ondylosis from with compression cauda equina, Arch. Neurol. 8, 221, 1963.

- 6) Verbiest H.: Further experiences on the pathological influence of a developmental narrowness of the bony lumbar vertebral canal, J. B. J. S. 37-B, 576.

質 問 長崎大整形 田島 直也

1. Functional myelography の所見と実際の臨床所見との間に相関々係がありましたでしょうか。

2. 前屈、後屈での前後径の差はどの程度からが病的と診断されているか、何か基準があったら教えてください。

質 問 久留米市 山田 収

myelography 後に頭痛を訴える症例をしばしば経験しますが、坐位、立位などでも funahonal myelography を行えば、頭痛などの合併症がより多く発

生することはありませんか。

解 答 九州中央病院整形 諸岡 正明

① 造影像と臨床症状との間の相関々係があるかということであるが、今回の報告は全例、症状を有した例で、異常造影所見を認めた。所見と症状の程度の関連性は調べていない。

② どの程度から異常と考えるかとのことであるが、われわれの症例は全例異常で、正常との限界は言い得ない。

解 答 九州中央病院 諸岡 正明

起立位の造影で、頭痛をおこす症例は、臥位と同率である。

Lumbar shock をおこす場合もあるが、針を刺してから数分様子を見ることにより発見し得る。もし shock が起れば、敏速に処置し得る。

腰椎々間板症における Peridurography の 診断学的価値について

熊本大学医学部整形外科

成 尾 政 圀・平 良 誠

稲 毛 正 明・園 田 英 器

Diagnostic evaluation of Peridurography on Lumbar Disc Lesion

By

M. Naruo, M. Taira, M. Inage and H. Sonoda

Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto University
School of Medicine (Director: Prof. T. Tamai)

Peridurography is a X-ray diagnostic technique for the lumbar disc lesion. The special studies were performed in 150 cases (Conservative treatment 100 cases, operative treatment 50 cases.) and discussed on the pain responses.

Coincidence between pain response and patient's daily complaint was investigated in every level of lumbar disc lesion.

Intervertebral disc in L₅-S revealed the highest rate of it, and especially radiating pain coincided with the patient's daily complaints.

Therefore, the pain response is seemed to be a very important factor in the final diagnosis of lumbar disc lesions.

はじめに

Peridurography の診断学的価値については諸家の報告にあるように、椎間板ヘルニアにおいては Myelography に優るとも劣らない一致率を示すと共に、副作用を殆んど認めないことでも、その有用性は疑いない。我々は各種腰痛疾患に対する Screening Test として行なっている。現在まで数百例の経験を有するが、造影時多くの患者において、特に根症状を伴う症例では腰痛の増強や患者下肢への、また時には両下肢への放散痛やシビレ感を訴え、症例の殆んどがいつもの症状と全く同じであると表現することが多い。我々はかかる Pain Response に着目し、この有無を明記した保存例 100、手術例 50、計 150 例について造影所見、読影上の問題点、Pain Response の意義等について検討した。

なお造影方法、異常像の分類に関しては、誌面の都合上省略するが、前後、両側面、両斜位の計 5 方向の撮影を行ない、症例によっては動態撮影を加味し、立体的に異常像を把握していることはいうまでもない。

結 果

検査を行なった症例は、保存療病例では椎間板ヘルニア 71、脊椎分離症 3、脊椎湾曲症 6、脊椎仮性湾曲症 4、椎間板変性症 1、椎管狭窄症 5、腰痛症 10 の計 100、並びに椎間板ヘルニア 45、脊椎湾曲症 4、脊椎仮性湾曲症 1、計 50 の手術療病例であり、合計 150 例である。

1. 手術症例における造影所見

神経学的所見 Veno, Discography 等の補助診断法を駆使して、Final Diagnosis を行い、観血的治療を行った 50 例の造影所見を各方向別に検討してみると、それらの障害部位との一致率は、正面像 45 (90%)、側面像 47 (94%)、斜位像 44 (88%) である。なお one level の Disc Lesion が 39 例、1 椎間 Disc Protrusion 他椎間 Disc Degeneration を認める Double Lesion が 11 例である。

2. 造影所見と障害部位

観血的治療 50 例、保存的治療 90 例、計 140 例 151 椎間 L₄₋₅ 101、L_{5-S} 50、これらのうち 2 椎間 27 例) について、L₄₋₅、L_{5-S} 間各障害部位別に正面、側面、斜位 3 方向の造影所見を検討すると、L₄₋₅、L_{5-S} 共に正面像に異常所見を認めるものが最も多く、次いで側

面、斜位の順であった。また L_{5-S} 間の方が正面像では異常発現率がやや高く、Myelography においては L_{5-S} 間に false negative を呈することが多く、また L₄₋₅ 間においてその診断率が高い事実を考えると、非常に興味あることと思われる。

