中7例に行い6例に良結果を得ている。非移植群は6例のうち3例が不良であった。移植例の1例で再手術し, 脂肪組織が nerve root 及び dura と Laminectomy membrane との境界に存在し, 直接圧迫の防止に役立っている所見が認められた。今後の経過観察は必要ではあるが, 移植した脂肪組織が Laminectomy membrane の神経組織に及ぼす悪影響を少なくしていることが示唆された。実際に, 術後の改善度については取り残し群, 不安定椎群, 術後狭窄群の順であったが, 各々, 脂肪組織移植を4例中4例, 7例中4例, 5例中2例に行っており, この因子の関与が大と考えられた。これをふまえて, 我々は MOB の手術に際しては root のより外側まで除圧すべく

wide laminectomy を行い、予防的意味も含めての固定と遊離脂肪組織移植を行うことに努めている。

ま と め

1. MOB の lumbar radiculopathy について、臨床所見、X-P, CT 所見等を比較検討した。
2. lumbar radiculopathy の原因としては、取り残し、不安定椎、術後狭窄等があり、圧迫要因としては、laminectomy membrane、骨性要素、靱帯の順であった。
3. laminectomy 等に対して遊離脂肪組織移植は有用な方法と思われた。

文 献

- 1) Glenn, W. V. et al.: Multiplaner display computerized body tomography applications in the lumbar spine., Spine 4: 282-352, 1979.
- 2) 平林 洌・他: 多数回手術を要した腰部疾患の問題—その原因と防止のための留意点。臨整外, 14: 568-577, 1979.
- 3) Macnab, I.: Negative disc exploration; An analysis of the cause of nerve root involvement in sixty-eight patients., J. Bone Joints Surg. 53-A: 891-902, 1971.
- 4) Rothman, R. H.: Failed spine operationa の問題点について。臨整外, 16: 343-347, 1981.
- 5) 田島直也・他: Lumbar radiculopathy の検討。整形外科と災害外科, 32: 813-818, 818, 1984.

質 問 熊本中央病院 前川 清継

* free fat graft の technic 上の問題について何か工夫がありますか。

解 答 宮崎医科大学

椎弓切除の範囲に、十分な脂肪組織を置くもので、針糸等にて固定は、していません。

質 問 産業医科大学 飯塚 正

1. free fat graft した例の方が良い成績との結果ですが、術後の経過は両者でマッチさせて比較してありますか。(術後経過が短かければ、Laminectomy membrane 形成が少なく比較の意味がないと思われますが)。

2. Free fat graft した1例の再手術時の fat は histological に necrosis だったとのことですが、今後も graft を用いられますでしょうか。

解 答 宮崎医科大学 戸田 勝

移植した脂肪が、そのまま生着するという報告と、移植した脂肪が、生着はしないが、新しい脂肪組織の母体となるという報告があり、どちらにしても Laminectomy membrane の悪影響を防止できると考えられ、これからも続けるつもりであります。