症 例 報 告

腰椎椎間板ヘルニアに合併した脊柱管内囊腫の1例

吉川 圭子, 矢崎 進*, 鈴木 和広

**Intraspinal Cyst complicated with Herniated Nucleus Pulposus of Lumbar Spine
- A Case Report -**

by

Keiko Yoshikawa, Susumu Yazaki*, Kazuhiro Suzuki

from

**Department of Orthopaedic Surgery, Kosei Hospital
Department of Orthopaedic Surgery, Central Hospital, Aichi-prefectural Colony***

We report a rare case of a so-called "discal cyst" which is an intraspinal extradural cyst communicating with an adjacent intervertebral disc of the lumbar spine.

A 32-year-old man experienced severe pain on his lower back and bilateral lower extremities. MRI of the lumbar spine showed an intraspinal extradural cystic mass behind the L3-4 disc. A discogram showed that contrast material flowed from the involved disc into the cystic mass. We performed reducible laminoplasty, resection of the cyst, and nucleotomy on this patient. Pathological examination of the cyst wall revealed fibrous connective tissue without synovial lining cells.

MRI and discography were very useful for making a correct diagnosis of discal cyst. It is hypothesized that the mechanism of discal cyst formation is that pressure from the fissure in annulus fibrosis detaches peridural membrane from vertebra, hematoma appears and it turns to cyst. According to recent reports, some discal cysts have been known to vanish spontaneously. Therefore, the indication for operation should be carefully considered in case of this lesion.

Key word: discal cyst, intraspinal cyst, herniated nucleus pulposus of lumbar spine

Spinal Surgery 14 (2) : 143~148, 2000

はじめに

腰椎椎間板ヘルニアに類似した症状を呈する腰部脊柱管内囊腫には幾つかの病態が存在する。今回我々は、腰椎椎間板ヘルニアを伴い、当該椎間板と交通する脊柱管内囊腫の1例を経験したので報告する。

症 例

32歳, 男性

職業: 中学校社会科教師

既往歴, 家族歴: 特記事項なし

主訴: 腰痛, 両大腿部痛

現病歴: 平成10年4月頃より誘因なく, 腰痛および両大腿部前面の痛みが出現し, 次第に歩行困難となり, 同年5月19日, 当科を受診した。

初診時所見: Finger-Floor Distance は30cm, Straight Leg Raising Test は両側90°陰性, Femoral Nerve Stretch Test は両側陽性であった。下肢深部腱反射, 徒手筋力テスト, 知覚に異常は認められなかった。日本整形外科学会腰痛疾患治療成績判定基準による評価は29点

(Received : August 16, 1999, Accepted : November 17, 1999)

愛知県厚生連更生病院 整形外科, 愛知県身障者コロニー中央病院 整形外科* (連絡先: 吉川 圭子, [現籍] 〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町65 名古屋大学医学部 整形外科) Address reprint request to: Keiko Yoshikawa, M.D., Department of Orthopaedic Surgery, Nagoya University School of Medicine, 65, Tsurumai-cho, Showa-ku, Nagoya, 466-8550, Japan

Fig. 1
Plain x-ray film of the lumbar spine showing congenital malformations at L3-5 (*).
(a. anteroposterior view, b. lateral view).

Fig. 2
T2-weighted MRI showing mild degeneration and a herniated nucleus pulposus of the L3-4 disc, and an intraspinal extradural cystic mass behind the L3-4 disc.
H : herniated nucleus pulposus, C : cyst
(a. axial view, b. sagittal view)

満点中17点であった。

X線所見：下位腰椎に下関節突起の低形成，L3の楔状椎，L5の半椎などが混在する奇形椎を認めた（Fig. 1）。MRI所見：L3 - 4椎間板に軽度の変性と髄核の後方突出を認め，その後方にヘルニアを囲むように存在する，T1強調画像で低信号，T2強調画像で高信号を示す境界明瞭な占拠性病変を認めた。硬膜管および両側第4腰神経根はこの病変により圧排されていた（Fig. 2）。

