下垂足を呈した腰椎椎間板ヘルニアと 腰部脊柱管狭窄症の検討

奥 間 英一郎* 當 眞 嗣 一* 浦 崎 康 達* 金 城 忠 克*
金 城 聡 野 原 博 和** 金 谷 文 則**

Drop Foot Associated with Lumbar Disc Herniation and Lumbar Canal Stenosis

Eiichiro Okuma*, Tsugukazu Toma*, Kotatsu Urasaki*,
Tadakatsu Kinjo*, Satoshi Kinjo*, Hirokazu Nohara**,
and Fuminori Kanaya**

【目的】腰椎椎間板ヘルニア (LDH) または腰部脊柱管狭窄症 (LCS) により下垂足を呈した手術施行例の術後成績とそれに影響を与える項目について検討した。【症例および方法】症例は平成 17 年~19 年で下垂足 (MMT2 以下) を呈し、手術を施行した LDH 10 例, LCS 14 例 (男 12 例, 女 12 例) であった。平均年齢は LDH 44.9 歳, LCS 67.0 歳で、術後観察期間は平均 1 年 4 カ月であった。手術までの期間は、3 週以内と 3 週以降で分け、それぞれ LDH 6 例, 4 例, LCS 3 例, 11 例であった。原因疾患 (LDH および LCS) の下垂足の改善を評価し、それぞれの手術までの期間、年齢、病型 (神経根型および馬尾型) について検討した。【結果】LDH が LCS に比べて有意に改善していた。LDH では手術時期、病型にかかわらず下垂足の改善は良い傾向があり、LCS では馬尾型で改善が悪い傾向にあった。

We evaluated 24 patients with drop foot associated with lumbar disc herniation (LDH) or lumbar canal stenosis (LCS) who underwent operative surgery and assessed the factors influencing surgical outcome.

All patients (12 males and 12 females) underwent operations between 2005 and 2007, and were followed up for a mean period of 16 months. The average age at the time of surgery was 44.9 years for LDH and 67.0 years for LCS. Drop foot is defined as having a score below 2 in the manual muscle test.

In conclusion, patients suffering from LDH showed better recovery from drop foot than LCS, and tended to show improvement of drop foot regardless of the time of surgery. But the duration of symptoms before surgery and age at surgery are not significant factors influencing the recovery of drop foot.

On the other hand, patients suffering from cauda equina syndrome in LCS tended to show poor recovery.

These results indicate that patients with drop foot in LDH are better candidates for surgery but those with drop foot in LCS should be carefully considered for surgery.

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

は じ め に

腰椎疾患の症状は腰下肢痛など多彩であるが、ときに下垂足を伴うことがある。急性発症ではその治療に関して早急な方針の決定を迫られることが多い。腰椎

疾患に起因する下垂足に関して、手術時期やその改善について一致した見解が得られていない。今回腰椎疾患により下垂足を呈した症例を腰椎椎間板ヘルニア (以下 LDH) と腰部脊柱管狭窄症 (以下 LCS) で比較検討し、術後成績とそれに影響を与える項目について

* 中頭病院整形外科 Orthopedic Surgery, Nakagami Hospital, Okinawa, Japan

** 琉球大学整形外科 Department of Orthopedic Surgery, University of the Ryukyus, Okinawa, Japan

て検討した。

対象および方法

平成 17 年 1 月から平成 19 年 10 月の間に、腰椎疾患 (LDH と LCS) に起因し、前脛骨筋筋力が徒手筋力テスト (MMT) 2 以下のものを下垂足とし、これを満たす 24 例を対象とした。LDH は 10 例で、男性 7 例、女性 3 例であり、LCS は 14 例で、男性 5 例、女性 9 例であった。手術時年齢は、LDH が平均 44.9 (31~62) 歳、LCS が平均 67.0 (45~81) 歳であり、術後観察期間は平均 1 年 4 カ月 (8 カ月~3 年 2 カ月) であった。

