高齢者腰椎変性すべり症手術治療成績の検討

長崎三菱病院整形外科

穂 積 晃・中 村 昌 一
内 田 雄・瀬 良 敬 祐

Surgical Results of Degenerative Lumbar Spondylolisthesis in Aged Patients

Akira Hozumi, Masakazu Nakamura, Takeshi Uchida,
and Keisuke Sera

Department of Orthopaedic Surgery,
Nagasaki Mitsubishi Hospital

Between November 1989 and October 1998, 20 degenerative lumbar spondylolisthesis patients over 65-years were treated with posterior decompression surgery. The mean age at surgery was 70.5 years (range, 65 to 80) and the length of follow-up was 26.7 months (range, 7 to 40). These patients were divided into three groups (without fusion, posterolateral fusion (PLF), and PLF and pedicular screw system).

The clinical scores were evaluated retrospectively with the Japanese Orthopedic Association low back pain rating score (JOA score). The JOA score was 13.0 preoperatively and 22.4 postoperatively (rate of improvement: 61.1%) on average. Relatively good results were obtained in all groups. The best and consistent results in the group with PLF and pedicular screw system, the rate of improvement of which was over 50% in all cases.

Key words : Aged patient (高齢者), Surgical result (手術成績), Degenerative lumbar spondylolisthesis (腰椎変性すべり症)

はじめに

Instrumentation の普及に伴い、腰椎変性すべり症 (以下 DS) に対する後側方固定術 (以下 PLF) に骨癒合率の上昇やすべりの矯正を目的として transpedicular screw system の併用が広く行われている。しかし社会的活動性が低下し、骨粗鬆症を含めた全身的、局所的合併症を有する高齢者 DS については、いまだ固定すべきか否か議論の多いところである。

当院では、高齢者 DS に対し、1992 年までは責任病巣を中心とする後方除圧または、後方除圧+後側方固定 (以下 PLF) を施行し、1992 以降はこれらに Instrument を併用してきた。そこで今回これら高齢

者 DS の術後成績を検討し本症に対する固定術、特に instrument の併用について検討を加えたので報告する。

対象および方法

1989. 11~1998. 10 までの過去 10 年間に手術を施行した 65 歳以上の高齢者 DS 20 例である。男性 8 例、女性 12 例、平均年齢 70.5 歳、術後追跡期間は 7 ケ月~6 年 3 ケ月、すべり高位は L3 : 4 例、L4 : 16 例であった。

検討項目はすべり率、不安定性の経年的変化、さらに術前術後の臨床症状の評価は日整会腰痛疾患治療成績判定基準 (以下 JOA score) を用い、平林法によ

りその改善率を求めた。

また X 線学的評価として、すべり率は Taillard 法および Meyerding の分類を用いて行った。さらに単純 X 線腰椎側面像において、すべり椎体下縁と下位椎体上縁のなす角を椎間角とし、椎間角の前後屈時の差を計測して椎間可動域とした。これらを用い前屈時後方開大が 5 度以上、椎間可動域が 10 度以上、前後屈時すべりの変化が 3 mm 以上のものを不安定性ありと判定した (図 1)。また椎間板の狭小化程度を戸山²⁾に従い、stage 1 ~ 4 に分類した。

手術方法については椎弓切除術：6 例、椎弓切除術 + PLF：4 例、椎弓切除術 + PLF に instrument 併用例：10 例である。使用 instrument は Spine sys-

tem 6 例、Diapason 3 例、Moss miami system 1 例ですべて transpedicular screw system を用いていた。

高齢者 DS 手術症例の内訳を表 1 に示す。高齢者では必然的に多椎間病巣が増加し、すべり椎間のみの単椎間病巣例は 20 例中 6 例であった。術前のすべりの程度は Meyerding の分類で 1 度：18 例、2 度：2 例、で最大 35.1% のすべり率であった。術前不安定性は、椎弓切除群：2 例、椎弓切除 + PLF 群：3 例、instrument 使用群：6 例に認められた。椎間板の狭小化程度は stage 1 が 6 例、stage 2 が 10 例、stage 3 が 3 例、stage 4 が 1 例であった。

図 1 X 線学的検討による不安定性の指標

- 不安定性の指標
- 1 前屈時後方開大が 5 度以上
 - 2 前後屈時の椎間可動域が 10 度以上
 - 3 前後屈時のすべりの変化が 3 mm 以上

表 1 高齢者腰椎変性すべり症手術症例の内訳

	症例数	年齢 (平均)	病巣椎間		すべり率*		不安定性 あり	椎間板狭小化程度			
			単椎間	多椎間	I 度	II 度		I	II	III	IV
椎弓切除術	6	69.8	3	3	5	1	2	1	4	1	0
椎弓切除術 + PLF	4	74.0	0	4	4	0	3	0	4	0	0
椎弓切除術 + PLF + Instrumentation	10	70.0	3	7	9	1	6	5	2	2	1

*Meyerding の分類を使用

結 果

〔X線所見〕術前後におけるすべり率の変化は instrument 併用群では術後3ヶ月で2.7%の矯正損失を認めたが最終観察時に術前のすべりを上回るものはなかった。椎弓切除群および椎弓切除+PLF群では最大で28.5%と、社会的活動性の減じた高齢者にお

いてもすべりの進行が認められた(図2)。椎間可動域についてはすべての群で減少しており、不安定性の増強したものは1例もなかった。instrument 併用群では術後椎間可動域が0.7度と最も小さく、何らかの固定術を併用したものの方が、可動域の減少が明らかに大きかった(図3)。PLF施行例の術後1年の時点での骨癒合率については、instrument 非併用群の1

