観血的治療を行った腰椎すべり症の病態と治療成績の検討

広島赤十字原爆病院

岸 川 陽 一・秋 山 徹
真 島 龍 興・泊 真 二
利 光 哲 也・西 井 章 裕
富 重 守

Clinical symptoms and Surgical treatment of Spondylolisthesis —36 Cases Report—

by

Youichi Kishikawa, Touru Akiyama, Tatsuoki Mashima,
Shinji Tomari, Tetsuya Toshimitsu, Akihiro Nishii and Mamoru Tomishige
Hiroshima Red Cross and Atomic Bomb Hospital

Thirty-six cases of spondylolisthesis (21 spondylolytic olisthesis and 15 degenerative olisthesis) which had been surgically treated from 1975 to 1987 were investigated clinically and radiographically in special reference to reduction or reposition of slipped vertebral body. In this report, 2 out of 5 cases who did not undergo interbody fusion or posterolateral fusion in degenerative olisthesis showed radiographically progressive slipping in follow-up period, though clinical symptoms remained relieved.

On the other hand, of 10 patients who underwent interbody fusion and posterolateral fusion in degenerative olisthesis, 6 cases having achieved reduction showed more excellent results in relief of clinical symptoms than 4 cases without reduction.

We concluded that, if safely performed, reduction of slipped vertebral body is an effective procedure in degenerative olisthesis.

緒 言

種々の腰椎迂り症において、病態は大きく異なるが、その手術方法は、除圧、固定、整復に大別される。今回我々は、特に迂りの整復の意義と是非について検討を行ったので報告する。

対 象

昭和50年以後、当科に於て観血的治療を行った37例中、低形成性迂り症の1例を除く、分離迂り症21例、変性性迂り症15例の計36例である。

分離迂り症は男13、女8例で、迂り椎はL 4 10、L 5 11例であった。手術時平均年齢は43.0歳、平均罹病期間4年4カ月、経過観察期間は平均7.7カ月であった。

変性性迂り症は男7、女6例で、迂り椎はL 4 14、L 5 11例であった。手術時平均年齢は59.2歳、平均罹病期間4年3カ月、予後観察期間は平均9.2カ月であった。

方 法

症状の評価には日整会腰痛疾患治療成績判定基準(以下 JOA スコアと略)の自他覚症状及び膀胱直腸障害の項目を用い15点満点とした。改善率は平林法に準じ、(術後のスコア-術前のスコア)/(15-術前のスコア)を用い、X線評価は、Boxall 法に準じ正中位及び前後屈位での%迂り及び迂り角を計測した。

椎間の不安定性の指標として(%迂り最大値-%迂り最小値)、(迂り角最大値-迂り角最小値)を、手術による整復の指標として(術前%迂り-術後%迂り)、

(術前回り角－術後回り角)を計算し比較検討を行った。

結 果

術前の症状のうち腰痛以外は変性性回り症の方が重篤な傾向を示し、特に膀胱直腸障害に於いては危険率1%で有意の差を認めた。(表1)

術前の%回り、回り角の平均は、それぞれ分離回り症で12.7%, 12.9度, 変性性回り症で13.0%, 7.0度で大部分は1度の回りである。術前の椎間の不安定性の平均は、それぞれ分離回り症で5.8%, 11.0度, 変性性回り症で6.7%, 9.9度であったが、両者間に有意の差を認めなかった。

次に、手術法別に術前後の比較検討を行った。分離回り症の手術法では、全例に固定が行われ、内訳は前方固定6例、後側方固定9例、後方固定5例、分離部固定2例で、instrumentationにはZielke systemを使用した。椎間固定である前方固定と、後方、後側方固定との間に症状の改善率、術後の固定性に差は認められず、固定が完成すれば、いずれの方法でもよい成績が得られている。また前方固定術例とZielke instrumentationを併用した後側方固定術例を整復群として、非整復群と比較したが、回りの改善は整復群で多い傾向にあるにもかかわらず症状の改善に両者間で差は認めなかった。(表2)