脊髓造影所見：L3 - 4椎間板高位で硬膜管の両側性の陰影欠損を認めた。

椎間板造影所見：L3 - 4椎間板に造影剤を注入したところ，椎間板が造影されたのに引き続き，その後方の脊柱管内で造影剤が嚢腫状に貯留した（Fig. 3）。この時，両側大腿部へ強い放散痛が再現した。

経過：以上の所見から，L3 - 4後方の占拠性病変は椎間板と交通する嚢腫であり，これが両側第4腰神経根を圧迫しているために症状が出現していると判断した。理学療法，仙骨ブロック，神経根ブロックなどの保存療法を試みたが仕事に復帰できるまでの改善を得られなかったため，平成10年8月10日，還納式椎弓形成術および嚢腫，ヘルニア摘出術を施行した。

手術所見：L3，L4椎弓の一部を黄色靱帯で連続させ

たまま一塊としてノミで切離し，L3 - 4高位の硬膜前方を剥離すると，外径約18mmの後縦靱帯の膨隆を確認でき，これが硬膜と両側第4腰神経根を強く圧迫していた（Fig. 4）。膨隆部穿刺にて，黄色やや粘稠な漿液性の液体約2mlが得られた。この液体を含んだ嚢腫が腹側より後縦靱帯を後方へ圧迫して突出させていたと考えられた。後縦靱帯膨隆部を切除した後，嚢腫前方左側の堅く膨隆するヘルニア嚢腫を切開し，脱出髄核1.06gを摘出した。切除した椎弓を元の位置に還納し，チタンミニプレート（TiMesh社製）にて固定した。

病理所見：嚢腫壁は索状に走行する線維性組織で，滑膜組織は認められなかった（Fig. 5）。

術後経過：術後10日に創部感染を生じたが，局所持続洗浄および2カ月後の抜釘により鎮静化した。還納椎弓の骨癒合が得られ，術後3カ月で仕事に復帰した。術後9カ月現在，腰痛，下肢痛ともに認めず，原職に完全復帰している。

考 察

脊柱管内にできる嚢腫性病変には，滑膜嚢腫，ガンダリオン，神経根嚢腫，椎間板内のガスにより形成された

Fig. 3

Communication between the L3-4 disc and the cyst in discogram and CT discogram.

(a. lateral view of discogram, b. CT discogram)

囊腫，椎間板囊腫などが挙げられる。これらの鑑別診断の要点は以下の通りである。すなわち，滑膜囊腫は椎間関節または黄色靭帯から発生し，囊腫壁にlining cellが存在する。ガングリオンは椎間関節または後縦靭帯から発生し，囊腫壁にlining cellは存在しない。神経根囊腫は神経根より発生する。ガスによる囊腫では椎間板造影にてガスが認められる。囊腫と椎間板に交通を認めるのは椎間板囊腫のみであることが鑑別点として重要である。

本症例は，術前のMRIで，その輝度変化から囊腫と考えられる占拠性病変が後方に認められ，椎間板造影により椎間板と囊腫との交通が確認された。術中所見では椎間板ヘルニアを伴った囊腫を認め，この囊腫壁には病理組織学的にlining cellを認められなかった。以上から，椎間板囊腫と診断した。

椎間板囊腫とは1996年に戸山らにより提唱された疾患名で，文献的に渉猟し得た限りではこれまでに30例報告されている稀な疾患である [10, 12]。

臨床像は，腰痛および下肢痛を生じ，腰椎椎間板ヘルニアに類似しているとされている。本症例でも，腰痛および両大腿部痛が生じ，日常生活に支障を来していた。

椎間板造影では造影剤が椎間板から後方へ流出し，囊腫状に貯留すると同時に，患肢への強い放散痛を認めるとされている。本症例でもL3 - 4 椎間板を造影すると，

Fig. 4

Intraoperative photograph demonstrating a cyst compressing the dura and the bilateral L4 roots.

C : cyst, D : dura

Fig. 5

Photomicrograph of the cyst wall showing funicular fibrous tissue without synovial lining cells.

(x40 HE stain)

その後方に造影剤が貯留し，両下肢に放散痛が出現した。

発生部位は通常の椎間板ヘルニアよりも頭側であることが多く，当該椎間板の変性は軽度であるとされている。報告されている30例の椎間板囊腫のうち，5例に軽度の

Fig. 6

Hypothesis of a discal cyst formation mechanism.

