当科における腰椎椎間板ヘルニアの再発例

—腰部脊柱管狭窄症との関連性—

広島市立安佐市民病院整形外科

山 村 聡・馬 場 逸 志
石 田 了 久・住 田 忠 幸
真 鍋 英 喜・山 本 健 之
太 田 英 敏

Recurrent Lumbar Disc Herniation —Relationship with Lumbar Canal Stenosis—

by

Satoshi Yamamura, Itsushi Baba, Yoshihisa Ishida,
Tadayuki Sumida, Hideki Manabe, Kenji Yamamoto
and Hidetoshi Ohta

Department of Orthopedic Surgery, Hiroshima City Asa Hospital

This paper describes the relationship between recurrent lumbar disc herniation and canal stenosis. Between 1980-1993, 655 patients underwent operative treatment for lumbar disc herniation at our hospital. Forty-one patients with recurrent symptoms after lumbar discectomy were evaluated, and 18 cases were examined with CT.

Factors seen with recurrent disc herniation were as follows:

- 1) facet hypertrophy
- 2) yellow ligament hypertrophy
- 3) vertebral osteophytes
- 4) lateral recess narrowing
- 5) developmental canal stenosis

In almost all recurrent cases, some factors of lumbar canal stenosis could be found.

Key words : lumbar disc herniation (腰椎椎間板ヘルニア), recurrence (再発), lumbar canal stenosis (腰部脊柱管狭窄症)

はじめに

1980年に当院が開設してから現在までに再発ヘルニアと診断し手術を施行した症例に関し、術前のCT myelogramを用いて腰部脊柱管狭窄症との関連性を調査した。その画像所見と病態について検討を加え報告する。

対 象

1980年4月から1993年2月までに当院で手術を行っ

た655例の腰椎椎間板ヘルニア患者のうち再発ヘルニアと診断し手術を行ったものは41例(6.3%)である。観察期間は2ヶ月から12年、平均5年3ヶ月であった。年齢は23才から86才までで男女比は約3対1となっている。

方 法

検討可能であった18例の術前のCT myelogramによりヘルニアの再発した部位の脊柱管狭窄因子を椎間関節の肥厚、横靱帯の肥厚、椎体後縁の骨棘、lat-

eral recessの狭小, developmental canal stenosisの5つに分類集計し, さらに椎弓根高位における脊柱管前後径を計測した。

結 果

1. ヘルニア高位

追跡調査が可能であった32例についてヘルニアの発生したレベルをみると初回手術ではL4/5が21例, L5/Sが9例でこの2つのレベルで9割を占めていた。再発時のものでは同側の同じレベルに発生したものが18例(56%), 同じレベルで対側に発生したものが4例(13%), 異なったレベルに発生したものが10例(31%)であった。

2. 手術方法

初回手術方法ではLOVE法が29例と最も多く以下central type1例に前方固定, 術中明かなヘルニアの認められなかった2例に開窓術のみを行った。再手術では同じ部位に発生したヘルニアに対しては手術方法は多岐に及んでいた。神経根剥離と椎間板摘出術を同時に行ったものが19例と最も多く, 次いで除圧を目的とした拡大椎弓切除術が7例となっている。その他, 前方固定1例, 椎間板摘出術3例, 後側方固定1例であった。異なった部位に発生したヘルニアに対しては全例にLOVE法を施行した。

CTMによる評価であるが再発ヘルニアと診断し手術を行ったものには表1にあげる如く脊柱管狭窄因子が存在していた。それぞれ椎間関節の肥厚6例, 黄靱帯の肥厚5例, 椎体の骨棘3例, lateral recessの狭小化2例, developmental canal stenosis 5例であった。

脊柱管前後径の計測で平均11.8mmという結果を得た。本邦において辻⁸⁾, 角田⁹⁾, 菊地ら⁴⁾は晒骨標本を測定し13mm以下を脊柱管の狭小と報告しており, この点から考えると再発ヘルニアの基盤には高率に狭窄症を合併していると言えるであろう。

表1 再発例に認められた脊柱管狭窄因子

椎間関節の肥厚	6例
黄靱帯の肥厚	5例
椎体後縁の骨棘	3例
lateral recessの狭小	2例
developmental canal stenosis	5例

症 例

症例1 図1Aは骨性因子すなわち椎体, 両側の関節突起, 及び椎弓で構成される脊柱管の狭窄像を示す。このように硬膜管周囲にスペースが乏しい場合, 椎間板が前方より膨隆した際に容易に症状を発現するものと思われる。

