腰椎々間板症の手術治療と術後成績

熊本赤十字病院整形外科

平 良 誠・米 満 弘 之
中 根 惟 武・川 島 重 明
中 島 英 親・林 茂

Results of Surgical Treatment for Lumbar Disc Lesion

by

M. Taira, H. Yonemitsu, N. Nakane, S. Kawashima,
H. Nakashima and S. Hayashi

Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto
Red-Cross Hospital, Kumamoto

The total of operations for lumbar disc lesion in the last four years was brought up to 61 cases. anterior approach was done in 40 cases and posterior approach was taken in 21 cases.

Follow-up study was carried out in 49 cases clinically and roentgenographically.

The results of operative treatment by anterior approach are classified as excellent 16 cases, good 13 cases, fair 1 case and poor 0 case. On the other hand, the results in posterior approach revealed excellent results in 6, good in 5, fair in 2, and poor in 0.

はじめに

腰椎々間板症は、椎間板の変性と機能破綻を主体とする一連の腰痛疾病群を意味する。1934年, Mixer and Barr による椎間板ヘルニア摘出の報告以来, 脊椎外科のめざましい進歩とともに椎間板の病態が明確となり, 腰椎々間板症の概念も確立されるに至った。

我々もこの概念に従い, 過去約4年間に61症例に手術を施行し, 短期成績ではあるが良好な成績をおさめている。手術法として, 前方及び後方法の両者を採用し, それぞれの適応に基づき, 長所, 短所を補い合い成績の向上に努めている。今回, 過去4年間の症例を追跡調査し, 治療成績を検討した。多少の知見をえたのでここに報告する。

方法および結果

昭和50年5月開院以来, 昭和54年2月までの過去3年10カ月間の手術症例は前方法40例, 後方法21例, 合計61例であり, 男女比は2対1である(表1—1)。手術時年齢は12才から62才, 平均34.2才であ

り(前方法平均33才, 後方法平均38才), 年代別では20才台から40才台が殆んどである(表1—2)。

表1—3の如く, 疾患別分類ではヘルニアが50症例と8割以上をしめている。分離症症例は, いずれも当該椎間板或いは隣接椎間板にヘルニアを伴った症例である。こり症8例を除く53症例の障害レベル別内訳は表1—4の如く, L₄₋₅が32例と最も多い。1椎間障害が42例, 2椎間障害が11例であった。我々は前方法として腹膜外路法による椎間板切除術, 前方椎体固定術(以下E.P.D.と略す)を採用している。後方法は殆んどがpartial laminectomyである。こり症に対して, 最近ではMeyerdig II度以上の症例では, 大木式Wire reduction deviceにて整復を計った後, 2次的にE.P.D.を施行することを原則としている(表2)。

評価方法としては, 今迄に幾多の報告をみるが, 今回我々は表3の如く腰部症状, 社会復帰状況, 坐骨神経痛の有無, 神経症状の残存, 自覚的満足度の5項目(各20点配点)につき評価を行い, 80点以上をexcellent, 50点以上をgood, 30点以上をfair, 30点

表 1-1 症 例

	前 方 法	後 方 法	
♂	24	17	41
♀	16	4	20
計	40	21	61

表 1-2 手 術 時 年 令

	男	女	計
11~20	4	1	5
21~30	15	5	20
31~40	9	8	17
41~50	11	3	14
51~60	1	3	4
61~66	1		1
計	41	20	61

手術時年令 12才~62才

平均年令 34.2才

表 1-3 疾 患 別 分 類

	Ant.	Post.
Herniation	31	19
Lysis ⊕ herniation	3	0
Listhesis	6	2

表 1-4 Level of lesion

	Ant.	Post.	計
L23	1	0	1
L34	0	0	
L45	23	9	32
L5S	1	8	9
L34L45	3	1	4
L45L5S	6	1	7
計	34	19	53

以下を poor とした。予後調査に応じた 49 例のうち、術後 4 カ月以上を経過せる前方法 30 例、後方法 13 例の成績を表 4 に示す。前方法では優 53%，良 43%，可 3%，不可は全くなく優良合わせて 96%である。また後方法では不可が 15.4%と前方法に比しやや多いが、優良以上は 84.5%と良好な成績を示している。

