腰部椎間板症における特殊レ線撮影の比較検討

熊本大学医学部整形外科教室 (主任: 玉井達二教授)

成 尾 政 圀・森 田 秀 明
平 井 奉 国・中 根 惟 武
平 良 誠・園 田 英 器
新 井 安 道・栄 輝 己
宜野座 治 男

Comparative Investigations of Special Contrast Studies on Lumbar Discs Lesion

By

M. Naruo, H. Morita, Y. Hirai, N. Nakane,
H. Sonoda, Y. Arai, T. Sakae & H. Ginoza

Department of Orthopaedic Surgery, Kumamoto University
School of Medicine (Director: prof. T. Tamai)

Venography, peridurography, Conray-myelography and discography are a X-ray diagnostic technique for a lumbar disc lesion. Twenty patients of lumbar disc lesion, all of whom were studied with these X-ray diagnostic technique, and treated by anterior removal of disc and interbody fusion. The value of these techniques as a diagnostic aid was discussed. The discussion was supported by the result of comparative investigations between the findings of these special contrast studies and operation. The rate of coincidence between the two was as follows:

- 1) in 10 cases of L_{4-5} disc lesion: venography, peridurography and discography were 100 %. Conray-myelography was 40 %.
- 2) in 7 cases of L_5-S disc lesion: venography, peridurography and Conray-myelography were 71 %. Discography was 100 %.
- 3) in 3 cases of L_{4-5} , L_5-S , double disc lesions: venography, peridurography, Conray-myelography and discography were 100 %.

The rate of coincidences of these special contrast studies in these 20 cases were as follows: venography (90%), peridurography (95%), discography (100 %) and Conray-myelography (60%). From these comparative investigations, discography is seemed to be the most believable diagnostic technique for both L_{4-5} and L_5-S disc lesions.

はじめに

脊椎管内諸疾患の診断には神経学的諸検査の他に、補助診断法として、Dynamogram, Myelogram, Peridurogram, Discogram 等を必要とする症例がある。我々は Lumbago, Ischias の強い症例に対して Dynamogram により Instability の有無を検査し、更に Periduro, Vonography を施行し、必要に応じて Discography を行ない、症例によっては Conray-

Myelography を行なっている。これ等の総合的分析と患者の職業、年齢、性別等を考慮し、術式の選択を行なっている。今回は前方椎体固定術を行なった症例のうち、後方ヘルニアを確認し得た 20 例について、これ等の補助診断法の診断学的価値について、比較検討した結果を述べる。

Venography は経棘突起性に行ない、造影が上下椎間の変化に限られるので、正確を期して、 L_4 , L_5 の棘突起から施行し、前後像における前内椎骨静脈叢の

表 1 Coincidence of Dynamo and Special Studies

Disc lesion Level	Dynamo.	Veno.	Periduro.	Myelo.	Disco.
L ₄₋₅	7/10	10/10	10/10	4/10	10/10
L _{5-S₁}	3/7	5/7	6/7	5/7	7/7
L ₄₋₅ L _{5-S₁}	1/3 2/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Total		18/20	19/20	12/20	20/20

L₄₋₅: Disc Lesion 10 Cases, L_{5-S₁}: Disc Lesion 7 CasesL₄₋₅, L_{5-S₁}: " 3 Cases, Total: 20 Cases

不整, 狭窄, 断絶, 欠損, 椎間静脈の細狭, 欠損, 断絶, 圧排, 前外後外椎骨静脈叢の異常吻合, 血管の異常走行等について検討した。

Peridurography は原則として 仙骨裂孔 から行ない, 前後, 両側面, 両斜位の計 5 枚を撮影し, 前後造影条の欠損, 後方膨隆化, 不明瞭化, 帯状像部分欠損, 神経根, 根のう像欠損の有無等を検討した。

Conray-Myelo は二管球方式により, 約 15° 頭側高位の腹臥位にて前後, 左右像を撮影後, 起立位における最大前後屈側面撮影を行ない, 症例によっては両斜位撮影も加え, これ等の所見を I 型: 根のう像欠損, II 型: 半月型陰影欠損, III 型: 砂時計状狭窄, IV 型: 完全ブロックの 4 つの型に分け, 更に脊髓レリーフの有無により A, B に分ける辻の方法に従って分類した。

Discography は K. U 式二重造影針を用い, 経硬膜的に 3 椎間に行い, 造影時の Pain response, Resistance を詳細に検討し, 辻の方法により分類した。

