

小児化膿性脊椎炎の検討

東邦大学医学部整形外科教室

飯田 泰明・高橋 寛・香取 勸
土谷 一晃・勝呂 徹

東邦大学医学部リハビリテーション科

原田 孝

要旨 当科で経験した小児化膿性脊椎炎3例について検討を行った。発症年齢は14歳1例、15歳2例、発症型はGuri, Kulowski, 国分の分類に従い、全例が急性型であった。罹患高位は胸椎1例、腰椎2例であった。単純X線像は田村の分類に従い、group I 1例 group II 2例であった。起炎菌はMSSA 2例、不明1例であった。症状発現から診断までの期間は6~8週、平均7.3週であった。在院日数は28~57日、平均46.3日であった。治療法は全例保存的治療であった。土方式髄核摘出術セットを用いた生検(以下PN)を施行した2例はいずれも起炎菌が同定された。PNは局所麻酔下に施行可能であり、起炎菌の同定だけでなく病巣搔爬も可能である点から推奨される方法であると思われる。

はじめに

小児化膿性脊椎炎は比較的稀な疾患であり、その早期診断および治療に難渋することが多い。今回我々は、当科で経験した小児化膿性脊椎炎3例に対し検討を行ったので、若干の文献的考察を加えて報告する。

対象

1990~2006年に当科で経験した小児化膿性脊椎炎3例である。発症年齢は14歳1例、15歳2例、平均年齢14.7歳であり、全例男児であった。主訴は背部痛1例、腰痛および発熱2例であった。

検討項目

発症型、罹患高位、画像所見、起炎菌、発症から診断までの期間、治療法、在院日数などについて

検討を行った。発症型はGuri, Kulowski, 国分の分類¹⁾³⁾⁴⁾を参考に、高熱と激痛を伴って発症する急性型、38℃未満の発熱で緩徐に発症する亜急性型、発熱なく明らかな発症経過も不明な潜行型に分類した。画像所見は単純X線像で田村の分類⁵⁾を参考に、椎間腔高狭小化および椎体辺縁骨破壊像の軽度なgroup I、中等度なgroup II、椎体後縁部の骨破壊が強いgroup III、後弯形成および脊柱alignment不良なgroup IV、後部化膿性脊椎炎のgroup Vに分類した。

結果

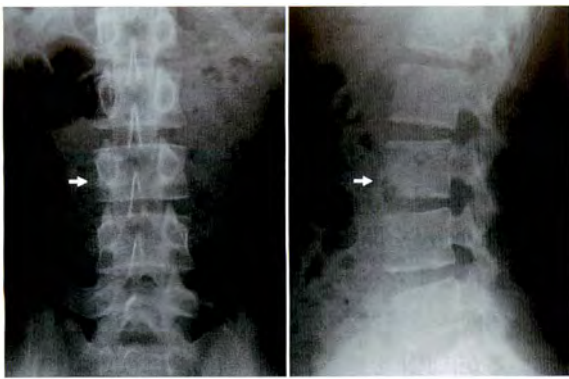
発症型は全例が急性型、罹患高位はTh9-10:1例、Th12-L1:1例、L3-4:1例で全例2椎体に病巣が及んでいた。画像所見はgroup I:1例、group II:2例であり、group III以上の症例はなかった。起炎菌はMSSA:2例、不明:1例であっ

Key words : pyogenic spondylitis(化膿性脊椎炎), children(小児), treatment(治療)

連絡先 : 〒143-8541 東京都大田区大森西6-11-1 東邦大学医療センター大森病院整形外科 飯田泰明

電話(03)3762-4151

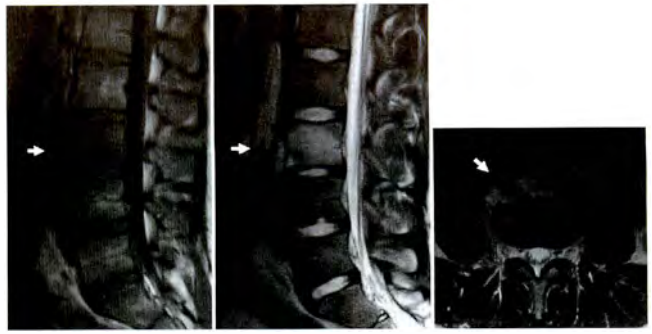
受付日 : 平成19年3月13日



a. 正面像 b. 側面像

図 1. 入院時単純 X 線像

L3/4 椎間腔高の軽度狭小化と L3 椎体下縁の不整像を認めた。



a. T1 強調矢状断像 b. T2 強調矢状断像 c. T2 強調水平断像

図 2. 入院時 MR 画像

L3 椎体は T1 強調像で低信号、T2 強調像で高信号を呈し、L3-4 椎体前縁に T2 強調像で高信号の膿瘍を疑わせる所見が認められた。

た。発症から診断までの期間は 6~8 週、平均 7.3 週であった。治療法は全例保存的治療であり、土方式髓核摘出術セットを用いた生検(以下 PN)を施行した 2 例はいずれも起炎菌が同定された。在院日数は 28~57 日、平均 46.3 日であった。