図2 すべり率の推移

- ◆ 椎弓切除術
- 椎弓切除術+PLF
- ▲ 椎弓切除術+PLF+Instrumentation

図3 椎間可動域の推移

図4 JOA score

図5 平林法による改善率

例に偽関節例を認めたが、その他は全例良好であり、instrument 併用群の 1 例に抜釘術を施行していた。

〔臨床症状〕 JOA score, 改善率ともに instrument 併用群, 椎弓切除+PLF 群, 椎弓切除群の順に高かった (図 4, 図 5)。腰痛 score についてもその改善率でみると何らかの固定を併用したものの方が高く、特に instrument 併用群が最も高かった (図 6)。またその他の詳細項目についても同様の結果が得られた。

図 6 腰痛 score

症 例 供 覧

(症例 1) 65 歳女性。L4/5 すべり。術前 100m 以下の間欠性跛行を認めた。椎間関節を温存した椎弓切除術を施行した。術後歩行能力の改善は得られたが、他の項目については明らかな改善は認められなかった。術前 JOA score は 13 点, 術後 18 点, 改善率 31.3%。X 線学的には術前椎間板高は stage 2, すべり率は術前 17.4%, 術後 22.2% であった (図 7)。

(症例 2) 72 歳男性。L3/4 すべり。腰痛及び 100m 以下の間欠性跛行を認めた。椎弓切除に加え PLF を施行した。術後すべりの進行が認められたが歩行能力, 腰痛, 共に改善した。術前 JOA score 7 点, 術後 18 点。改善率 50%。X 線学的には術前, 椎間板高は stage 2, すべり率は術前 14.6%, 術後 28.5% また単純 X 線正面像で PLF 偽関節例と判定した (図 8)。

(症例 3) 67 歳男性。L4/5 すべり。術前のすべり率は 17.8% 椎間板高は stage 2。単純 X 線上, 明らかに不安定性を有していた。PLF に instrument を併用した椎弓切除術を施行した。術後不安定性は消失し骨癒合も良好である。術前 JOA score 11 点, 術後 28 点。改善率 94.4%。すべり率は術前 17.8%, 術後 15.5% であった (図 9)。

図 7 症例 1

術 前

図 8-(1) 症例 2

術 後

図 8-(2) 症例 2

術 前

図 9-(1) 症例 3

術 後

図 9-(2) 症例 3

考 察

高齢者腰部脊柱管狭窄症の手術療法には、後方除圧、とくに構築学的損失の少ない開窓術の適応が一般的である。しかしすべりと不安定性を有する高齢者 DS に対しては後方除圧単独で問題はないのか、やはり高齢者と言えども固定術を併用すべきなのか、現在でも未解決の点である。川原ら¹⁾の報告によるとすべりの程度と椎間板の狭小化程度から病期分類を行い、その病期に応じて手術治療方針を決定すべきである(図10)、と述べ、また戸山ら²⁾は椎間板狭小化程度が stage 1 ないし stage 2 に相当する症例に対してはすべりの進行が認められ、たとえ高齢者であっても固定術の併用が望ましいと述べている。今回の我々の調査では、椎間板狭小化程度から分類すると stage 2 に相当する症例が11例と過半数を占め、高齢者と言えどもすべりの進行が認められた。しかし臨床症状と画像所見は一定の相関は認められなかった。

各術式別の改善率についてみると椎弓切除群では31.3%~66.7%, 平均43.7%, 椎弓切除+PLF 群では38.5%~75.0%, 平均57.6%と比較的良好ではあるが、大きなばらつきを認めた。一方 instrument 併用群では53.8%~100.0%, 平均72.2%とすべての症

例で50%を上回っていた(表2)。

一般に DS は、加齢現象に伴う椎間板変性により不安定性が出現し、これに椎間関節の形態異常が伴うと前方すべりを制御できずに発生する。椎間関節はすべりを制御し脊椎の安定性に重要であるが、すでに形態異常がみられる症例に対して、可及的椎間関節温存がどこまですべりの制御に関与するかは疑問である。さらに術前所見から後方除圧単独による手術適応基準を決定することはさきわめて困難と考えられる。一方 instrument を併用することは、後方からの広範な除圧と固定が可能であり、術後の不安定性を懸念する必要性が少ない。

今回の我々の調査でも instrument 併用群はすべての症例で改善率が50%を上回っており、安定した結果が得られた。

骨粗鬆症への適応と、全身的合併症等により手術侵襲の小さい手術法を選択することは妥当である。しかし高齢者というだけで、また社会的活動性が低いと言うだけで手術法を選択すべきではない。高齢者に再手術をすることは、初回手術にくらべて明らかに全身的、局所的条件が悪くなる。本疾患においては全身的に問題のない限り固定術を併用した方がよりよい結果が得られるものと考えられた。

ま と め

①65歳以上の高齢者 DS の手術治療成績について報告した。

②高齢者と言えども PLF に加え instrument を併用した方が術後成績が安定して良好な結果がえられた。

参 考 文 献

- 1) 川原範夫ら：腰椎変性すべり症の病期と術式選択，臨整外，32：1283-1289，1997。
- 2) 戸山芳昭ら：高齢者腰椎変性すべり症に対する手術法の選択，整形外科，43：1837-1846，1992。

図10 腰椎変性すべり病期分類

表2 術式別詳細項目の推移

	腰痛 score	歩行能力	改善率(平均) [%]
椎弓切除術	1.5→2.2	0.5→2.3	31.3~ 66.7 (43.7)
椎弓切除術+PLF	0.8→2.0	0.7→2.0	38.5~ 75.0 (57.6)
椎弓切除術+PLF +Instrumentation	1.2→2.7	0.4→2.2	53.8~100.0 (72.2)