Degeneration of an intervertebral disc causes a fissure in an annulus fibrosis (a).

The pressure from this fissure detaches the peridural membrane from the vertebral body (b) and a hematoma appears (c). This hematoma may remain as a cyst.

N : nucleus

P : peridural membrane

PLL : posterior longitudinal ligament

C : cyst

ヘルニアを認めたとの記載がある [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14]. 本症例の腰椎には形成不全が認められ、嚢腫はL3-4に存在し、軽度のヘルニアを伴っていた。

術中所見では、嚢腫の内容は血性から漿液性であり、病理所見では、嚢腫壁は索状に走行する線維性結合組織からなり、lining cellを有しないと報告されている。本症例もそれに該当した。

一般に腰椎部では、椎体は全面に渡りperidural membraneという薄い線維性の膜で被われていて、椎間板領域と椎体正中部では、その上から後縦靱帯が被っている。硬膜外静脈はperidural membraneを貫通して椎体静脈と吻合する。椎間板嚢腫の発生機序として、Wiltseらは次のような仮説をたてている [15]。すなわち、椎間板障害を基盤として椎間板後正中部の線維輪に裂隙が生じ、この裂隙を通じて機械的圧力がperidural membraneを椎体から剥離させる。その際、peridural membraneと椎体との間に貯留した血腫が吸収されずに椎間板嚢腫となる (Fig. 6)。本症例の術中所見では、ヘルニアの背側で、後縦靱帯の腹側に漿液性の内容液を

認めた。穿刺するとすぐに内容液が、流出してしまい、はっきりと嚢腫壁であるはずのperidural membraneを識別することはできなかったが、Wiltseらの発生機序に矛盾するものではなかった。

本症例では仕事や日常生活に顕著な支障を来したために手術療法を行ったが、文献的には、報告症例の3分の1は保存的に治療されており、MRI上、嚢腫が消失した症例も報告されている。MRI、脊柱管造影にて椎間板嚢腫の確定診断ができれば手術は相対的適応であり、通常のヘルニアと同じく、保存的治療を第一選択とし、経過観察を行ってもよいが、ADLに支障を来す場合は観血的治療も勧められるべきだろう。

ま と め

腰椎椎間板ヘルニアと類似の症状を示す腰部脊柱管内嚢腫の症例を経験した。本症例の嚢腫は椎間板と交通しており、近年、戸山らによって新しく提唱されている「椎間板嚢腫」であると考えられた。