結 果

L₄—L₅ 間のヘルニアは 10 例で, Veno Periduro Disco の像はヘルニアの存在部位と 100 % の一致を見, Conray-Myelo では False negative を 60 % に認めた。

L₅—S 間のヘルニアは 7 例で Veno 5 例 (71 %) Periduro 5 例 (71 %) Myelo 5 例 (71 %) Disco 7 例 (100 %) に一致を認めた。

L₄—L₅, L₅—S の Double herniation は 3 例で, Veno Periduro Myelo Disco 共に 100 % の一致を見た。これ等を総合すると表 (1) に示す様に, Veno 18 例 (90 %) Periduro 19 例 (95 %) Myelo 12 例

(60 %) Disco 20 例 (100 %) にヘルニア存在部位との一致を見た。次に 2 症例を示す。

症例 1 は L₄ の軽度の Pseudo-listhesis を伴い Massive herniation を認めた症例で, Veno では L₄—L₅ 前内椎骨静脈叢欠損, 右椎間静脈欠損, 前後外椎骨静脈叢への異常吻合を認める。Periduro では L₄—L₅ 間に一致する前後造影条の後方膨隆像を認め Disco では高度変性を有する前後方脱を認める。症例 2 は L₄—L₅ 間のヘルニアで, False negative my-

症例 1

症例 2

elo の症例であり、Veno では左 L₄—L₅ 間の椎間静脈欠損、前内椎骨静脈叢欠損を認め Disco では高度の変性と Epidural Dye を認める。

考 察

Venography Peridurography は外来において簡単に行なう事が出来、しかも副作用が殆んどないのが利点である。

Venogram は椎間板変性の程度と相関関係がある事は中島、伊藤等が報告しているが、特に偏側性ヘルニアに診断学的価値が高く、又前方侵入を考慮した場合の総腸骨静脈のレベル確認にもなる。

Peridurography は Sicard and Forestier により 1921 年に初めて報告されて以来、Sanford, Junge, W. Luendijk 等の報告があり、本邦でも前田、岩原、中本、若松、山手、諸富、山村、森、林等多くの報告がなされ、その診断学的価値は高く評価され、兼松は診断学的価値と読影上の問題点にふれ、偏側性ヘルニアでは油性ミエロより描出性にすぐれていると述べ、又 Double herniation の診断は異常像がヘルニア自体の大きさと共に周囲の状況によっても影響をうけるので、他椎間に迄影響像が出現する事が多く、この影響像を考慮すると、不可能であると述べている。我々の症例では Double herniation は 3 例共に完全な一致を見た。

水溶性の Myelography は 1964 年 Campbell 等が始めて Conray-Myelo を発表し、Myelo 後一過性の筋痙攣、知覚異常等が見られ、臨床応用には制限があると述べた。

1968 年 Davis は Depo-Medrol 併用による本検査を行なったが、副作用は変らなかったと述べている。その後欧米において多くの報告がなされ、本邦でも加藤の報告以来、広く行われている。加藤は水溶性、油性ミエロの比較を行ない、大きな腰部椎間板ヘルニアでは硬膜のう、馬尾神経の圧迫が見られ、Myodil-Myelo でも容易に診断可能であるが、小さなヘルニアの症例、特に外側に存在する場合、その診断能力は劣ると述べ、Conray-Myelo の価値について述べている。又 Davis は腰部椎間板ヘルニアの同一症例に、間隔において Pantopaque Myelo, Conray-Myelo を施行し、前者では斜位像でも根のう像が中断され欠如していたが、Conray ではその根のうは正常に造影されており、腰椎部 Myelo の “false positive” を少なく

するであろうと述べている。

しかし乍ら副作用として、頭痛、発熱、嘔吐、下肢の間代性痙攣等を認める事があり、特に Spondylolisthesis, Postero-lateral recessus からの圧迫による Spinal Canal Stenosis の造影には注意する必要がある様に思われる。

我々の 20 症例では L₄—L₅ 間に False negative が多く、これ等の症例によって診断学的価値について論ずる事は早計であるが、前方法による手術を行なった症例に Protrusio type, 偏側性ヘルニアが多かったためとも思われる。

Discography は直接診断法として Lindblom (1948) によって初めて報告されて以来、欧米、本邦においても広く行なわれている。Collis (1963) は Discogram itself + Pain response = Final Diagnosis であると述べ、造影時の Pain response, Resistance 等十分にチェックする必要がある。