術前レ線における椎間板の狭小化及び不安定性と術式の関係は、図 1-1 の如くであり、不安定性を有する症例には原則として前方法を first choice としている。

術前の myelogram 所見と手術成績の相関では、

表 2 手 術 法

前方法	
1. 腹膜外椎間板切除術	
前方椎体固定術(E.P.D)	38
2. Wire reduction E.P.D	2
後方法	
1. Partial laminectomy (Love法を含む)	15
2. Laminectomy	1
3. Osteoplastic hemilaminectomy	2
4. Laminectomy with fusion	1
5. 分離椎弓切除術	2

表 3 評 価 基 準

I 腰部症状	20点
1. 腰が曲りにくい	
2. 腰部脱力感、圧迫感あり	
3. 仕事をするとき疲れる	
4. 同一姿勢が長時間不能	
5. 下肢がしびれる	
6. 長く歩くと腰にこたえる	
7. 長く歩くと下肢脱力感の為歩行困難となる	
8. 走れない	
9. 乗物に乗ると腰にひびく	
10. 季節の変わり目に腰痛あり	
各項目につき 2 点減点	
II 社会復帰状況	20点
1. 健康時と同様仕事可能	20
2. やや愁訴はあるも日常生活に支障なく仕事が可能	10
3. 改善をみ、日常生活および仕事も何とか可能	5
4. 日常生活に支障をきたし、仕事も不能	0
III 坐骨神経痛	20点
1. 全く疼痛なし	20
2. 軽度疼痛あり	10
3. 改善するも疼痛かなり残存	5
4. 不変	0
5. 悪化	-10
IV 神経症状	20点
1. Lasegue	5
2. 反 射	3
3. 知 覚	0
4. 筋 力	-5
V 自覚的満足度	20点
優 20 良 10 可 5 不可 0	
Excellent	80点以上
Good	50点以上
Fair	30点以上
Poor	30点以下

表 4 手 術 成 績

	前方法	後方法	
Excellent	16(53%)	6(46%)	22(51.2%)
Good	13(43%)	5(38.5%)	18(41.9%)
Fair	1(3%)	2(15.4%)	3(6.9%)
Poor	0	0	0

椎間板のレ線所見と手術法

図 1-1

術後の椎間板可動域
L₄₅ 固定例

図 1-3

Myelogram と手術成績

図 1-2

根嚢異常のような軽度欠損例で後方法より前方法に優る割合が多い。砂時計様狭窄を示す正中ヘルニアは前方法の良い適応と考えている。また完全ブロックを示す症例は全例後方法にて手術を行っている（図 1-2）。

前方固定術の骨癒合率は、ヘルニア症例で 1 椎間手術では 22 例中 1 例の癒合不全を認め癒合率 95.5% である。2 椎間固定では 87.5% であり、り症では 60% である。また、移植骨のつぶれをヘルニア症例で 2 例、り症で 2 例みている。骨癒合不全例でも異常可動性は認めず、手術成績との相関は認めがたい。

図 1-3 は L₄₋₅ 固定例の術後の椎間板可動域を示したものである。外固定除去後、次第に各椎間ともに可動域は増加し、術後 1 年から 1 年半の間に正常可動域に復することが分かる。また全可動域は全例低下し、非固定椎間部にての可動域増大を認めるも、固定直上椎間或いは直下椎間のいずれがより代償するかは、つかみえなかった。また隣接椎間板の変化も見い

後方法術後椎間腔の狭小化

図 1-4

だしえなかった。いずれも短期 follow up のためと考えられる。

後方法術後の椎間腔の狭小化を経年的にみると、図 1-4 の如く 2 年以上経過して椎間板の高さが不変な例は L₄₋₅ 1 例であり、L_{5S} 症例の全例、L₄₋₅ 症例の 60% が狭小化傾向を示している。

