MicroEndoscopic Discectomy (MED) による 腰椎椎間板ヘルニアの治療経験

熊本中央病院整形外科

西 芳 徳・岡 嶋 啓一郎
阿 部 靖 之・村 上 直 也
清 水 寛 一・田 淵 健太郎

Treatment of Lumbar Vertebrae Intervertebral Disc Herniation by MicroEndoscopic Discectomy (MED)

Yoshinori Nishi, Keiichiro Okajima, Yasuyuki Abe,
Naoya Murakami, Hirokazu Shimizu,
and Kentarou Tabuchi

Department of Orthopaedic Surgery, Kumamoto Central Hospital,
Kumamoto, Japan

We treated cases of lumbar disc herniation with MED between May 2000 and October 2002. We used MED in 15 cases, that is 4% of 370 lumbar vertebrae operated cases in a year, 16% of hernia cases. Our indication was outside hernia in the spinal canal with protrusion/extrusion of 4/5 and 5/S level. We attempted MED in 30 cases (male/female ratio : 17/13) and their average age was 41 years (16 to 64 years). Five cases were switched to the traditional Love method because of dura injury. Fifteen cases were L4/5 level hernia, and 15 cases were L5/S level. They included 17 cases of subligamentous extrusion and 13 cases of transligamentous extrusion. The average operation time was 98 minutes (59 to 157 minutes), and the average blood loss was 50.8ml (0 to 220ml). After operation, wound pain improved in 5 days, and fever up also improved in 3 days. Only 6 cases used analgesic agents. In most cases of MED operation, the value of WBC fell within the normal range in 3 days and that of CRP in 7 days. The JOA score improved from 12 to 25 points, and the average recovery ratio was 77%.

Key words : lumbar disc herniation (腰椎椎間板ヘルニア), MED (内視鏡視下ヘルニア摘出術), low invasive operation (低侵襲手術)

目 的

腰部椎間板ヘルニアに対する MicroEndoscopic Discectomy 以下 MED は、1996 年 Smith と Foley により開発された内視鏡を用いた後方進入椎間板摘出術である¹⁾。われわれは平成 12 年 5 月から平成 14 年 10 月まで腰椎椎間板ヘルニアに対し、症例を選んで MED を行ったので報告する。

対 象 ・ 方 法

当院における年間腰椎手術 370 例のうち 15 例 (4%), ヘルニア全体の約 16% に MED を施行した。MED は文献的には、ヘルニア高位は下位腰椎で、ほとんどすべてのヘルニアに適応があり、さらにはエアートームを用い脊柱管狭窄症にも適応がある²⁾。我々は、4/5・5/S レベルで protrusion・extrusion の脊柱管内・外側ヘルニアに限り適応としている。まず機械や

図1. 症例：64歳 男性
myelography 及び CT にて右 L4/5 に脊柱管内の外側より subligamentous
type と思われるヘルニアを認める.

操作に慣れるために、10 症例に MED の機械を併用し LOVE 法をおこなった後、MED のみの手術をおこなった。

症 例

症例は 30 例（男：女＝17：13）、年齢は 16～64 才（平均 40.8 才）。うち 5 例は硬膜の損傷などにより LOVE 法へ変更した。ヘルニア高位は L4/5 15 例（右：左＝7：8）、L5/S 15 例（右：左＝7：8）。ヘルニア型は、全例脊柱管内－外側ヘルニアで、subligamentous extrusion；17 例，transligamentous extrusion；13 例。ここで症例を呈示する。症例は 64 才男性。ミエログラフィー・CT にて右 L4/5 に脊柱管内の外側より subligamentous type と思われるヘルニアを認め（図 1）、MED のよい適応と判断し、手術を施行した。

