腰部椎間板ヘルニアに対する観血的治療例の術後検討

済生会熊本病院整形外科

有 村 一 盛・高 良 健
福 山 紘・松 岡 正 敏Clinical Results of Surgical Treatment of the
Lumbar Disc Herniation

by

Kazumori Arimura, Ken Takara, Hiroshi Fukuyama
and Masatoshi Matsuoka

Department of Orthopedic Surgery, Saiseikai Kumamoto Hospital

We have operated on 99 patients in recent 5 years.

The clinical follow-up of 86 cases was obtained by re-examination and 89 cases by questionnaires. They were followed for minimum of 6 months after operation. We evaluated these cases by the assessment of treatment of low back pain, tentatively, proposed by the Japanese Orthopedic Association Committee in 1984. Consequently, more excellent cases were recognized in the anterior decompression group (with fusion) than the posterior decompression group (with non-fusion). There were distinct differences between the posterior group and the anterior group, regarding low back pain, gait, leaning forward, sitting and lifting or holding heavy objects. Moreover, postoperative disc narrowing was found in 51.2% of L₄₋₅ discs and 33.3% of L_{5-S₁} discs. And 46.3% of the former and 33.3% of the later cases had the residual low back pain.

はじめに

腰痛、臀部下肢痛、しびれ等を主訴として来院する患者は日常診療の中で数多く見られるが、最も多い原因は椎間板ヘルニアである。我々はこの腰部椎間板ヘルニアに対し、昭和54年7月より昭和59年6月末までの5年間に99例（再手術例5例）に観血的治療を行なった。今回術後6カ月以上経過した89例につき後方除圧（非固定）群、前方除圧（固定）群に分け、術後成績に検討を加えた。

対象症例、手術法及び手術成績

圧倒的に男性が多く、10才台のいわゆる若年性ヘルニアが9例（10.1%）、60才以上の高齢者が4例（4.5%）であるが、20才～30才がやはり最も多く50例で56.2%を占める。我々の手術法の選択は、①著しい椎間板変性、椎間腔の狭小化のあるもの、②不安定椎を有するもの、③将来とも重労働に耐えなければなら

ない青壮年者、④後方侵襲による椎間板切除術をうけた後の再発例等に前方固定術を行ない、それ以外の症例には後方からのアプローチを行なっている。尚、Love法と前方固定術同時に行なっている症例は1例であるが、これはL₄₋₅の変性像を伴った不安定椎、L_{5-S₁}のextrusive typeのヘルニアに対して行なった。手術高位は圧倒的にL₄₋₅に多く諸家の報告と同じである。手術成績を直接検診86例に対し、日整会腰痛疾患治療成績判定基準（案、1984）に基き、我々は独自に、秀（29～27）、優（26～22）、良（21～18）、可（17～14）、不可（13～）と想定した結果、術後経過年数は6カ月～5年3カ月、平均2年7カ月と短期間ではあるが、秀37例、優38例、良6例、可5例、不可0例であった（表1）。

考 察

- 1) 他覚所見及び膀胱機能の回復について
他覚所見及び膀胱機能の回復を後方除圧群と前方除

表 1 腰部椎間板ヘルニアに対する観血的治療術後6ヵ月以上経過例

(1979. 7~1984. 6)

1) 直接検診: 86例	8) 再手術例
2) アンケート調査: 3例	Love 法+Love 法 : 2例
3) 性別	Love 法+前方固定術 : 2 "
男: 62例	椎弓切除術+前方固定術 : 1 "
女: 27例	9) 手術高位
4) 手術時年齢: 15~72才 平均35.2才	L ₃₋₄ : 1例
5) 調査時年齢: 19~75才 平均38.4才	L ₃₋₄ +L ₄₋₅ : 2 "
6) 術後経過年数: 6ヵ月~5年3ヵ月	L ₄₋₅ : 60 "
平均2年7ヵ月	L ₄₋₅ +L _{5-S1} : 11 "
7) 手術々式	L _{5-S1} : 15 "
Love 法 : 44例	10) 手術成績: 日整会・
前方固定術 : 29 "	腰痛疾患治療成績判定基準 (案, 1984)
椎弓切除術 : 8 "	秀(29~27): 37例 可(17~14): 5例
前方固定術+Anterior Nucleotomy: 2 "	優(26~22): 38 " 不可(13~): 0 "
Love 法+前方固定術 : 1 "	良(21~18): 6 "

