るので、L₄₋₅椎間板に障害がある青壮年労働者には椎間固定が必要であると考え。L_{5-S}椎間板は、変性の修復期としての Fibrosis に移行し易く、可動性の低下が見られるので、L_{5-S}椎間板に後方脱出があり、L₄₋₅椎間板に変性のない場合には、後方からの侵襲でも良い結果が得られる。しかし、L_{5-S}椎間板に後方脱出があり、L₄₋₅椎間板にも変性が認められる場合には、両椎間共固定する必要があると考える。

参 考 文 献

- 1) Collis, J. S. Jr. : Lumbar Discography

Springfield, Illinois, Charles, C. Thomas, 1963.

- 2) 辻 陽雄・他：腰部椎間板ヘルニアに対する特殊X線の診断的価値とその手術選択への指針。日整会誌。Vol. 47, No. 2, 164-165, 1973.
 3) 辻 陽雄著：図説腰椎間板障害。金原出版。東京, 1972.
 4) 長谷川春雄：成人腰仙椎部可動性の「レ」線学的研究。日整会誌。31(1), 51-80, 1957.
 5) Hnuttson, F.: The instability associated with disc degeneration in the lumbar spine. Acta. Radiol. 25, 593-609, 1944.

腰部椎間板症における Discogram と Pain response について

熊本大学医学部整形外科教室

成 尾 政 圀・川 島 重 明
 東 原 忠・高 橋 洋
 増 田 義 孝・森 本 敬 三
 長谷川 和 治

The Correlation between Discogram and Pain Response in Lumbar Disc Lesion

By

M. Naruo, S. Kawashima, T. Higashihara, H. Takahashi,
 Y. Masuda, K. Morimoto & K. Hasegawa

Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto
 University Medical School, Kumamoto

Discography is one of the diagnostic technique for the lumbar disc lesion.

The correlation between discogram and pain response were investigated on 362 discs in 161 cases.

The results were as follows;

1. Most of normal discs did not reveal pain response. On the other hand, most of pathological discs, particularly in anterior and posterior protrusion revealed pain response.
2. Pain response tend to decrease with the progression of degenerative processes of discs.

Therefore, it is important to evaluate the discogram itself and its pain response for the diagnosis of lumbar disc lesion.

はじめに

腰部椎間板症に関する研究は、最近数多く行われているが、いまだ多くの問題が残されている。本症の診断には神経学的診断法が主体であるが、レ線学的検査、筋電図、脳脊髄液検査、Dynamography, Peridurography, Venography, Myelography, Discography などの諸検査が必要となる症例がある。

これらの諸検査のうち Discography は、椎間板障害の直接診断法として、髄核の形態的变化と、それに基づく機能状態を直接的にとらえ椎間板の変性状態、即ち質的变化を端的に表現出来ると共に、ヘルニアであれば、そのタイプ、逸脱の方向などを知る事ができる。かかる観点から Discography は手術適応と思われる症例では必須な検査法であると考えている。

Collis¹⁾ は Discography は Discogram itself + pain response を併せ考え Final diagnosis とすると述べているが、われわれは Pain response はもちろん、Resistance, Back flow などにも十分にチェックする、必要があると考える。

今回、われわれは Discography を施行した症例について、椎間板の変性、前後脱、前脱、後脱の程度と Pain response の発現率について検討したので報告する。

1. 造影並びに実施方法はすべて経硬膜法により、KU 式二重造影針により行い、注入量は 0.8 cc~1.2 cc 程度で平均 1 cc である。注入は 0.2 cc づつ段階的に行い Pain response, Resistance, Back flow を観察記録する。

2. 読影方法は辻²⁾ の分類に従って(表 1)、①正常群を 0, I, II 型、②軽度変性後脱群を IIa, IIb 型、③高度変性後脱群を IIIb, IV 型で Epidural dye を伴うもの、④前脱群を IIc, IIIc 型、⑤前後脱群を IIId 型、⑥変性群を III, IV 型に分類し、Pain response については、腰痛群、腰痛+下肢痛群、下肢痛群

に分けて 161 例 362 椎間板について検討した。

結 果

1. 正常群と Pain response (表 2)

正常群(0, I, II 型)を呈する 156 椎間板(以後椎間板は D と略称)中 144D (92.3%) は無愁訴であった。腰痛を訴えたものは 11D (7.1%) であって腰痛+下肢痛を訴えたものは 1D (0.6%) であった。

2. 軽度変性後脱群

IIa 型, IIb 型では 57D 中 40D (70.4%) に何等かの愁訴を有し、腰痛のみを訴えたもの 21D (37.0%) 腰痛+下肢痛を訴えたものは 7D (12.3%), 下肢痛を訴えたものは 12D (21.1%) であった。

3. 高度変性後脱群では(IIIb 型, IV 型で Epidural dye) 52D 中 43D (82.7%) に何等かの愁訴を有し、

表 1

Classification of Discogram type

Classification of Discogram type

表 2

Discogram type と pain response

Discogram type と pain response

表 3

Discogram type と pain response

Discogram type と Pain response

その内訳は腰痛 16D (30.8%), 腰痛+下肢痛 15D (28.8%), 下肢痛のみ 12D (23.1%) であった。

4. 前脱群では IIc 型 4D, IIc 型 4D, 計 8D 中 8D 100% に腰痛を認めた。

5. 前後脱群では 25D 中 11D (44.0%) に何等かの愁訴を認めた。その内訳は腰痛のみ 8D (32.0%), 腰痛+下肢痛 1D (4.0%) 下肢痛のみ 2D (8.0%) であった。