症例2 術中, 著明な黄靱帯の肥厚とヘルニアを認めこれを摘出した症例である。CTMで肥厚した黄靱帯により狭窄を生じた脊柱管が描出されている(図1B)。

症例3 CTMにて左側神経根圧排像とlateral recessの狭小化を認め, ヘルニアと瘢痕の鑑別のためにenhanced MRIを施行した。神経根を圧排している陰影はenhanceされず, 再発ヘルニアと診断, 再手術では一部黄靱帯を含むと思われる線維性結合組織と神経根周囲の瘢痕を切除し, さらに残存するヘルニア塊を認めこれを摘出した(図1C)。

症例4 椎体後縁の骨棘により硬膜管は後方に押しやられ左の神経根分岐部に欠損像を認める。CT Discographyを行ったところ, その欠損部に一致して造影剤の漏出を認めた(図1D)。

考 察

再発ヘルニアの原因として諸家により様々な因子が報告されている³⁾⁶⁾⁷⁾。今回我々の調査では脊柱管狭窄因子として特に黄靱帯と椎間関節の肥厚がヘルニア再発の基盤として重要な役割を占めていた。このことはヘルニアを生じる椎間板には変性が高頻度に認められ, 後方の支持組織とのバランスが崩れて椎間関節の変性, 肥厚が生じ二次的な狭窄症を呈することに矛盾しない結果であると思われる。また, Burtonら¹⁾の述べるlateral recessの狭小化も軽視できない要素であった。特に手術に際しては除圧範囲の決定に深く関わっており, 術前にCTMを用いて脊柱管の狭窄状態を把握することは重要と考える。

さて, 瘢痕による神経根症状に関してはその除去によりさらに形成が促進されるという報告も散見されるが, 私達はmicroscopeを用い可及的に止血操作を行うことで術後の瘢痕形成を最小限に抑えることが可能であると考え手術を行っている。

小林ら⁵⁾は神経根症状を電顕像を用いてアプローチ

図1 ヘルニア再発例に伴う脊柱管狭窄因子

A developmental canal stenosis	B yellow ligament hypertrophy
C lateral recess narrowing	D vertebral osteophyte (CTD)

し血流障害、血管透過性の亢進は根内浮腫、線維化の形成に関与するとしている。今後このような細胞レベルでの病態解明、さらに enhanced CT, enhanced MRI などの新しい画像診断²⁾により複雑な病態に即した適切な手術を選択することが可能となるであろう。

結 語

CTM を用いて腰椎椎間板ヘルニアの再発と脊柱管狭窄症について調査した。ヘルニアの再発例においては椎間関節や黄靱帯の肥厚等の脊柱管狭窄因子が存在することが多く、脊柱管前後径の平均は 11.8mm であった。CTM はこれらの因子を明確に描出し、術前の検査として有用である。

参 考 文 献

- 1) Burton, C.V. et al.: Causes of failure of surgery of the lumbar spine. Clin. Orthop, 157 : 191-199, 1981.
- 2) Djukic, S. et al.: The post operative spine. Magnetic resonance imaging. Orthop. Clin. North Am, 21 : 603-624, 1990.
- 3) Epstein, J.A., et al.: Nerve root compression associated with narrowing of the lumbar spinal canal. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry, 25 : 165-175, 1962.
- 4) 菊地臣一, ほか: 骨性因子. 整形外科 MOOK, 41 : 44-51, 1985.
- 5) 小林 茂, ほか: 腰仙部神経根の血液-神経関門について. 臨整外, 27 : 357-366, 1992.
- 6) 真鍋英喜, ほか: 腰椎椎間板ヘルニア再手術例の検討. 中整災, 34 : 91-92.
- 7) 武本俊彦, ほか: 当院における腰椎椎間板ヘルニア再手術例の検討. 整形外科, 42 : 1613-1619.

-
- 6) 河端正也, ほか: 当院における腰椎椎間板ヘルニア再手術例の検討. 臨整外, 16: 378-382, 1981.
- 8) 辻 陽雄, ほか: 腰部脊柱管X線計測法の再検討. 臨整外, 11: 686-693, 1976.
- 9) 角田信昭, ほか: 屍体晒骨標本による腰部脊柱管の形態学的研究. 臨整外, 11: 677-685, 1976.
- ~~~~~