表 2 Prognosis of Clinical Signs and Urinary Bladder Function

	Posterior Decompression Group		Anterior Decompression Group	
	Before ope.	After ope.	Before ope.	After ope.
A. Straight-Leg-Raising Test (Including Tight Hamstrings)				
a. Normal	3(5.9%)	45(88.2%)	0	29(85.3%)
b. 30-70 degrees	31(60.8)	6(11.8)	24(70.6%)	5(14.7)
c. Less than 30 degrees	17(33.3)	0	10(29.4%)	0
B. Sensory Disturbance				
a. None	9(17.6)	43(84.3)	11(32.4)	31(91.2)
b. Slight distur bance (not subjective)	41(80.4)	8(15.7)	23(67.6)	3(8.8)
c. Marked disturbance	1(2.0)	0	0	0
C. Motor Disturbance (MMT)				
a. Normal (Grade 5)	13(25.5)	49(96.1)	17(50)	33(97.1)
b. Slight weakness (Grade 4)	37(72.5)	2(3.9)	17(50)	1(2.9)
c. Marked weakness (Grade 3-0)	1(2.0)	0	0	0
D. Urinary Bladder Function				
a. Normal	45(88.2)	50(98.0)	34(100)	34(100)
b. Mild dysuria	5(9.8)	1(2.0)	0	
c. Severe dysuria *Residual sensation *Incontinence	0	0	0	
d. Retention of urination	1(2.0)	0	0	

表 3 ミエログラムと手術法, 手術成績

L ₃₋₄ Myelogram	Cases	手 術 法				手 術 成 績				
		Love	Laminectomy	Anterior Fusion	Anterior Nucleotomy	秀	優	良	可	不可
Root sleeve defect	1	1				1				
Partial defect	1			1					1	
Hourglass	1		1				1			
Block	1		1			1				
Total	4	1	2	1	0	2	1	0	1	0

L ₄₋₅ Myelogram	Cases	手 術 法				手 術 成 績				
		Love	Laminectomy	Anterior Fusion	Anterior Nucleotomy	秀	優	良	可	不可
Root sleeve defect	15	14	1			7	7	1		
Partial defect	29	13	1	15		12	15	1	1	
Hourglass	20	2	2	16		9	8	2	1	
Block	3		3			1			2	
Total	67	29	7	31	0	29	30	4	4	0

L _{5-S1} Myelogram	Cases	手 術 法				手 術 成 績				
		Love	Laminectomy	Anterior Fusion	Anterior Nucleotomy	秀	優	良	可	不可
Root sleeve defect	11	10			1	4	5	1	1	
Partial defect	10	5	1	3	1	3	7			
Hourglass										
Block										
Total	21	15	1	3	2	7	12	1	1	0

* 再手術例は除く。

圧群に分け比較してみると, SLR, 知覚障害, 筋力共に有意の差は認めなかった。又 膀胱機能では, 6 例 (11.8%) に障害を認めたが, 罹患高位は L₄₋₅ block type hernia 2 例, L₄₋₅ partial defect type hernia 2 例, L₃₋₄ block type hernia 1 例, L_{5-S1} partial defect type hernia 1 例である。尿閉をきたした 1 例は, L₄₋₅ block type hernia であるが, 尿閉発生後, 約 10 日後に後方除圧術を行なったが, 術後約 1 年経過後の現在排尿遅延が残存し, 手術成績は可である (表 2)。

2) ミエログラムと手術法, 手術成績について

L₃₋₄ 前方固定術成績可例は, 50 才男性で, L₃₋₄, L₄₋₅ 2 椎間固定した症例であり, 移植骨片の癒合不全が原因と思われる。前に述べた前方除圧固定術の摘応を基準にミエログラムを加えれば Root sleeve defect type のヘルニアに秀例 (46.7%) が多く良