3. Peridurogram と Pain Response

造影剤の注入時、多くの症例において、腰痛、腰部重圧感、下肢への放散痛を認め、いつもの痛みと同じであると訴えることが多い。

星野⁵⁾ はヘルニア摘出例 52 例中 96.2% の陽性率を認めたと述べているように、ヘルニアの左右別やその膨隆度を予知するのに価値のある Sign と思われる。そこで我々は保存的治療例、手術症例別に、また障害部位、放散痛の部位別にふだんの症状との一致率について検討してみた。

保存的治療を行った 100 例においては、症状と一致したものは L₄₋₅ 間で 54 例中 45 例 (83.3%)、L_{5-S} 15 例中 12 例 (80%)、L₄₋₅、L_{5-S} の Double Lesion では 16 例中 13 例 (81.3%)、その他の障害 level では 4 例中 2 例 (50%) であり、また Peridurogram では正常と思われる 11 例中 3 例 (27.3%) にも陽性

表 1
Pain Response (保存例)

障害部位	症例	症状との一致例	一致率 (%)
L ₄₋₅	54	45	83.3
L _{5-S}	15	12	80.0
L ₄₋₅ L _{5-S}	16	13	81.3
その他の正常	4	2	50
計	11	3	27.3
計	100	75	73.0

Pain Respons (Ope. 例)

障害部位	症例	症状との一致例	一致率 (%)
L ₄₋₅	27	22	81.5
L _{5-S}	12	12	100
L ₄₋₅ L _{5-S}	11	9	81.8
計	50	43	86

Pain Response (全例)

障害部位	症例	症状との一致例	一致率 (%)
L ₄₋₅	81	67	82.7
L _{5-S}	27	24	88.5
L ₄₋₅ L _{5-S}	27	22	81.9
計	135	113	83.7

表 2

Radiating Pain (保存例)

放 散 痛	症 例	症状との 一致例	不一致例	一致率 (%)
腰痛・下肢痛	41	37	4	90.2
下 肢 痛	36	31	5	86.1
腰 痛	18	8	10	44.4
無 痛	5	0	5	0
計	100	76	24	76

Radiating Pain (Ope. 例)

放 散 痛	症 例	症状との 一致例	不一致例	一致率 (%)
腰痛・下肢痛	26	26	0	100
下 肢 痛	14	13	1	92.6
腰 痛	7	3	4	42.9
無 痛	3	0	3	0
計	50	42	8	84

Radiating Pain (全例)

放 散 痛	症 例	症状との 一致例	不一致例	一致率 (%)
腰痛・下肢痛	67	63	4	94.0
下 肢 痛	50	44	6	88.0
腰 痛	25	11	14	44.0
無 痛	8	0	8	0
計	150	118	32	78.7

例を認めた。(表1)

観血的治療 50 例では L₄₋₅ 間障害 27 例中 (81.5%), L_{5-S} 12 例中 12 例 (100%), L₄₋₅, L_{5-S} Double Lesion では 11 例中 9 例 (81.8%) に一致をみた。保存観血的治療例の一致率を比較すると、保存例では各椎間レベル、Double Lesion での有意差は余りみられないが、観血的治療例では L_{5-S} 間障害例に症状との一致を認め、仙骨裂孔からの注入にも関係すると思われるが一致率が高いことを示している。

次に病変が他椎間の 4 例と正常 11 例を除外した 135 例について検討すると表 1 に示すように L_{5-S} が 27 例中 24 例 88.9% の一致率を示している。

観血的治療例における放散部位別の症状との一致率は表 2 に示すように、腰痛および下肢痛 (片側または両側) を呈するものは、26 例中 26 例 (100%) であり、下肢痛のみのものが 14 例中 13 例 (92.6%), 腰痛のみは 7 例中 3 例 (42.9%) に一致をみた。

同様に保存例では腰痛+下肢痛 41 例中 37 例 (90.2%), 下肢痛のみ 36 例中 31 例 (86.1%), 腰痛のみ 18 例中 8 例 (44.4%) に一致率をみた。ここで特に

注目すべきことは腰痛例では、44.4%, 42.9%, total でも 44% と他に比し低値を示し、反対に腰痛+下肢痛, 下肢痛のみを訴えるものは症状との一致率が非常に高いということである。

このことによって、病変が高度な程、Disc Protrusion は後突、後脱の程度が大なる程、腰痛+下肢痛または下肢痛のみを訴える率が高くなり、しかも症状との一致が高いということがいえる。これは裏を返せば、仮に Peridurogram を実際に読影しなくとも、何らかの放散痛を認め、しかもそれが症状と一致するならば、約 77% 以上に、また下肢の放散痛があれば約 90% 以上に同側に病変があることが考えられる。しかし Caudal Sign 陰性例にも Disc Protrusion が存在することはいうまでもない。

