腰部脊柱管狭窄症に対する椎弓切除術の術後成績

長崎三菱病院整形外科

坂本 和 隆・瀬 良 敬 祐

中 村 昌 一・山 本 尚 幸

A Study of Surgical Treatment of Lumbar Canal Stenosis

Kazutaka Sakamoto, Keisuke Sera, Masakazu Nakamura,
and Takayuki Yamamoto

Department of Orthopedic Surgery, Nagasaki Mitsubishi Hospital

We performed laminectomy on patients with lumbar canal stenosis for the decompression of the lumbar spine. Instability of the lumbar spine is a serious postoperative complication. In this paper, 88 patients with lumbar canal stenosis without degenerative spondylolisthesis were reviewed in clinical and radiographical investigation. 28 patients were female and 60 were male. The mean age was 64.1 years (range, 33-84). The average follow-up time was 30.2 months (range, 11-73). 23 patients were treated with total laminectomy and 65 were treated with partial laminectomy. The postoperative results were evaluated with the JOA score. The mean preoperative JOA score was 14.4 points and the mean postoperative JOA score was 23.1 points. The recovery rate was 59.8%. Postoperative instability of the lumbar spine was found in 9 patients (10.2%), but postoperative instability did not always correlate with the clinical symptoms. Thus, laminectomy is a safe and useful procedure for lumbar canal stenosis without degenerative spondylolisthesis.

Key words : lumbar canal stenosis (腰部脊柱管狭窄症), instability (不安定性), laminectomy (椎弓切除術)

はじめに

腰部脊柱管狭窄症に対して除圧術を施行する際、脊椎固定術の適応については諸家により多くの報告がなされている。除圧術のみで良いとする報告⁶⁾⁸⁾がある一方、固定術を併用しない場合、術後不安定性による臨床成績の低下も報告¹⁾³⁾⁷⁾されている。我々は明らかな不安定性を有する例や変性すべりを伴う例に対しては基本的に固定術を併用し、その他の例には除圧術のみで対応している。今回、変性すべりを伴わない腰部脊柱管狭窄症に対し、椎弓切除術を行った症例の術後成績及び、術後不安定性の有無とその臨床成績との関連を術式別に検討したので報告する。

対 象

1989より98年までの間に当科にて腰部脊柱管狭窄症の診断で手術を行った症例のうち、変性すべりを伴わない症例に対してTotal laminectomy (以下, Total.) 又はPartial laminectomy (以下, Partial.) のみを行い、固定術を併用しなかったものは108例である。このうち追跡調査可能であった88例(男性60例, 女性28例)について検討した。手術時年齢は33-84歳, 平均64.1歳。経過観察期間は11-73ヶ月, 平均30.2ヶ月。術式はTotal. 23例, Partial. 65例であった。

方 法

術前・術後の日整会腰痛疾患治療判定基準（以下、JOA score）とその改善率（平林法）を計測し、術式別に改善率を比較した。改善率を優・良・可・不可と25%毎に区分し、術後成績不良例について検討した。

術後不安定性については、術前・術後の腰椎X線前後屈側画像で前後屈椎間可動角、前後屈すべり距離をそれぞれ計測し、術前・術後の変化について術式別に評価した。前後屈椎間可動角10°以上または、前後屈すべり距離3 mm以上のものを不安定性ありとし、それらの術後成績を検討し、不安定性のない症例との比較を行った。

結 果

JOA scoreは術前平均14.4点から23.1点へと改善し、平均改善率は59.8%であった。術式別改善率は、Partial. 61.9%, Total. 54.1%であったが、両者に有意差を認めなかった。改善率の区分では、優26例、良30例、可26例、不可6例であった（表1）。不可の6例の平均年齢は66.8歳、術式はPartial. 3例、Total. 3例であり、脳梗塞2例、精神的疾患1例、変形性関節症及び糖尿病1例の合併症がみられた。その他の症例82例の平均年齢は63.9歳であり、不可6例の66.8歳と有意差を認めなかった。また、合併症は脳梗塞4例、糖尿病3例、慢性関節リウマチ2例、変形性関節症2例、動脈閉塞症2例、頸椎症性脊髄症1例、白血病1例であり、合併症を有する例は平均改善率48.1%と低い傾向を認めた。