合併症として脊髄炎、椎間板炎、人工的な椎間板ヘルニア、変性等を併発する恐れがあるといわれているが、我々は 26 ゲージの細い内套針を用いた二重針を考案し現在迄数百例の経験を有するが、合併症は 1 例も経験していない。

Discogram はヘルニア腫瘤の形状のみでなく、椎間板の変性を知ると共に、いずれがより主体性を有するかを知り、手術々式の選択に必要かくべからざる検査法と思われる。

ま と め

以上 4 つの特殊レ線撮影を行ない、前方法により後方ヘルニアを確認し得た 20 例について、これ等の診断学的価値について比較検討した。

文 献

- 1) Amstler, F. R.: J. B. J. S. 49-A: 703-712, 1967.
- 2) Biasini, A.: Minerva. Chir. 10: 491-498, 1955.
- 3) Fischgold, H.: Press me'd. 60: 599-601, 1952.
- 4) Greitz, T.: Acta Radiol. 57: 353-365, 1962.
- 5) Schobinger, R. A. & Krueger, E. G.: Acta Radiol. Diagnosis. 1: 763-776, 1963.
- 6) Lessmann, F. P. & Schobinger, R. A.: Acta Radiol. 44: 397-409, 1955.

- 7) 山崎：日整会誌. 28: 566-574, 1954.
- 8) 星・他：日整会誌. 39: 210, 1965.
- 9) 伊藤・他：整形外科. 18: 1255, 1967.
- 10) 大谷：中部整災誌. 7: 22-37, 1964.
- 11) 中島：日整会誌. 43: 15-35, 1969.
- 12) 成尾・他：整形外科と災害外科. Vol. 20, No. 90-94.
- 13) 紫崎・他：臨床整形外科. Vol. 6, No. 2, 151-157, 1971.
- 14) Sicard & Forestier: Rev. Neurol, S.1264: 1921.
- 15) Junge, H.: Fortshrist Röntg, 77: 187-192, 1952.
- 16) Luenjirk, W.: Acta Radiol. Diagn. 5: 1051-1066, 1966.
- 17) 諸富・他：中部整災誌. 11: 807-809, 1968.
- 18) 林：中部整災誌. 14 (1): 1-32, 1971.
- 19) 山村：日整会誌. 41: 991-1008, 1967.
- 20) 横山：日整会誌. 18: 824-829, 1943.
- 21) 山手・他：日整会誌. 31: 310-311, 1957.
- 22) 若松・他：日整会誌. 28: 422-424, 1954.
- 23) 前田：日外誌. 37: 146-264, 1936.
- 24) 中本・他：日整会誌. 28: 421-422, 1954.
- 25) 兼松・他：整形外科. Vol. 23, No. 4, 266-274, 1972.
- 26) Campbell, R. L.: Radiology. 85: 545-637, 1965.
- 27) Davis, F. M.: Radiology. 90: 705-710, 1968.
- 28) Caron, P.: J. Radiologie etd' Electrologie. 50: 157-162, 1969.
- 29) 加藤・他：臨床整形外科. Vol. 5, No. 9, 712-727, 1970.
- 30) Lindblom: Acta Orthop. Scand. 17: 231-239, 1948.
- 31) 辻・他：東日本整形外科学会発表. (1971).
- 32) Collis: Lumbar Discography. 1963.
- 33) Erlacher, P. H.: J. B. J. S. 34-B: 204-210, 1952.

発言 刈谷豊田病院 杉浦 皓

Peridurography では L₅—S 間の影剤が不十分となり易い。先生は優秀な診断率を示されたが何かこの点について良い方法があったらお教え下さい。

又 Discogram は針抜去後撮影されている様ですが刺入孔よりの漏出は起きませんか。

発言 山口県立中央 弓削大四郎

ヘルニアの診断に、脊椎静脈造影のような手技が必要かどうかきもんであると思うが。

解答 熊大整形外科 成尾 政昭

1) 硬膜外造影は仙骨裂孔から原則として行い、造影不良又不能の場合には、腰部から行なっている。

2) 椎間板造影は勿論針を刺入し造影した像も撮影し、0.1~0.2 cc 注入後針を抜いて撮影する。

3) 我々は外来において、Veno, Periduro でチェックし、特に前方法の適応には、Discographyを行なっている。すべて Veno, Peridron, Myelo, Disco を施行している訳ではない。