表1 術前の症状：腰痛以外は変性性回り症の方が重篤な傾向を示す。

表2 分離回り症：手術法別の症状改善率、X線計測値

	症例数	年 令	JOA score 改 善 率	最終診察時不安定性 I	
				Ip (%すべり)	Ia (すべり角)
ASF+I ASF	1 5	40.6	83.7%	1.7%	1.3°
PLF+TPI PLF PF	3 5 5	45.9	70.1%	2.3%	2.3°
Lysis F	2	55.5	100.0%	3.5%	15.5°
計	21	45.3	76.7%	3.2%	0.9°

	症例数	年 令	JOA score 改 善 率	すべりの改善 R	
				Rp (%すべり)	Ra (すべり角)
整 復 (+)	9	41.8	79.8%	4.1%	10.6°
整 復 (-)	10	43.6	70.1%	1.0%	2.2°
計	19	43.8	74.5%	2.1%	7.2°

*p<0.05 有意差あり

表3 変性性こり症：手術法別の症状改善率，X線計測値

	症例数	年 令	JOA score 改 善 率	最終診察時不安定性 I	
				Ip (%すべり)	Ia (すべり角)
ASF+I	1	42.0	80.4%	1.3%	0.5°
PLF+TPI	4	65.8			
PLF	4	70.5			
LAMのみ	5	62.5	67.8%	6.5%	9.0°
計	15	63.8	70.8%	3.0%	3.3°

整 復	固 定	症例数	JOA score 改 善 率	すべりの改善 R	
				Rp (%すべり)	Ra (すべり角)
(+)	(+)	6	95.6%	9.3%	6.0°
(-)	(+)	4	61.4%]	2.9%	6.7°]
(-)	(-)	5	67.9%	-8.1%	-2.7°]
計		15	70.8%	2.9%	3.8°

*p<0.05 有意差あり

S.K. 42yo F. L 4 deg. listhesis

図1 a 症例1術前：L 4/5に不安定性が著大な変性性こりを認める。%こり25%。

一方、変性性こり症には全例に除圧が行われ、非固定例は5例であった。5例中2例に術後にこりの進行を認め、最終診察時の椎間の不安定性も大きいにもかかわらず、症状の改善率が固定群80.4%、非固定群62.8%と非固定群の方が低い傾向は示すものの有意の差を認めなかった。しかし、固定例中、整復群と非整復群とを比較すると、整復群で術前のこり度、不安定

S.K. 42yo F. L 4 deg. listhesis

preop

postop

図1 b 症例1術後：ミエログラムの通過性良好。%こり14%。

性が大きいにもかかわらず、症状の改善率は整復群で非常に良好であり変性性こり症に関しては整復は有効と考えられた。(表3)

症例を供覧する。

図2 a 症例2 術前：%りり42%，ミエログラムにて両L 5 神経根の描出不良，右L 5 神経根の pedicular kinking を示す。

(症例1) 42歳女性，第4腰椎変性りり症。腰痛，左下肢痛，間欠性跛行を主訴とし，術前の JOA スコアは13点，L 4/5 に著明な不安定性を伴うりりを認めミエログラムで馬尾の砂時計様圧迫，両L 5 神経根の欠損像を示す。CT にてL 4/5 椎間関節の矢状面化と，変性を認める。(図1 a)

椎間の不安定性とりりによる脊柱管狭窄を主病因と考え，牽引による術前整復を行いL 4/5 の前方固定に Zielke instrumentation を併用した。%りりは25%から14%と改善し，術後のミエログラムでは，L 5 神経根の描出も良好で術後一年で JOA スコアは満点である。(図1 b)

(症例2) 46歳女性，第5腰椎分離りり症。右大腿部痛，間欠性跛行を主訴とし，術前の JOA スコアは18点，ミエログラムではL 5/S 1 での圧迫像，L 4 椎弓での屈曲像及び両L 5 神経根欠損像を示す。選択的神経根造影では右L 5 神経根 pedicular kinking と，分離部での通過不良性を認め，神経根ブロックにて一時的症状の改善を見た。(図2 a)

りり自体による神経根圧迫が主病因と考え，術前より整復を行い，分離部除圧，L 5/S 1 後側方固定に Zielke instrumentation を併用した。%りりは42%か

