水溶性ミエログラフィにおける False Positive, Negative 例の検討

日赤長崎原爆病院整形外科

藤 田 雅 章・田 口 厚
麻 生 英 保・宮 田 定 倫
山 田 正 幸

Clinical Examination of False Positive and Negative Cases by the Water-soluble Contrast Myelogram in Lumbar Disc Lesions

by

M. Fujita, A. Taguchi, H. Aso,
S. Miyata and M. Yamada

Division of Orthopaedic Surgery Japan Red Cross Nagasaki
Atomic Bomb Hospital Nagasaki

Previously we reported the correlation of the water-soluble contrast myelogram with operative findings which were carried out in 109 cases (130 discs) from April 1973 to August 1978. Of these there were 10 false positive cases (7.7%) and 3 false negative cases (2.3%). The purpose of this study is to present the follow-up of these cases.

Subjective symptoms which included lumbago and leg pain were improved remarkably.

Objective symptoms which included root signs were improved significantly but drop-out signs remained persistently.

All cases had returned to their former occupations and we found no unsatisfactory cases.

はじめに

腰部椎間板障害に対する水溶性造影剤による myelogram の応用は、年々普及してきているが、その像と実際の所見及び臨床像との相関については、まだ種の問題が残されている。

第56回本学会で、myelogram と手術時所見の相関について報告したが、今回は、更に所見が一致しない13症例について、術後の臨床結果を追跡し、myelogram 及び手術時所見との対比をし、その原因の追求を試みた。

対 象

昭和48年4月より methylglucamine iothalamate (Conray) を、昭和51年8月より methyl-

glucamine iocarmate (Dirax) を用いてきたが、53年8月までの総数は280例となり、うち観血的に治療されたものは186例(66.4%)に及んでいる。これらのうち、直視下に椎間板の状態を確認しえたのは109例(130椎間)である。その結果 false positive 10例、false negative 3例という値をえた。今回の追跡期間は、術後8カ月から5年6カ月(平均2年4カ月)である。myelogram の分類は当院の川添らに従い、各方向をAからEの5段階に分けてある。また手術所見は、その程度により、脱出、突出、膨隆、正常の4段階に分けられた。

各症例の年齢、性、myelogram、疾患名、術式をみると、false positive 例では、まず年齢が30才から57才(平均44.8才)と比較的高齢者にみられている。男性6名、女性4名である。myelogram では大

表 1 False Positive 例

症例	年 令	性	職 業	術 式	転 職	職場復帰	結 果	満 足 度
1	50	M	船 員	p.lam.+PLF	—	8M	良	ま あ ま あ
2	30	M	事 務	"	—	6	可	"
3	46	F	掃 除	"	—	8	良	非常に満足
4	41	M	店 材	"	—	24	可	ま あ ま あ
5	39	M	石 材	"	—	12	可	"
6	43	F	店 材	"	—	7	良	"
7	49	F	建 築	p.lam,	—	3	可	"
8	45	F	農 業	p.lam.+PLF	—	12	良	"
9	57	M	船 員	t.lam,	—	8	良	非常に満足
10	48	M	店 員	t.lam. PLF	—	12	可	ま あ ま あ

p.lam.: partial laminectomy
PLF: Posterolateral fusion

False Negative 例

1	55	M	掃 除	Love	—	4	可	ま あ ま あ
2	32	M	事 務	"	—	2	優	非常に満足
3	20	F	店 員	"	—	6	可	ま あ ま あ

きくA型、B型とD型、E型に分けられるが、前者で側面前屈像は、全て、正常となっている。疾患名では、単なる椎間板障害はわずかに2例で、分離症が4例、分離二り症2例、偽上り症、椎管狭窄症が各1例となっている。術式は、部分椎弓切除術に後側方固定術を併用したものが7例と多く、全椎弓切除術に後側方固定術を併用したもの1例、他に全椎弓切除のみ、部分椎弓切除のみが各1例ずつとなっている。false negative 例は、いずれも単なる椎間板障害であり、ヘルニアはいずれも膨隆型で、それぞれ Love 法即ち、部分椎弓切除とヘルニア切除がなされている。