い摘応と言える。尚 2 椎間固定は 4 例あるが, 他 3 例は L₄₋₅-L_{5-S1} 例であり, 骨癒合不全はこの 1 例のみであり, 他 3 例の手術成績は, 秀 1 例, 優 2 例である (表 3)。

3) 自覚症状の改善について

自覚症状の改善を, 後方除圧群と前方除圧群に分け比較してみると, 腰痛の全く無いものが前方除圧群では 55.9% であるが, 後方除圧群では 27.2% と明らかに劣っている。下肢痛, しびれ及び歩行能力に関しても前方除圧群が秀れている。腰椎々間板ヘルニア後方術式では下肢痛の改善は良好であるが, 腰痛の改善が劣り術後成績を大きく左右していることは, 現在まで内外の多くの報告が, 遺残腰痛について論じていることからしても明らかである (表 4)。

4) ADL について

後方除圧群と前方除圧群に分け比較してみると, 寝

表 4 Improvement of Subjective Symptoms

	Posteridr Decom- pressor Group	Anterior Decom- pressor Group
A. Low Back pain		
a. None	15(27.8%)	19(55.9%)
b. Occasional mild pain	36(66.7)	14(41.2)
c. Frequent mild or occasional severe pain	3(5.5)	1 (2.9)
d. Frequent or continuous severe pain	0	0
B. Leg pain and/or Tingling		
a. None	28(51.9)	21(61.8)
b. Occasional slight symptom	22(40.7)	13(38.2)
c. Frequent slight or occasional severe symptom	4(7.4)	0
d. Frequent or continuous servere symptom	0	0
C. Gait		
a. Normal	40(74.1)	32(94.1)
b. Able walk farther than 500 meters while it results in pain, tingling and/or muscle weakness	14(25.9)	2(5.9)
c. Unable to walk farther than 500 meters owing to leg pain, tingling and/or muscle weakness	0	0
d. Unable to walk farther than 100 meters owing'to leg pain, tingling and/or muscle weakness	0	0

返り動作、立ち上がり動作、洗顔動作、歩行では余り差は認めないが、中腰姿勢、又は立位の持続、1時間位の長時間の坐位、重量物の挙上又は保持動作等ではやはり前方除圧群が秀れていると言える(表5)。

5) 術後椎間腔の狭少化と腰痛について

後方術後の椎間腔狭少化と腰痛の因果関係に関しては諸家の報告をみるが、我々も前方除圧群より後方除圧群に遺残性の腰痛が多いことは先に述べたが、これで手術椎間、術後経過期間毎に狭少化と腰痛の関係をみると、術後約1～2年経過後に狭少化が起ころし始め、L₄₋₅又はL_{5-S1}術後2年以上経過例にやや多い。尚、L_{5-S1}に2例 Anterior Nucleotomy を施行したが、現在まで狭少化は認めていない。椎間腔の狭少化は椎間板の摘出量とある程度関係があると考えられるが、今回は調査していない(表6)。

6) 年令、前方、後方術式別にみた手術成績について

年令から手術成績を前方、後方術式別に見ると秀例は後方除圧群では10～19才、60才以上、30～39才の

順で、前方除圧群では20～29才、30～39才、10～19才の順であるが、後方除圧群では労働年令の20～30才台の成績が劣り、逆に前方除圧群では、この年令層に秀れているが、加令的に良以下の症例が多い。

この年令層による成績の差は、患者の活動性、労働内容、脊柱の加令性変化等を考慮する必要もあろう(表7)。

7) 再手術例について

症例1. 39才男性。両臀部下肢痛を主訴に来院。L₄₋₅にて完全ブロックし、Laminectomyによるヘルニア摘出により軽快した。しかし術後経過良好であったが、初回術後約5年経過後より左下肢痛、しびれ出現し、同椎間にヘルニアを認めた為、前方より除圧固定した。術後約9カ月経過の現在術後成績秀である。本症例は術後長期に経過が良好であってもこのような再発例があるということは、臨床的にも少なからぬ問題を投げかけたといえるし、やはり残存髄核の再脱出が直接の原因であろうと思われる(図1)。

