脊椎分離症における根症状の治療 円筒形レトラクターを使った 顕微鏡下手術 (TRM 法) について

福田 泰子* 菅 尚義* 宮崎 昌利*
吉田 省二* 金出 政人* 三原 茂*

Microscopic Surgery by Tubular Retractor for Spondylolisthesis with Radiculopathy

Yasuko Fukuda*, Takayoshi Suga*, Masatoshi Miyazaki*,
Shoji Yoshida*, Masato Kanaide*, and Shigeru Mihara*

先端に強弯と、弱弯の切れ込みを持った径 17mm の円筒形レトラクター (以下 TR) を作製し、顕微鏡下に椎間板ヘルニアや腰部脊柱管狭窄症などの片側進入後方除圧に使用してきた (TR 法)。この方法を使って根症状を伴った脊椎分離症に対して分離部除圧、神経根解放を行った。TR は先端の切れ込みが分離部を跨ぐようにセットし、顕微鏡下に除圧した。症例は 10 例 11 椎弓、うち 8 例に平均 6.9mm の迂りを伴っていた。手術時間は平均 113 分、出血量は平均 8.3ml であった。手術結果は JOA score で、術前が 16 点、術後 3 ヶ月で 27.1 点、6 ヶ月で 28.3 点で調査し得た期間で全例に改善が見られた。手術創は 18mm 前後であった。

In order to perform lower invasive microsurgery for spondylolysis with radiculopathy, we developed a tubular retractor (TR) which comes in close contact with the posterior surface of the lamina.

Key words : spondylolysis (脊椎分離症), microsurgery (顕微鏡下手術), tubular retractor (円筒形レトラクター)

はじめに

顕微鏡の長所である明るい視野、立体視が可能、両手が使え、hand-eye coordination が優れている¹⁾、助手が手術に参加できるなどの点を生かし、やや手術創が大きい、直線視野であるなどの顕微鏡の弱点を克服するために、先端に強弯と、弱弯の切れ込みを持った径 17mm の円筒形レトラクター (以下 TR) を作製した (図 1)。これにより顕微鏡の直線視野でも対側が見やすくなり、手術創も 20mm 以下となった。

対象と方法

TR を用いた顕微鏡下の手術 (以下 TR 法) で対処する疾患により手術名を使い分けている。椎間板ヘルニアでは TRMD、脊柱管狭窄症、遅発性脊髄麻痺に対しては TRLP、分離症や胸椎黄色靱帯骨化症など

他の疾患では TRM と呼んでいる²⁾。今回は分離症による根症状に対して行った TRM 法について述べる。手術器具は尖刃刀、幅 3 mm のノミ、ヘルニア刀などバイオネットタイプを使用する。椎弓の削開はほとんどエアトームを使用し、スタンツェは黄色靱帯の切除に利用する。

通常では TR を体軸に平行に設置するが、分離症では TR を分離部により密着させるため、TR の切れ込みを分離線をまたぐように設置する。そのため左側の場合、TR は約 135 度反時計方向に固定する (図 2)。

分離迂り症に対して TRM を行う場合、留意点が存在する。例えば L4/5 において、本来 L4 下関節突起後面は L5 椎弓後面より後方に位置する。しかし L5 に分離迂りが生じると L4 の下関節突起が前方に移動し、L5 分離椎弓と同列になり、L4 下関節突起下端と L5 分離椎弓との間に見かけ上の分離部が形成される

* 医療法人菅整形外科病院 Suga Orthopaedic Hospital, Nagasaki, Japan

図 1：先端に強彎と、弱彎の切れ込みを持った径 17mm の円筒形レトラクター（以下 TR）

図 2：TR の設置法

左側分離の場合 TR は約 135 度反時計方向に固定

(図 3)。

症例で示す。TR を設置したとき、図 4 の①および②での A-B 間は、いかにも分離部のように見えるが、A は分離と関係のない L4 の下関節突起であり、動かすと可動性がある。ROOT は①の C の前方で絞扼さ

れており、③、④に示すようにもっと深いところに存在することに留意しなければならない。いったん硬膜を出して root を追い絞扼された root を解放した方が安全である (図 4)。

脊柱管狭窄症を合併する場合は、TRLP にて広範

図3：A；見かけ上の分離部

図4：症例提示

除圧後、TR を 135 度回旋して分離部除圧を行う (図 5)。

症例は 10 例, 11 椎間, 女性は 1 例のみであった。平均年齢は 61.5 才, 分離のレベルは L4 が 1 例のみで他は全て L5 であった。分離のみは 2 例で他は全てりを伴い, 平均 6.9mm のりを認めた。左右差は右が 5 例, 左が 4 例, 時を置いての両側が 1 例であった。腰痛が 5 例にみられ, このうち 4 例は術後 JOA-score で 3 点に改善した。椎間板ヘルニアの合併が 2 例あり, 脊柱管狭窄症の合併は 3 例であった。それぞ

れ TRMD, TRLP にて対処した (表 1)。

手術時間は平均 113 分, 出血量は平均 8.3ml であった。手術結果は JOA score で, 術前が 16 点, 術後 3 ヶ月で 27.1 点, 6 ヶ月で 28.3 点となり調査し得た期間で, 全例に改善が見られた。手術創は 18mm 前後である (図 6)。

考 案

従来, 下肢痛を伴う分離り症に対しては, 除圧と後側方固定や, instrument による固定術を行うこと

図5：脊柱管狭窄症との合併

図6：手術侵襲と術後経過

が多いが、腰痛が少なく、1度前後の迂りで、不安定性のない例に対しては、本法による神経根の解放除圧で十分な結果が得られた。ヘルニアを合併した症例では、当該椎間板であれば同一皮切で対処可能であった。椎間孔外での神経根の絞扼との鑑別は根造影などで慎重に行わねばならない。分離症による根症状に対する

TRを使った顕微鏡下手術は、hand-eye coordinationに優れ、ランニングカーブも小さく、安全な低侵襲手術と考える。

文 献

- 1) 長谷川 徹：腰椎椎間板ヘルニアに対する顕微鏡下手術

表 1：症例一覧例

症例	例	性別	年齢	レベル	こり	左右	腰痛 (JOA-S)	合併症
	1	男	44	L5	6.7	右	—	
	2	男	47	L5	/	右	2 → 3	L3分離症＋ L3/4ヘルニア
	3	男	67	L5		左	1 → 2	
	4	男	63	L5	6.8	右	2 → 3	
	5	男	71	L5	10.9	右	2 → 3	L4/5ヘルニア ＋L3/4SCS
	6	男	71	L5	2.9	左	—	L4/5SCS
	7	男	63	L5	6.5	右	—	L4/5SCS
	8	男	69	L5	6.7	右	—	
	9	男	56	L5	/	左	—	
	10	男	54	L4	6	左	—	
	11	女	72	L5	9.2	左	1 → 3	

61.5才 6.9mm

術と内視鏡下手術の選択法. 整・災外, 50:225-229, 2007.

- 2) 菅 尚義, 他: 圧迫骨折による遅発性脊髄麻痺に対する円筒形レトラクター (TR) を用いた顕微鏡下片側侵入広範術について. 西日脊椎学会誌, 34:213-218, 2008.