高位別に見ると、false positive 例は L4/5 に8例と多く、false negative 例は、いずれも L₅/S₁ にみられている。

各症例に対し、アンケートを出したが、現在の状態は、河野の分類に従い4段階に分け、満足度は、非常に満足、まあまあ満足、不満足(術前と変わらない、術前より悪くなった。)の4段階に分けた。また症状の経時的変化についても調査した。

次に各症例の職業、職場復帰の時期、結果、満足度を示す。(表1)

現在まで幸いにも転職をしている例は見られなかった。職場復帰までの期間は、術式、仕事の内容等により異なるが、後側方固定術を併用した8例では、6か月から24か月(平均10か月)、全椎弓切除術のみが8か月、部分椎弓切除術のみが3か月となっている。

Love 法では、2か月から6か月である。

結果は、像は Love 法をした1例のみで、良が5例、可が7例であった。満足度は、非常に満足が3例、まあまあ満足が10例であり、不可の例はみられなかった。

次に術前と術後の自覚症状と他覚症状の推移を示す。(表2)

腰痛、下肢痛などは著明に改善がみられるが、腰部倦怠感のみは残っている症例が多かった。他覚症状では、刺激症状、即ち Lasègue 症候は7例とも軽快しているが、脱落症状は程度こそ軽快しているものの、残存している例が多かった。

次に代表的症例を示す。

1. 30才、男性で、腰椎分離症に腰部椎間板障害の合併が疑われた。主訴は腰痛と左下肢のしびれで、myelogram では側面後屈像で所見がみられたが、手術時はヘルニアもなく、部分椎弓切除術と後側方固定術がなされ、術後は腰痛、下肢のしびれともに軽快し、術後6か月で就労している。myelogram の側面前屈像は正常であり、体動による椎間板の移動が考えられた例である。(図1)

2. 49才、男性で、腰椎分離上り症である。主訴は、腰痛と下肢のしびれで myelogram では完全ブロックを示していた。手術時所見では、椎間板の変性はみられるが、膨隆はみられなかった。術後の症状を経時的にみると、腰痛は術後より軽快し、下肢のしびれも術後3か月で消失している。myelogram の完全

表 2

Fig. 1 M. K. Male, 30 Yrs.
 Diag.: Spondylolysis, Lumbar Disc
 Lesion
 Myelogram: Aaab, Disc: Normal

Fig. 2 E. A. Male 48 Yr. Spondylolisthesis
 Myelogram: Eeee, Disc: Normal

ブロックは、脊椎管の構築学的問題によると思われた症例である。

3. 20才、女性で、myelogram では所見はみられないが、Lasègue 症候をはじめ、頑固な神経症状が持続するため、手術施行したが、L₅/S₁ で右外側に根を圧迫している膨隆型のヘルニアが認められた。術後6カ月まで経過も良好で職場復帰しているが、最近では腰痛の再現をみ、固定術の併用が必要であったと思われる。外側型のヘルニアは、水溶性でも判読が困難

Fig. 3 S. B. Female, 20 Yrs.
Diag.: Lumbar Disc Lesion
Myelogram: Aaaa, Disc: Bulging

な例がある。

考 察

水溶性造影剤による myelogram での false positive, false negative の頻度については、まだ報告が少ないようであるが、1972年、Spangfort は1688例という多くの症例を検討し、17.7%という値を出している。また1977年、Salenius は886例に施行し、9.9%という好成績を報告している。我々の症例では10%であった。油性では一般に false negative 例が多いと云われているが、水溶性の場合は、false positive 例が多いようである。その合致率については、わずかに水溶性の方が良いのだが明確な差とは思われない。また誤りを示すのに Negative exprolation という表現があり、Spangfort は40数名の報告をまとめ、平均9.2%と述べている。