症例2. 21才女性。左臀部下肢痛を主訴に来院。

表 5 Impairment of ADL

	Grade	Posterior Decompression Group	Anterior Decompression Group
a. Turn over while lying	None Moderate Severe	49(90.7%) 5(9.3) 0	28(82.4%) 6(17.6) 0
b. Standing	None Moderate Severe	46(85.2) 8(14.8) 0	27(79.4) 7(20.6) 0
c. Washing	None Moderate Severe	49(90.7) 5(9.3) 0	29(85.3) 5(14.7) 0
d. Leaning forwards	None Moderate Severe	21(38.9) 33(61.1) 0	20(58.8) 14(41.2) 0
e. Sitting (about 1 hour)	None Moderate Severe	27(50.0) 24(44.4) 3(5.6)	23(67.6) 11(32.4) 0
f. Lifting or holding heavy objects	None Moderate Severe	18(33.3) 33(61.1) 3(5.6)	21(61.8) 12(35.3) 1(2.9)
g. Walking	None Moderate Severe	50(92.6) 4(7.4) 0	32(94.1) 2(5.9) 0

図 1 Case 1: T.Y. 39才 男 手術成績: 秀

約3カ月間の保存療法にも軽快せず, Love 法にて手術施行するも軽快せず, 逆に悪化した。再手術前 discography にて lateral hidden zone hernia と診断し, 前方より除圧固定し軽快した。術後約4年経過の現在術後成績秀である。本症例もヘルニアの取り残しが原因であるが, 初回手術時に, Macnab の

言っている hidden zone hernia に気づいておれば, 再手術は防げたであろうと思われる症例である。尚, 残り3例の再手術例の原因は, 全く初歩的な左右誤認1例, 他椎間後日発生1例, ヘルニア取り残し1例である(図2, 表8)。

表 6 Postoperative Disc Narrowing and Low Back Pain

Post ope Periods	L ₃₋₄	Cases	Love's method	Lamine- ctomy	Anterior Nucleo- tomy	Narrowing (-)				Narrowing (+)			
						Low Back Pain				Low Back Pain			
						a	b	c	d	a	b	c	d
6M ~ 1Y													
1Y ~ 2Y													
2Y ~ 3Y		1		1		1							
3Y ~ 4Y		1	1			1							
4Y ~													
Total		2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0

Post ope Periods	L ₄₋₅	Cases	Love's method	Lamine- ctomy	Anterior Nucleo- tomy	Narrowing (-)				Narrowing (+)			
						Low Back Pain				Low Back Pain			
						a	b	c	d	a	b	c	d
6M ~ 1Y		2		2			1				1		
1Y ~ 2Y		1	1								1		
2Y ~ 3Y		8	7	1			3				4	1	
3Y ~ 4Y		6	4	2		2					4		
4Y ~		24	22	2		10	4			2	8		
Total		41	34	7	0	12	8	0	0	2	18	1	0

Post ope Periods	L _{5-S1}	Cases	Love's method	Lamine- ctomy	Anterior Nucleo- tomy	Narrowing (-)				Narrowing (+)			
						Low Back Pain				Low Back Pain			
						a	b	c	d	a	b	c	d
6M ~ 1Y		2	2				2						
1Y ~ 2Y		9	8		1	5	3				1		
2Y ~ 3Y		4	3		1	1					3		
3Y ~ 4Y		2	2								1	1	
4Y ~		1	1				1						
Total		18	16	0	2	6	6	0	0	0	5	1	0

※Low Back Pain

a. None

c. Frequent mild or occasional severe pain.

b. Occasional mild pain

d. Frequent of continuous severe pain

初回術前
Myelogram初回術前
Discogram再手術前
Myelogram再手術前
Discogram術後単純
X-PS. 55-10-24: Anterior Fusion(L₄₋₅)S. 55-8-8: Love's Nucleotomy(L₄₋₅)