M.W. 46yo F. L 5 lytic listhesis

図2 b 症例2 術後：%りり30%。

ら30%と改善し術後6カ月で JOA スコアは27点である。(図2 b)

考 察

腰椎りり症では，変性，分離を問わず，1度のりりであれば固定のみで整復を必要としないとする報告が多い^{1),2),4),5)}。今回の我々の調査では，術前に椎間の不安定性が強い例に整復を行ったにもかかわらず，変性りりに於いては整復群は非整復群に比べ臨床症状の改善は良好であった。特に，りりによる脊柱管狭窄を主病因とする変性りり症に於いては，整復は有効な方法であると考え。

また，分離りり症に於いても個々の症例で検討すると，りりの程度が大きく pedicular kinking を示す例や，局所的後弯により上位椎弓による馬尾の kinking を示す例⁸⁾ などりり自体が主病因と考えられる例には適応があると考え。

このような観点から，椎間の不安定性が著名で%りりが15%以上のりり症については，術前に整復を目的として腰椎前弯位での持続骨盤牽引やブランコ牽引⁹⁾を行っている。椎間の不安定性が強い症例では整復は比較的容易で，症状の一時的軽快を見ることが多く整復が安全に行え，かつ症状改善に有効であることを知ることができる。

術中は原則として整復位の保持を目的に椎間固定術を行う。椎間板要素が主因と考えられる例には前方固定術を，椎間関節など後方要素も無視できない例では

最近、後側方固定術に Zielke transpedicular instrumentation を併用している。Zielke 法は、loss of correction が多いとする報告⁶⁾もあり、我々も rod 切損をみた 1 例を経験している³⁾が、術中に得られた整復位の保持に術後腰椎伸展位の体幹ギブスが必須である。今回の調査例中、整復例では変性り症に於て %りで平均 10.1%、り角で平均 5.8 度、分離り症に於いてそれぞれ 4.1%、10.6 度と良好な整復位が保持され、loss of correction は認めない。

また、椎間の不安定性が小さい例では後側方固定術のみでも良好な成績が得られると思われるが、JOA スコアの改善率は 61.4% と意外と低い。

りりの整復は、すなわち徐圧となり、また腰椎全体としての malalignment を矯正し隣接椎間への影響を少なくすることができる。また、固定母床面積を拡大することによって、より確実な骨癒合を得て、りりの抑止力となりうるなど有用性が高い⁹⁾と思われる。今回は調査症例数が少なく断定的には言えないが、整復は安全に行いうれば、有用な方法であると推察する。今後、症例数を重ねさらに検討したい。

参 考 文 献

- 1) 広瀬 彰, 井上駿一他: Degenerative Spondylolisthesis を中心に. 整形外科 MOOK, 41: 265-275, 1985.
- 2) Laurent L.E., Osterman K.: Operative Treatment of Spondylolisthesis in Young Patients. Clin. Orthop., 117: 85-91, 1976.
- 3) 真島龍興, 秋山徹他: 腰椎変性疾患に対する Zielke の Transpedicular instrumentation の適応と問題点. 中部整災誌, 31: 80-82, 1988.
- 4) Newman P.H.: Stenosis of Lumbar Spine in Spondylolisthesis. Clin. Orthop., 115: 116-121, 1976.
- 5) Rorsenberg N.J.: Degenerative Spondylolisthesis. J. Bone Joint Surg., 57-A: 467-474, 1975.
- 6) 芝啓一郎, 香月正昭他: 腰椎変性疾患に対する transpedicular fixation 法. 中部整災誌, 31: 66-68, 1988.
- 7) Snijder J.G.N., Sero J.M. et al: Therapy of Spondylolisthesis by Repositioning and Fixation of the Olisthetic Vertebra. Clin. Orthop., 115: 116-121, 1976.
- 8) 泊 真二, 秋山徹他: 腰椎分離り症の脊髓造影, 硬膜外造影. 整形外科と災害外科, 34: 628-631, 1985.
- 9) 角田信昭, 佐々木邦夫他: 腰椎り症の整復法とその適応. 整形外科 MOOK, 33: 229-248, 1984.