前後屈椎間可動角は術前平均7.14°から術後7.64°へ0.50°増加、前後屈すべり距離は術前平均0.57 mmから術後1.01 mmへと0.44 mm増加した。術式別の前後屈椎間可動角はPartial. 術前平均7.78°から術後8.30°へ0.52°増加、Total. 術前平均5.28°から術後5.76°へ0.48°増加し、術式別に有意差を認めなかった。前後屈すべり距離はPartial. 術前平均0.62 mmから術後1.05 mmへ0.43 mm増加、Total. 術前平均0.43 mm

から術後0.91 mmへ0.48 mm増加し、術式別に有意差を認めなかった（表2）。

前後屈椎間可動角10°以上または、前後屈すべり距離3 mm以上のものは88例中9例に認められた。その平均年齢は63.4歳、術式はTotal. 3例、Partial. 6例、平均改善率は51.4%であり、優2例、良3例、可3例、不可1例であった。不安定性のない79例の平均年齢は64.2歳、術式はTotal. 20例、Partial. 59例、平均改善率は60.8%であった。不安定性を認めた9例と不安定性のない79例の平均年齢、改善率に有意差を認めなかった。

症例を供覧する。

【症例1】70歳、女性 主訴：右下肢痛、間欠性跛行

ミエログラムでL3/4に狭窄、L4/5にブロックを認める（図1）。L3/4、4/5にPartial laminectomyを行った。合併症に慢性関節リウマチを認めた。術後1年3カ月のX線でL4/5にすべりを認め、前後屈すべり距離3 mm、前後屈椎間可動角12°であった（図2）。JOA scoreは13点から18点に改善し、改善率は31.3%であった。術前・術後のJOA scoreは腰痛2→3点、下肢痛・しびれ0→0点、跛行1→2点、ADL 6→7点、神経学的所見4→6点と改善した。下肢痛・しびれは改善せず、ADLが1点の改善にとどまっており、慢性関節リウマチが関与していると考えられた。

【症例2】77歳、男性 主訴：両下肢しびれ、間欠性跛行

ミエログラムでL4/5にブロックを認める（図3）。L4、L5にTotal laminectomyを行った。術後1年のX線（図4）ではL4/5に前後屈すべり距離3 mm、前後屈椎間可動角10°と不安定性を認めた。JOA scoreは18点から25点に改善し、改善率は63.6%であった。術前・術後のJOA scoreは腰痛2→3点、下肢痛・しびれ1→3点、跛行1→3点、ADL10→10点、神経学的所見4→6点と改善し、腰椎不安定性による影響は特に認められなかった。

表1 JOA score 改善率

	平均改善率	優	良	可	不可
Partial.	61.9%	21	21	20	3
Total.	54.1%	5	9	6	3
全 体	59.8%	26	30	26	6

表2 術後不安定性

	前後屈椎間可動角	前後屈すべり距離
Partial.	+0.52°	+0.43 mm
Total.	+0.48°	+0.48 mm
全 体	+0.50°	+0.44 mm

図1 ミエログラム
L3/4に狭窄, L4/5にブロックを認める.

図2 術後1年3カ月
L4/5にすべりを認める.

考 察

腰部脊柱管狭窄症に対する除圧術の必要性は議論のない所であるが、除圧の範囲および、固定を併用するか否かが常に議論されている。除圧術に関しては、障害部位を明らかにして十分な除圧を考慮するとともに、椎弓及び椎間関節への侵襲を最小限に留めることが重要であるが、術後不安定性による臨床成績への影響については明らかな結論は出ていない。文献的には除圧術のみで良い⁶⁾⁸⁾とする報告がある一方、固定術を併用しない場合、術後不安定性による臨床成績の低下も報告¹⁾³⁾⁷⁾されている。我々は明らかな不安定性を有する例や変性すべりを伴う例に対しては基本的に固定術を併用し、その他の例には除圧術のみで対応している。

我々の症例の全体の平均改善率は59.8%であり、諸家の報告²⁾⁴⁾と比して大差は認められなかった。また、術式別改善率(Total. 54.1%, Partial. 61.9%)にも有意差は認められず、Partial laminectomy では除

図3 ミエログラム
L4/5にブロックを認める.