図 2 Case 2: Y.H. 21才 女 手術成績: 秀

表7 年令, 前方, 後方術式別にみた手術成績
後方除圧群

成績 年令	秀	優	良	可	不可	計
10~19	3	3	1			7
20~29	4	8				12
30~39	5	6	2			13
40~49	4	5		3		12
50~59	1	1		1		3
60~	2	1	1			4
計	19 (37.3%)	24 (47.1%)	4 (7.8%)	4 (7.8%)	0	51

前方除圧群

成績 年令	秀	優	良	可	不可	計
10~19	1	1				2
20~29	6	2				8
30~39	8	5				13
40~49	3	5	1			9
50~59			1	1		2
60~						0
計	18 (52.9%)	13 (38.3%)	2 (5.9%)	1 (2.9%)	0	34

* Love 法十前方固定術例は除く。

図3 Macnab I. (J. Bone & Joint Surg., 53-A, 900, 1971 より)

結 語

1) 当科における腰部椎間板ヘルニア術後, 6カ月以上経過した直接検診86, アンケートのみの回答3例を日整会腰痛疾患治療成績判定基準(案, 1984)に基づき評価検討した。

2) 手術成績は後方除圧(非固定)群では, 秀37.3%, 優47.1%, 良7.8%, 可7.8%, 前方除圧(固定)群では, 秀52.9%, 優38.3%, 良5.9%, 可

2.9%であり秀例が前方除圧(固定)群に多かった。又全例に不可例はなかった。

3) 他覚症状は, 後方除圧(非固定)群, 前方除圧(固定)群の間に明白な差は見出し得なかったが, 自覚症状及びADL上の, 腰痛, 歩行能力, 中腰姿勢又は立位の持続, 長時間坐位, 重量物の挙上又は保持等の項で有意差を認めた。

4) 後方除圧(非固定)群ではL₄-例で51.2%, L₅-S₁例で33%に術後椎間腔の狭小化を認め, 各々46.3%, 33.3%に遺残腰痛を認めたが, 狭小化を認めても腰痛のない症例もあり, それ以外の要素にも影響されるものと思われる。

参 考 文 献

- 1) 新井 実・他: 術後長期に経過良好であった後に同一レベルに再発した腰椎々間板ヘルニアの3例, 整形・災害外科, 26: 953-957, 1983.
- 2) 井上駿一, 松井宣夫: 前方術式による腰椎々間板ヘルニアの手術的治療, 災害医学, 18: 76-89, 1975.
- 3) 金田清志: 椎間板ヘルニアの手術的治療(座談会), 臨整外, 14: 1136-1148, 1979.
- 4) 河端正也: 腰椎々間板ヘルニアに対するLove法手術とその遠隔成績, 災害医学, 18: 49-53, 1975.
- 5) Macnab, I.: Negative disc expiation, an analysis of the cause of nerve-root involvement in 68 patients. J. Bone & Joint Surg., 53-A: 891-903, 1971.
- 6) 中野 昇: 腰椎々間板ヘルニア再手術例の検討 災害医学, 21: 1319-1325, 1978.
- 7) 中野 昇: 腰部椎間板変性に対する前方摘出術の椎間腔狭小, 整形・災害外科, 27: 201-205, 1984.
- 8) 大村和久: 腰椎々間板ヘルニア術後成績の検討 災害医学, 20: 1087-1094, 1977.
- 9) 三枝 修・他: 腰椎々間板ヘルニア後方術式の長期遠隔成績の検討および成績向上への一対策について, 整形・災害外科, 23: 1725-1738, 1980.
- 10) 戸山芳昭・他: 腰部椎間板ヘルニア(主にLove法)に対する再手術法としての前方固定一再手術前ミエロとディスコからみた適応と限界, 臨整外, 16: 365-371, 1981.
- 11) 辻 陽雄・他: 腰部椎間板障害再手術の原因と対策, 整形外科 Mook, 11: 266-285, 1979.
- 12) 塚西茂昭・他: 腰椎々間板ヘルニアの術後経過一特に椎間腔狭小化について一, 中部整災誌, 21: 1223-1225, 1980.