合併症は、後方法では皆無であるが、前方法では血栓性静脈炎 1 例、尿管狭窄 2 例、血清肝炎 2 例、肺炎 1 例であり、術中、術後の充分な注意が必要である。

代表的症例を示す。図 2-1 は 26 才男の L₄₋₅ ヘルニア症例である。術直後と 2 年 10 カ月経過後のレ線と比較すると、移植骨は椎体後縁まで伸び完全に椎体

図 2—1

図 2—2

間癒合が得られている。図 2—2 は 38 才女の 1 例の症例である。左上の術前レ線では L_4 11 mm, 1 例率 27.5 % が wire reduction 後, 左下図の如く完全整復位を得ている。右上図は E.P.D. 直後, 右下は術後 6 カ月現在のレ線写真である。rebound がみられている。

考 察

腰椎々間板症, なかでも腰椎々間板ヘルニアの手術成績の報告は数多く, その術式も前方法, 後方法, 固定併用, 非固定等さまざまである。Roaf は椎間板摘

出のみにて 430 例中 91 % に良好な結果を得たと, また桐田も 626 例の術後成績において 90.4 % が全治であったと報告している。一方, Barr, O'Connell, Naylor らは椎弓切除術, 部分椎弓切除術後, 神経症状は消失しても腰痛が高率に残存することを指摘している。Love, Howarth, 本邦においては浦田, 森らが非固定群と固定群の手術成績を比較し, 固定群の方が 10~20% 優秀であったと報告している。一方前方椎体固定術も, 経腹膜的, 腹膜外路法の差はあれ, Harmon 93%, Freebody 91%, 鈴木 96%, 井上 93.4%, 中野 100 % と良好な成績を治めている。殊に Hodgson は腰痛の改善率を 94% にみたと報告しているが, Sacks, Staffer らは, Salvage 手術にのみ行うべきであるとしている。以上のように, 腰椎々間板ヘルニアに対する手術術式の優劣は, にわかには決め難い。しかしながら, 症例数も少なく短期成績ではあるが, 我々の術後 4 カ月以上経過せる前方椎体固定術 30 症例の成績は, 優 53 %, 良 43 %, 可 3 % と不可症例はなく, 極めて良好な成績である。その骨癒合率においてもヘルニア症例の 1 椎間固定で 95.5 %, 2 椎間固定で 87.5 % であり, Freebody 90 %, Harmon 98 %, Hodgson 84.6 %, 千葉大学井上の報告では 1 椎間手術 95 %, 2 椎間手術で 87 % と比しあまり差は認めない。癒合不全の原因としては, 鈴木, 井上, 渡辺らが述べている如く, 母床と移植骨の不適合であり, 母床の充分なる開さく, 移植骨の形状に留意し, 技術的向上を計る必要がある。

後方法 13 例の術後成績も優 46 %, 良 38.5 %, 可 15.4 % であり, 優良合わせて 84.5 % と良好な結果をえている。というのも, レ線上椎間板の狭小, 不安定性を示し, Discogram 上も変性変化を認める症例には原則として前方法を採用しており, myelogram にて完全ブロックを示すもの, 馬尾神経とヘルニアとの癒着を思わせるものや, 脊椎管狭窄をとまなう症例等, 前方法の適応外に対し, 後方法を応用しているからともいえる。

浜野の実験結果, 土屋のヘルニア症例における前方椎体固定術の遠隔成績でも, 腰椎柱, 隣接椎に及ぼす影響は軽微であると報告しているように, 我々の症例においても隣接椎間高の狭小化, 可動域の著明低下または増大, 1 例, 骨棘形成等は近隔成績ではあるが, 全くみえていない。

ところが一方, 後方法術後においては当該椎間板の

狭小化が、L₅S 症例で 100 %、L₄₋₅ 症例で 60 %にみられており、これは明らかに椎間板の変性変化を示すものといえよう。Simmons、浦田らが椎間関節の関節症の発生、不安定椎の出現が腰痛の原因であると述べているように、長期 follow up 時に問題となるところである。