文 献

1. 茶谷賢一, 鎌田雄一郎, 城倉雅次, 渡邊信佳, 小倉 卓, 長谷 斉, 平澤泰介: 腰椎椎間板ヘルニアが発生に関与した脊柱管内囊腫状血腫 (仮称) の6例. 日脊外会誌 7 (1) : 58, 1996
2. 伊藤研二郎, 白石英典, 阪田賢吾, 清水富男, 広野正邦: 椎間板と交通し脊柱管内に存在した囊腫様病変の1例. 中部整災誌 40 (5) : 1251-1252, 1997
3. 柏木忠範, 藤田亨介, 宮坂敏幸, 丸岩博文, 森岡秀夫, 井幡 巖, 西本和正: 腰椎椎間板ヘルニアが疑われた脊柱管内囊腫の1例. 埼玉県医学会雑誌 31 (4) : 754-757, 1997
4. 西澤 隆, 小柳貴裕, 戸山芳昭, 藤村祥一, 石名田洋一, 泉田良一, 君島康一: 腰椎椎間板ヘルニアが疑われた脊柱管内囊腫の3例. 整形外科 46 (10) : 1353-1357, 1995
5. 大久保信二, 馬場逸志, 住田忠幸, 石田了久, 真鍋英喜: 脊柱管内囊腫状血腫の検討. 中部整災 42 春期学会号 : 81, 1999
6. 須田義朗, 塚崎哲史: 腰椎椎間板ヘルニアに伴った脊柱管内囊腫の1例. 整形外科 48 (10) : 1390-1391, 1997
7. 鈴木健太郎, 三沢弘道, 下形光彦, 平林洋樹, 保坂正人: 腰部脊柱管内囊腫様病変の3例. 中部整災 42 春期学会号 : 81, 1999
8. 高橋良正, 村瀬正昭, 橋本 卓, 吉武明人, 浜脇純一: 腰椎椎間板と交通がみられた脊柱管内囊腫の1例. 臨整外 50 (9) : 1089-1091, 1999
9. 徳谷 聡, 片野 博, 市川司朗, 石橋恭之, 越後谷直樹, 三浦一志, 横山隆文, 富田 卓: 腰椎椎間板ヘルニアが疑われた脊柱管内囊腫の1例. 東北整災紀要 40 (2) : 127-129, 1996
10. 戸山芳昭, 鎌田修博, 松本守雄, 西澤 隆, 小柳貴裕, 鈴木信正, 藤村祥一: 椎間板と交通する脊柱管内囊腫 (椎間板囊腫) - 発生機序の考察と新しい疾患名の提唱 -. 臨整外 32 (4) : 393-400, 1997
11. 戸山芳昭, 鎌田修博, 松本守雄, 鈴木信正, 藤村祥一: 腰椎椎間板と交通する脊柱管内囊腫. 日整会誌 71 (3, 4) : S82, 1997
12. 戸山芳昭, 西澤 隆, 小柳貴裕, 鈴木信正, 藤村祥一: 椎間板と交通する脊柱管内囊腫 (椎間板囊腫) - 疾患の命名とその病態について -. 日脊外会誌 7 (1) : 45, 1996
13. 山田 宏, 浜崎広洋, 北林佳憲, 玉置哲也, 吉田宗人, 川上 守, 栗本公博: 腰部椎間板ヘルニアによる脊柱管内囊腫状病変 - その病態と治療法 -. 日脊外会誌 8 (1) : 78, 1997
14. 山田 宏, 浜崎広洋, 玉置哲也, 吉田宗人, 川上守: 腰部椎間板ヘルニアによる偽性脊柱管内囊腫 (仮称). 日本パラプレジア10 (1) : 128-129, 1997
15. Wiltse LL, Fonseca AS, Amster J, Dimartino P, Ravessoud FA : Relationship of the dura, Hofmann's ligaments, Batson's plexus, and a fibrovascular membrane lying on the posterior surface of the vertebral bodies and attaching to the deep layer of the posterior longitudinal ligament. Spine 18: 1030-1043, 1993

Reviewer's comment : 呉 屋 朝 和 (宮崎医科大学 脳神経外科)

腰椎椎間板ヘルニア類似の症状をきたす疾患の中で、稀に見られる病態であると思います。脊柱管内に形成される嚢腫には、今まで数種類が報告されていますが、特に、軽度の椎間板変性にともなって、椎間板線維輪の裂隙を通して椎間板と交通する脊柱管内嚢腫は、従来、椎間板造影を行っている整形外科医から報告されてきています。

Discographyをしなければ、椎間板ヘルニアと区別が付きにくかったと思われますが、MRIの時代に入ると、本症例のようなcystic massの鑑別は比較的容易になってきたと思われます。

極めてまれな病態ですが、腰椎疾患の治療にたずさわる場合には、脊柱管内に形成される嚢腫として念頭に置くべき鑑別疾患であると思います。

Reviewer's comment : 高 安 正 和 (名古屋大学医学部 脳神経外科)

本論文は椎間板と交通する脊柱管内嚢腫の1例報告である。椎間板嚢腫の概念は、最近主に日本の整形外科関連の学会や論文等に報告されたものであり、脳外神経外科医にとってはあまり馴染みのない疾患と思われる。他の嚢腫性病変との鑑別には椎間板造影が重要となるため、椎間板造影をあまり行わない脳神経外科医にとっては診断は困難であり、病理組織からもganglion cystとの鑑別は容易ではないと思われる。ただし、この疾患は保存的治療にて改善が見られることが多いと報告されているため、脊柱管内の嚢腫性病変の鑑別のひとつとして認識しておく必要がある。