症 例

Case 1. T. I. 22 才 男

主訴 腰痛と両下肢痛

Peridurogram

図 1

前後像: L₄₋₅ 両側帯状像部分欠損
 L_{5-S} 左側造影条部分欠損
 L_{5-S} 左神経根嚢像部分欠損
 側 面: L₄₋₅ 前造影条後方膨隆化
 L_{5-S} 前造影条不明瞭化
 斜 位: L₄₋₅, L_{5-S} 共に帯状像部分欠損
 Pain Response 腰痛, 両下肢痛を訴え, いつもの
 愁訴が再現された.

Case 2. M. K. 44才 女

主訴 腰痛, 右足背部痛と左下肢痛

Peridurogram

前後像: L₄₋₅ 両側帯状像部分欠損
 側面像: L₄₋₅ 前造影条後方膨隆化
 斜位像: L₄₋₅ 両側帯状像部分欠損
 右 L₅ 神経根嚢像欠損
 Pain Response 腰痛と両下肢痛

考 察

Peridurography は 1921 年 Sicard & Forestier¹⁾ が Lipiodol を用い, 脊椎腫瘍, 硬膜外腫瘍に利用したことに始まる. その後 Knutsson²⁾, Luendijk³⁾, 森⁴⁾, 星野⁵⁾, 山村⁶⁾ 等が椎間板ヘルニア, Spondylo-
 listhesis, 脊髄腫瘍等にこれを利用し, 硬膜外腔の病的変化を示し, 殊に椎間板ヘルニアに関しても, Lipiodol, Perabrodil, Moljodol, Iodopyraceton, 76% Urografin 等を使用しての諸家の報告があるが, 1970年星野は浸透性が良好で, 注入時の刺激の少ない Conlaxin L の使用を推奨している.

Peridurography の変遷において, いつも論争点となるのは Myelography との比較であり, その診断学的価値についてであった.

従来油性造影剤による Myelography が腰椎々間板ヘルニアの補助診断法として主役を占め, 広く利用されて来たが, 後遺症が問題とされ, 脊髄腫瘍等の如き, 硬膜内の病変か, 椎間板ヘルニアのような硬膜外腔の変化が硬膜内に及んだものにしか応用出来ない点も問題となる. 特に L_{5-S} 間のヘルニアの場合, Annulo-Meningeal Distance が大きいために,

Protrusio Type の場合には, false negative が多く, 辻は Myelogram と Discogram との比較検討を行ない, L₄₋₅ 間では変性の軽重に拘らず 92~93% の一致率であり, L_{5-S} 間のヘルニアでは高度変性を伴うもので, 70%, 軽度椎間板変性では 50% の一致率であると述べている.

次に Peridurography 時の Pain Response をチェックしてみると, 障害レベル別の Pain Response と患者の愁訴との一致率は L_{5-S} に最も高く (手術例 100%, 保存例 80%) 平均では 88.9% であり, 放散部位別の症状との一致率は全例で腰痛および下肢痛を訴える症例では 94%, 下肢痛のみ 88% とかなり高い一致率を示した. この Pain Response (Caudal Test) の原因について, 林⁹⁾ は硬膜外腔の閉塞等により, 注入時の圧力や牽引が神経根に作用したり, 物理的炎症状態にある神経根や周囲の硬膜外組織が刺激されることによって影響されると述べ, 森⁴⁾ は Disc Protrusion 等の圧迫で生じた 2 次的な血行障害, 浮腫等により, 神経根, 後縦靱帯が過敏になったためであると述べている.

従って Peridurography, Discography 同様に Peridurogram と Pain Response を併わせ, Final Diagnosis として病変の部位や, その程度を決定すべきであると思われる.

文 献

- 1) Sicard, T. A. and Forestier, T. E.: Rev. Neurol. Par. 28: 1264, 1291.
- 2) Knutsson, F.: Acta Radiol. 22: 694, 1941.
- 3) W. Luendijk and A. E. van Voor thuiser Adta Radiol. 5: 1051, 1966.
- 4) 森 健躬: 日整会誌. 32: 483, 1958.
- 5) 星野忠義: 日整会誌. 44: 321, 1970.
- 6) 山村武一: 日整会誌. 41: 991, 1967.
- 7) 若松不二夫: 日整会誌. 28: 422, 1954.
- 8) 諸富武文・ら: 中部整災誌. 11: 807, 1968.
- 9) 林 志郎: 中部整災誌. 14: 1, 1971.
- 10) 諸岡正明: 西日本整災誌. 21: 171, 1972.
- 11) 辻 陽雄・他: 昭和46年度東日本臨床整形外科学会発表.