結 語

1. 術後 4 カ月以上を経過せる腰椎々間板症 43 症例を独自の評価基準にて評価した。

2. 術後成績は、前方法では優 53 %、良 43 %、可 3 %、後方法では優 46 %、良 38.5 %、可 15.4 %であり、両法ともに不可症例は認めていない。

3. 前方椎体固定術の骨癒合率は、ヘルニア症例の 1 椎間固定で 95.5 %、2 椎間固定 87.5 %、迂り症では 60 %であった。

4. 後方法術後、L₅S 例で 100 %、L₄₋₅ 例で 60 %に椎間腔の狭小化傾向を示した。これは明らかに椎間板変性を物語り、椎間関節の変化と共に腰痛の原因となりうる。

5. 我々は、腰椎々間板症に対し、前方椎体固定術を標準的術式として採用し、術中、術後の合併症に留意を心掛け、安定した良好な成績を得ている。

文 献

- 1) Barr, J. S.: J. Bone Joint Surg., 33-A: 633, 1951.
- 2) Freebody, D. et al.: J. Bone Joint Surg., 53-B: 617, 1971.
- 3) 浜野恭之: 日整会誌, 42: 1089, 1968.
- 4) Harmon, P. H.: Clin. Orthop., 18: 169, 1960.
- 5) Hodgson, A. et al.: Clin. Orthop., 56: 133, 1968.
- 6) Howarth, B.: J. Bone Joint Surg., 46-A: 1485, 1964.
- 7) 井上駿一: 災害医学, 18: 76, 1975.
- 8) 桐田良人: 整形外科, 13: 740, 1962.
- 9) 桐田良人: 災害医学, 18: 54, 1975.
- 10) 松井宣夫: 日整会誌, 48: 781, 1974.
- 11) 森 健躬: 整形外科, 18: 43, 1967.
- 12) 村田忠雄: 災害医学, 21: 1311, 1978.
- 13) 中野昇: 整形外科, 23: 567, 1972.
- 14) Naylor, A.: J. Bone Joint Surg., 56-B 17, 1974.

- 15) O'Connel, J. E. A.: J. Bone Joint Surg., 33-B: 8, 1951.
- 16) Roaf, J.: Am. J. Surg., 97: 388, 1959.
- 17) Sacks, S.: J. Bone Joint Surg., 47-B: 211, 1965.
- 18) 鈴木次郎: 日整会誌, 41: 454, 1967.
- 19) 土屋恵一: 日整会誌, 47: 731, 1973.
- 20) 辻 陽雄: 示説腰椎々間板障害, 1972. 金原出版, 東京.
- 21) 浦田固志: 整形外科, 18: 37, 1967.
- 22) 浦田固志: 整形外科, 18: 115, 1967.
- 23) 渡辺良彦: 日整会誌, 33: 21, 1959.

質 問

九大整形 丸井 俊一

① 27%迂り例で wire reduction を行っているが、この程度のものであれば、一期的治療で充分な整備と、前方固定が出来ると思います。

wire reduction の必要性があるのか否か。

回 答

熊本赤十字病院 平良 誠

九大の丸井先生の「その程度の迂りでは Wire reduction を行う必要はないのでは」という質問に対し:

我々は Meyerding II 度以上の迂りに対し、Wire reduction を行っている。その方が一期的に前方法で行うより迂りの残存が少いように思う。どの程度の迂りから Wire reduction を行うか、或いは rebound の問題は今後の課題と考えている。

回 答

熊本赤十字病院 平良 誠

① 「ヘルニアに対し前方法を first choice とするのはどうであろうか。」の質問に対し:

前方法では腰痛の残存率が少く、長期的に安定した成績が得られると考えられる。後方法より手術侵襲が大きいのは否めない。

② 「L₅S の前方侵入は、経腹膜の方が良いのでは」という質問に対し:

腹膜外路法でも、血管の処理をうまく行えば、何ら合併症もなく、問題ないと考えている。また、開腹ということは患者にとり、かなりの侵襲となる。

③ 「椎間板の狭小化と、nucleus の摘出量との関係は」:

これに関しては、今回調査していない。