図4 術後1年
L4/5に不安定を認める。

圧が十分でないと考えられる症例には Total laminectomy を考慮してもよいと考えられる。

改善率25%以下の6例の平均年齢は66.8歳とその他の症例と比して差を認めない。6例中4例に合併症がみられ、残り2例は、84歳と非常に高齢で麻痺が残存した一例と、術後も下肢痛が改善せず、再手術で神経根に癒着した癒着組織が認められたいわゆる postoperative type の一例であった。改善率25%以上の症例についても、合併症を有する15例の平均改善率48.1%は全体の平均改善率59.8%と比して低値であり、術後成績に合併症は大きく影響を及ぼすと考えられた。

腰椎不安定性の評価として、前後屈椎間可動角・前後屈すべり距離を測定したが、術後不安定性の生じたのは88例中9例(10.2%)であり、大澤ら⁶⁾、小原ら⁵⁾の報告と比して大差を認めなかった。また、不安定性のない79例(89.8%)と比して平均年齢、術式や改善率に有意差は見られなかった。このことより変性すべりを伴わない腰部脊柱管狭窄症に対し、椎弓切除術は有効な方法であり、臨床成績に影響するような不安定性は生じないと思われた。

我々の施設において、変性すべりを伴う腰部脊柱管

狭窄症について調査した穂積らの発表(第97回西日本整災)によると、椎弓切除術に後側方固定・instrumentを併用した例のJOA score 平均改善率は72.2%、椎弓切除術単独例の平均改善率は43.7%と有意差を認め、後側方固定・instrumentを併用した例は術後不安定性も少ないという結果であった。このことより、instrumentは広範な除圧と腰椎の固定に有用であると考えられるが、変性すべりを伴わない症例では不安定性の発生を危惧し、予防的に固定術やinstrumentを併用することは過度の侵襲を与えることであり、症例を慎重に検討すべきと思われる。

結 語

1. 変性すべりを伴わない腰部脊柱管狭窄症に対して、椎弓切除術を行った症例の術後成績を検討した。
2. JOA score は平均14.4点から23.1点へと改善し、平均改善率は59.8%と比較的安定した結果がえられた。
3. 術前に変性すべりを伴わない腰部脊柱管狭窄症に椎弓切除術は有効な方法であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 伊藤拓緯・他：腰部脊柱管狭窄症に対する手術療法の検討。東北整災紀要，35：(1)33-36，1991。
- 2) 久木田裕史・他：腰部脊柱管狭窄症に対する拡大開窓術の術後成績。整形・災害外科，42：(10)1163-1167，1999。
- 3) Lee CK：Lumbar spinal instability (olisthesis) after extensive posterior spinal decompression. Spine，8：429-433，1983。
- 4) 松本宏一・他：腰部脊柱管狭窄症に対する椎弓切除術と後側方固定術の併用法について。整形・災害外科，36：(4)1242-1247，1988。
- 5) 小原 進・他：腰部脊柱管狭窄症に対する椎弓切除術の術後成績。Spinal Surgery，9：87-94，1995。
- 6) 大澤良充，竹内則博：高齢者の腰部脊柱管狭窄症に対する椎弓切除術の長期成績。中部整災誌，38(3)599-600，1995。
- 7) Silvers HR, Lewis PJ, Asch HL：Decompressive lumbar laminectomy for spinal stenosis. J Neurosurg，78：695-701，1988。
- 8) 裏辻雅章，栗原 章，謝 典穎：腰部脊柱管狭窄症に対する広範囲椎弓切除術の成績。臨整外，27：(4)429-436，1992。