下垂足発症から手術までの期間は、LDH は平均 23.2 (5 日~3 カ月) 日、LCS は平均 1 年 1 カ月 (13 日~5 年) であった。手術までの期間を 3 週未満と 3 週以降で分けると、LDH は 3 週未満 6 例、3 週以降 4 例で、LCS ではそれぞれ 3 例、11 例であった。術前麻痺の程度は、LDH では MMT [0]~[1] が 3 例、[2] が 7 例で、LCS では 14 例全例、MMT [2] であった。

手術法の内訳は、LDH では Love 法 3 例、片側椎弓切除術 2 例、椎弓切除術 1 例、椎弓形成術 4 例で、全例ヘルニア摘出術を施行し、LCS では椎弓切除術 5 例、椎弓形成術 8 例、後方除圧固定術 1 例であった。

術後下垂足の改善として、MMT [4] 以上までの改善を回復例、[3] 以下を非回復例とした。

病型は神経学的所見により神経根型、馬尾型とした。LDH は神経根型 6 例、馬尾型 4 例で、LCS ではそれぞれ 3 例、11 例であった。

原因疾患 (LDH および LCS) の下垂足の改善を評価し、それぞれの手術までの期間、年齢、病型 (神経根型および馬尾型) について検討した。統計学的評価は Fisher's exact probability test を用い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

結 果

下垂足の回復例は、LDH 10 例中 8 例 (80%)、LCS 15 例中 3 例 (20%) であり、LDH が LCS に比べて有意に改善していた ($p < 0.05$) (図 1)。

図 1 原因疾患と改善
LDH が LCS に比べて有意に改善した。

図 2 手術までの期間と改善
LDH は 3 週未満、3 週以降ともに 5 例中 4 例が回復例であった。
LCS は 3 週以降の 11 例中 10 例が非回復例であった。

図3 病型と改善

LDH はともに回復例が多かった。

LCS の馬尾型で 11 例中 10 例が非回復例であった。

下垂足出現から手術までの期間は LDH では 3 週未満, 3 週以降ともに 5 例中 4 例が回復例であった。LCS においては 3 週未満では回復例 2 例, 非回復例 1 例であり, 3 週以降では 11 例中 10 例が非回復例であった (図 2)。

手術時年齢は LDH では 30~39 歳で回復例のみ 3 例, 40~49 歳で回復例 2 例, 非回復例 1 例, 50~59 歳で回復例 2 例, 非回復例 1 例, 60 歳以上で回復例のみ 1 例であり, LCS では 40~49 歳で回復例のみ 2 例, 50~59 歳で非回復例のみ 3 例, 60 歳以上で回復例 2 例, 非回復例 8 例であった。LDH と LCS とともに年齢と下垂足の改善に一定の傾向は認めなかった。

病型は LDH では神経根型 6 例中 5 例, 馬尾型 4 例中 3 例が回復例で, とともに回復例が多い傾向を認めた。LCS では神経根型 3 例中 2 例は回復例で, 馬尾型の 11 例中 10 例が非回復例であった (図 3)。

考 察

腰椎疾患において下肢の筋力低下は主症状の一つで, 日常診療においてよく見られるものであるが, 下垂足をきたす頻度は 0.6~7.7% と比較的少ないと報告されている⁸⁾¹²⁾¹⁴⁾。腰椎疾患に伴う下垂足の改善を不良とする因子として, ①高齢者, ②罹病期間 (下垂足発症から手術までの期間), ③術前の筋力の程度, ④複数神経根の障害, ⑤腰部脊柱管狭窄症の合併, ⑥膀胱直

腸障害の存在が諸家により報告されている²⁾³⁾⁸⁾¹¹⁾¹⁴⁾。

中村ら⁷⁾, 阿部ら¹⁾は LDH と LCS を比較し, 手術による下垂足の改善に差は無かったと報告しているが, 我々の調査では東ら³⁾, 寺井ら¹¹⁾の報告と同様に LDH が LCS に比べ有意に改善していた。LDH が髄核という軟性組織による圧迫によるものであるのに対し, LCS は骨組織等の硬性組織による圧迫であり神経組織に対する損傷の程度が LCS のほうが強い可能性を東ら³⁾が述べており, LCS は長期間圧迫されることで神経の不可逆的な変化が起きているものと考えられ, 疾患別での下垂足の改善の程度に差が出る可能性を考えた。