その原因についても、諸家により多くの説が出されている。まず年令的に高令者に多いことは一般に云われているが、Spangfort は、false positive 例は35才で軽い増加を示し、57才以上で有意に増加するが、

false negative 例は、年令による差はないと述べている。我々の症例でも30才から57才と比較的高令者であった。1941年、Dandy は concealed herniation という概念を報告している。1971年、Macnab は842例中68例の negative exprolation を経験し、その原因として、椎管腔内への椎間板組織の migration, pedicle による神経根の kinking, 関節突起による impingement, 分節の脊椎管狭窄, 外側への椎間板突出などを挙げている。その後1975年には root entrapment syndrom という概念を紹介している。また1970年、Prestholm は root pocket の短縮や解剖学的奇型、黄靱帯の肥厚などを示唆している。1966年、Edgren は、myelogram で陰性例の約50%に lateral protrusion をみている。本邦でも1969年、近藤らは225例を検討し、黄靱帯の肥厚、epidural varicosis, adhesive meningitis, radiculitisなどを挙げている。また辻らは、ヘルニア自体が恒常的でなく、体位により形態が変化しうることを述べている。松葉らは、それを還納型、非還納型に分類しているが、我々の症例でも false positive 10例中7例は、側面前屈像で正常となっており、松葉らの云う還納型と思われた。あとの3例は脊椎管の構築学的問題が考えられた。また false negative の3例は、いずれも L_5/S_1 に見られており、最終的には臨床症状を重視して手術が施行されたが、 L_5/S_1 の読影には困難な例がみられる。一方 myelogram 自体が不鮮明で判読困難な例もあり、Spangfort は12.7%を ambiguous として検討より除外している。

術後の結果は幸いにして不可の例はみられず、非常に満足した例は3例と少ないが、10例がまあまあ満足という結果をえており、手技的には十分対応できるという印象をうけた。

ま と め

false positive 10例、false negative 3例について、術後の臨床成績を追跡したが、全例が職場に復帰しており、ほぼ満足すべき結果をえた。このことより、現時点では、我々の造影法が有用であることが確かめられた。

その原因については、我々の症例では、手術時の体位の問題と、脊椎管の構築学的問題と、手技、読影上の問題が考えられた。

参 考 文 献

- 1) Erik V. Spangfort: The Lumbar Disc Herniation, Acta. Orths. Scan., No. 142, 1972.
- 2) 伊藤忠厚: 椎間板ヘルニア Myodil myelogram の検討. 整形外科, 24: 726, 1973.
- 3) Ian Macnab: Negative Disc Exploration, J. B. J. S., 53-A, No 5, 891, 1971.
- 4) Ian Macnab: Nerve Root Entrapment Syndromes, J. B. J. S., 59-B, No 1, 1977.
- 5) Johs Prestholm: Water-Soluble Contrast Lumbar Myelography with Meglumine lothalamate (Conray), Br. J. Radiol., 43, 303, 1970.
- 6) 川添達雄: 水溶性造影剤による Myelography 所見の分類. 西日本整災誌, 27: 71, 1978.
- 7) 森崎直木: 水溶性造影剤による脊髄造影法. 整形外科, 29: 189, 1978.
- 8) 松葉 健: 腰椎機能的ミエログラフィーについて. 臨床整形外科, 11: 952, 1976.
- 9) P. Salenius: Results of Operative Treatment of Lumbar Disc Herniation, Acta. Ortho. Scand., 48: 630, 1977.
- 10) 辻陽 雄: 示説腰椎椎間板障害, 金原出版, 1972.
- 11) Walter E. Dandy: Concealed Ruptured Intervertebral Disks, J. A. M. A., 117, 821, 1941.
- 12) Walter Edgren: Herniation of Lumbar Discs in One Thousand Myelograms, Amm. Chir. et Gyne. Fen., 55, 135, 1966.