6. 椎間板変性群

III型では 19D 中 10D (52.6%) に何等かの愁訴を認め、腰痛のみ 6D (31.6%), 腰痛+下肢痛 3D (15.8%) 下肢痛のみ 1D (5.3%) であった。

IV型では 45D 中 18D (40.0%) に腰痛のみを認めた。

以上の結果から

椎間板変性の無いが、微少ではほぼ正常と考えられるものは Pain response は少ない。

前脱群や後脱群では椎間板の変性程度に関係なく、愁訴発現率が高いが、前後脱群では愁訴発現率が低い。変性群では、変性が進むにつれて愁訴発現率が減少するが、後脱群においても、腰痛のみの愁訴発現率は、椎間板変性の進行に伴って減少する傾向が見られた。これは斉藤³⁾らの研究による「椎間板変性度の強いものに Pain response が高い」という報告と異なる結果を得た。

考 按

椎間板ヘルニアの直接診断法として 1948 年 Lindbom⁴⁾ が経硬膜的に椎間板穿刺を行い、水溶性造影剤

を注入する椎間板造影術を発表し、その診断法の優秀性を示した。その後 Erlacher (1950)⁵⁾, Gardner (1952)⁶⁾, Cloward (1952)⁷⁾ らの報告があるが、従来の Myelography が椎間板突出、及び脱出の陰性像を得るのに反し、Discography は直接椎間板の陽性像を得て、突出、脱出を証明できる点から椎間板ヘルニア必須の診断法と考えている。

Hirsch (1948)⁸⁾, Perey (1952)⁹⁾ らは Discography 施行時における、患者の訴える疼痛が、主訴即ち腰痛坐骨神経痛の疼痛、部位、程度

に非常に類似性がある事に着目し、その検討を行ったが、彼らは Discography の際起こる疼痛を分析し、腰痛と下肢痛に分ち、前者は椎間板の変化によって起こる疼痛で、後者は椎間板の突出、または脱出による神経根刺激症状であるとした。

その後、斉藤 (1960)、立岩 (1967)¹⁰⁾、鈴木 (1967)¹¹⁾、井上 (1968)¹²⁾ らの多くの研究がなされ、現在 Discography の際の愁訴発現については、辻らは 3 つのルートがあると述べている。即ち

1. 後方線維輪断裂、髄核の後方脱出に伴う Sinuvertebral nerve の刺激による疼痛。

2. 椎間板変性に伴う、前後縦靱帯の loosening により起こる椎間板周辺の炎症性変化、並びに増殖性変化による交感神経自体や、またその中に含まれる後根由来の求心性知覚神経などの刺激による疼痛。

3. 椎間板に侵入する神経による刺激などの、以上 3 つのルートによる愁訴発現が考えられると述べている。

これらは狭義の椎間板性疼痛というべきものであって、椎間板の変性を基礎として生ずるヘルニアにおいては、実際にはヘルニア腫瘍による直接的な神経根圧迫によって起こる根性疼痛が主体的役割を演ずる(広義の椎間板性疼痛)ことが多いから、むしろ、これを含めて解釈すべきであると考えられる。

Pain receptor の問題は、未だ明確を欠くと言わざるを得ない。

結 論

Discography は Discogram の像による変性の程

度、逸脱の方向、タイプなどを知ると共に、Pain response, Resistance, Back flowなどをcheckすることによりより診断を確実にすることができる。

腰部椎間板症の概念に基づいた治療を行う場合には、術式の選択なども併せ考えて必要な検査法であると考えらる。

文 献

- 1) Collis, J. S. Jr.: "Lumbar discography"
- 2) 辻・他: 日整会誌. 47巻2号, 164, 1973.
- 3) 齊藤: 千葉医学会誌. 36巻, 841, 1960.
- 4) Lindblom, K.: Acta Orthop. Scand. 17, 231, 1948.
- 5) Erlacher, P. R.: J. Bone Jt. Surg. 34-B, 204, 1952.
- 6) Gardner, W. J. et al.: A. J. A. Arch Surg. 46, 355, 1952.
- 7) Cloward, R. B.: Am. J. Roentg. 68, 4, 552, 1952.
- 8) Hirsch, C.: Acta Orthop. Scand. 18, 132, 1948.
- 9) Perey, O.: Acta Orthop. Scand. 20, 327, 1951.
- 10) 立石: 臨床整形外科. 2巻, 587, 1967.
- 11) 鈴木・他: 臨床整形外科. 1巻, 23, 1966.
- 12) 井上・他: 外科治療. 19(6), 797, 1968.
- 13) 成尾・他: 整形外科と熊害外科. 47巻2号, 164, 1973.

質 問 長崎原爆病院 菅 尚義

Discography に使う薬液量は症例によって変わるか?

検査後の Ruhe について。

意 見 九州大学整形 竹光 義治

1. 刺入法としてわれわれは出来るだけ Dura は傷つけないよう斜から作図に従って入れている。

2. Discography をする適応について、手術予定は原則として全例にやっておられるか否か。

回 答 熊本大学整形 川島 重明

1. 竹光先生への回答

① 透視の問題

被爆量に対しては透視は硬膜刺入時1回、椎間板刺入時1回行い、さらに Selective discography を行って軽減している。

② 造影の適応の問題について

臨床的、神経学的診断により腰部椎間板症と思われる症例に対して Dynamography, Peridurography Uenography などを行い、病的椎間板と思われる所に Selective discography を行い、手術適応、術式の選択(前方法または後方法)について検討している。

2. 長崎原爆病院への回答

① 造影剤の量について

0.2 cc づつ造影所見が得られるまで段階的に行い 0.8 cc から最高 1.2 cc まで平均 1 cc 注入している。

② 造影後の安静について

施行後1日は仮入院して安静、経過観察をしている。