手術までの時期に関して, LDH では寺井ら¹¹⁾の報告と同様に, 時期に関わらず下垂足の改善は良い傾向にあった。一方, LCS では中村ら⁷⁾は下垂足発症から 2 カ月以降, 青野ら²⁾は 3 週以降で予後不良例が多かったと報告しており, 我々の結果も同様に 3 週以降で改善が悪い傾向にあった。しかし, LDH の非回復例の 1 例は罹病期間が 5 日であり, LCS の回復例 1 例は罹病期間 5 年であり, 一概に罹病期間だけでは下垂足の改善を推測することは難しいと考える。

年齢に関して, 中高齢者で下垂足の改善が悪いという報告⁹⁾もあるが, 我々の調査では阿部ら¹⁾や滝野ら¹⁰⁾の報告と同様に年齢と下垂足の改善に一定の傾向を認めなかった。

下垂足発症の原因として谷らは L5 神経根と馬尾の障害、あるいは複数根の障害の合併をあげており、馬尾型や複数根障害例では下垂足の予後が不良としている。病型に関して、LDH は神経根型、馬尾型にかかわらず改善例が多い傾向にあった。一方 LCS では中村ら⁷⁾の報告と同様に馬尾型で非回復例が多い傾向にあった。

手術に関して、下垂足に対しては麻痺が進行する前に、診断がつき次第手術を行った方が良いと報告されている¹⁾³⁾⁷⁾¹³⁾¹⁴⁾。我々も基本的には同意見だが、今回の調査結果より LDH の下垂足に対しては時期・病型に関わらず積極的に手術を行い、LCS の 3 週以降と馬尾型の症例に関しては、下垂足の改善を目的とした手術は行わない方針とした。しかし LCS で 3 週以降、馬尾型の症例の中でも回復例はみられることより、全症例に適用するというより原因疾患とその状況に応じて手術適応を検討するべきと考える。

ま と め

①下垂足を呈した LDH と LCS に対して手術を行い、その術後成績について検討した。

② LDH は手術時期、病型にかかわらず下垂足の改善は良い傾向にあった。

③ LCS では 3 週以降、馬尾型の改善が悪い傾向にあった。

参 考 文 献

- 1) 阿部理寛ら：腰椎変性疾患による下垂足の予後。関東整災誌，24：274-277，1993.
- 2) 青野博之ら：腰椎変性疾患による下垂足の手術成績。日脊椎髄病会誌，13：23，2002.
- 3) 東 直哉ら：下垂足を伴う腰椎疾患について。中部整災誌，37：1249-1250，1994.
- 4) 飯塚陽一ら：下垂足を呈した腰椎椎間板ヘルニアの検討。臨整外，41：37-40，2006.
- 5) 小西誠二ら：Drop foot を来した腰椎椎間板ヘルニアの保存療法。関東整災誌，25：401-406，1994.
- 6) 真宗信弘ら：下垂足を呈した腰椎疾患。中部整災誌，36：1025-1026，1993.
- 7) 中村 修ら：下垂足を呈した腰椎変性疾患の手術成績。整外と災外，53：13-15，2004.
- 8) 浪花神悟ら：下垂足をきたした腰椎疾患。西日脊椎研会誌，14：73-77，1987.
- 9) 高橋 寛ら：中高齢者の腰椎疾患による下垂足の術後成績。中部整災誌，42：443-444，1999.
- 10) 滝野哲也ら：下垂足をきたした腰部疾患の検討。日脊椎外会誌，10：277，1999.
- 11) 寺井祐司ら：下垂足をきたした腰椎椎間板ヘルニア，腰部脊柱管狭窄症の手術成績。整外と災外，42：24-26，1993.
- 12) 上田 淳ら：下垂足を伴う腰椎疾患の臨床的検討。整外と災外，39：467-470，1990.
- 13) 渡邊敏文ら：下垂足を呈した腰椎椎間板ヘルニアの検討。日脊椎外会誌，11：218，2000.
- 14) 米倉暁彦ら：腰部疾患に伴う下垂足の予後調査。整外と災外，43：526-528，1994.