手 術 操 作

まず X-P 透視下に、正面では正中より 1～2 cm 外側、側面では目的椎間板と平行になる位置にガイド

ワイヤーを刺入する。位置が決まれば刺入点に 1.6 cm の縦切開を加える。ガイドワイヤーを通じてダイレーターを挿入し、筋膜を貫通したところで、ガイドワイヤーを抜去。ダイレーターを用い椎弓と傍脊柱筋を十分に剥離する。ダイレーター径を次々と大きくし、最後にチューブラーレトラクターを挿入する。軟部組織がチューブラーレトラクター下部から侵入しないよう下方に押しつけながらフレキシブルアームに取り付け手術台と固定。エンドスコープをチューブラーレトラクターに固定し準備完了。図 2-1 はチューブラーレトラクター内部にエンドスコープを挿入したところで、一面軟部組織である。軟部組織を切除すると、図 2-2 のごとく L4 椎弓を露出。椎弓下縁にて黄色靱帯を剥離する。黄色靱帯を切除すると硬膜が露出（図 2-3）。外側を処理し、右 L5 ルートを確認（図 2-4）。L5 ルートを内側によけると subligamentous type のヘルニアを確認できた（図 2-5）。髓核刀でかつをいれ、髓核鉗子にてヘルニアを摘出した（図 2-6）。ペンローズドレーンを留置き 3 層にて縫合、手術を終了。

図 2-1

図 2-3

図 2-2

図 2-4

結 果

手術時間は平均 97.7 分 (59~157), 出血量は平均 50.8ml (0~220) と LOVE 法より 1.5 倍ほど時間がかかった。文献的には, 手術時間 80 分, 出血量 30 ml³⁾ であり, 最近では, これに近づいている。術後, 創部痛は 5 日以内に改善し, 発熱も 3 日以内に改善。鎮痛剤使用は 6 例であった。炎症反応は MED では, ほとんどの症例で, WBC が 3 日以内, CRP が 7 日以内に陰性化した。術後 3 ヶ月 follow できたのは, 24 例と

考 察

まだ少ないが, JOA は術前 12 点が術後 25 点に改善し, 改善率は 77% と良好であった。

MED の利点は, 傷が 1.6 cm と小さく, 背筋を少ししか傷つけないため術後疼痛が少ないこと。また, 炎症反応も 1 週以内に陰性化すること, 25 度斜視鏡のため顕微鏡以上の視野が得られ, より安全であることなどがあげられる。MED の問題点は, 平均 97 分と LOVE 法にくらべ時間がかかること。Working space が狭く, 特に外側の視野確保・操作がしづらいこと, 機械が長いので先端操作, 特に力配分感覚に熟練を要することなどである。LOVE 法へ変更した

図 2 - 5

図 2 - 6

図 2 手術操作を示す。画像は、左が頭側、上が外側を示している。

5 例は、初期にマーキングガイドワイヤーにより硬膜損傷し、MED を行えなかったものや、癒着がひどく硬膜を損傷したり、ヘルニア摘出困難であったもの、出血点は確認できているがバイポーラが届かず止血できなかった症例である。

結 語

下位腰椎の椎間板ヘルニア 30 症例に対し MED を施行した。ヘルニア高位・型など手術適応を決めて行った。5 例は MED のみでは困難であり LOVE 法に変更した。全体の術後成績は良好であった。Working space が狭く熟練を要するが侵襲の少ないよい手術方

法と思われた。症例数はまだ少なく経過期間も短いため今後さらに検討する必要がある。

参 考 文 献

- 1) Foly, K. T., Smith, M. M. : MicroEndoscopic Discectomy. Techniques in Neurosurgery, 3 : 301-307, 1997.
- 2) 吉田宗人他：後方侵入内視鏡視下腰部椎間板ヘルニア摘出術（MicroEndoscopic Discectomy 法）の臨床経験。日脊会誌, 10 : 135, 1999.
- 3) 吉田宗人他：内視鏡視下腰部椎間板ヘルニア摘出術（MED 法）の低侵襲性の評価。臨整外, 36(4) : 497-502, 2001.