症例供覧

症 例：15 歳、男児

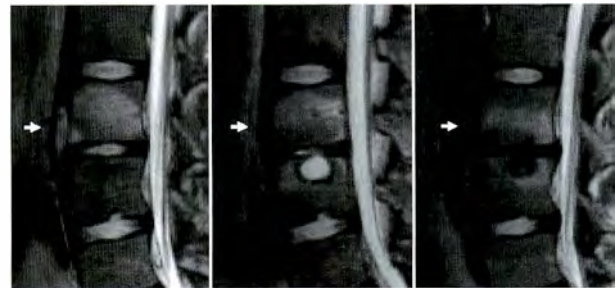
主 訴：腰痛、発熱

現病歴：2006 年 2 月上旬から発熱と腰痛が出現、近医で約 1 か月間の入院加療を受けたが症状が改善せず、明らかな異常を指摘されないまま退院した。退院後も解熱せず、腰痛が徐々に増悪したため、4 月中旬に当科を受診した。

既往歴：特記すべきことはない。

入院時所見：体温 39.6℃、下位腰椎レベルに圧痛を認めた。明らかな神経学的所見は認めなかった。血液生化学検査所見では CRP 7.1、WBC 9,200、ESR 59 mm/h と炎症反応の上昇を認めた。画像所見では、単純 X 線像で L3/4 椎間腔高の軽度狭小化と L3 椎体下縁の不整像を認めた(図 1)。MR 画像で L3 椎体は T1 強調像で低信号、T2 強調像で高信号を呈し、L3-4 椎体前縁に T2 強調像で高信号の膿瘍を疑わせる所見が認められた(図 2)。また CT 画像で L3 椎体下縁の骨破壊像が認められた。

臨床所見および画像所見から、L3-4 感染性脊椎炎を疑い即日入院とし、同日に PN による椎間



a. 初診時 b. 3 か月後 c. 6 か月後

図 3. 経時的 MR 画像 (T2 強調矢状断像)

治療開始 3 か月後に T2 強調像で L3 椎体の高信号領域の縮小と、初期にはみられなかった L4 椎体での膿瘍形成を認め、6 か月後にはその消失が確認された。

板生検を施行した。ツベルクリン反応および PCR 法は陰性で、動脈血培養および PN による組織検体から MSSA が検出された。以上より MSSA による化膿性脊椎炎と診断した。治療は局所安静臥床と CMZ を中心とした化学療法を施行した。治療開始 4 日後に解熱し、3 週後に腰痛の消失および血液検査所見での CRP の陰転化を認めた。7 週後の血液検査所見で血沈値は正常化した。経時的単純 X 線像では破壊された椎体の不整像は徐々に改善し、治療開始 6 か月後には L3/4 椎間腔高の狭小化と骨新生を認めた。経時的 MR 画像では、治療開始 3 か月後に T2 強調像で L3 椎体の高信号領域の縮小と、初期にはみられなかった L4 椎体での膿瘍形成を認め、6 か月後にはその消失が確認された(図 3)。

表 1. 小児化膿性脊椎炎の本邦報告例

報告年	報告者	年齢	性別	発症型	罹患高位	起炎菌
1993	山城	3歳	F	急性	L3-4	—
		7	M	亜急性	L3-4	—
		13	F	急性	L5-S1	—
1996	加古	3	M	急性	L4/5	—
		11	M	急性	L4	Salmonella
1996	竹村	12	F	急性	L3-4	—
		14	F	潜行	L1・3	—
1997	中島	2	M	急性	L3-4	—
1999	本多	14	M	急性	Th11-12	MSSA
2000	松本	15	F	亜急性	L3-4	Salmonella
		13	F	急性	L5	—
2002	深野	3	F	急性	L4/5	—
		15	F	急性	L4	MSSA
2003	和気	15	M	急性	L2/3facet	MSSA
2004	国重	14	M	急性	L4	MSSA

考 察

小児化膿性脊椎炎の本邦報告例は、我々の渉猟し得た限り1990年以降自験例を含め18例(表1)であった。近年の本邦報告例における検討を行うと、性別は男児10例(55%)、女児8例(45%)と明らかな性差は認められなかった。発症年齢は2歳:1例、3歳:3例、7歳:1例、11歳:1例、12歳:1例、13歳:2例、14歳:4例、15歳:5例と3歳未満(4/18例22%)と学童期後半(11歳以降13/18例72%)に多い傾向があり、0~2歳と10歳以降に二峰性のpeakがあるとしたKayserら²⁾の報告にほぼ一致した。また罹患高位はL3-4が6例(33%)と最多で、L3-5を中心に下位腰椎に多い傾向があった。発症型は急性型15例(83%)、亜急性型2例(11%)、潜行型1例(6%)で急性型が大部分を占めた。起炎菌はMSSA6例(33%)、サルモネラ2例(11%)、不明10例(56%)であり、MSSA・肺炎球菌・サルモネラが多いとする国外報告例²⁾⁶⁾ともほぼ一致する結果であった。

以上から本邦における小児化膿性脊椎炎の特徴として、①明らかな性差はない、②好発年齢は3歳未満と学童期後半の二峰性をとる、③罹患高位は下位腰椎が多い、④発症型は急性型が多い、⑤起炎菌はMSSAを第一に疑いサルモネラなども考慮すべきであるなどの傾向が考えられた。

当科における治療は可能な限りPNを施行して起炎菌を同定後、局所の安静保持と適切な抗菌薬

の投与による保存的治療を原則とした。直後のグラム染色によりおおよその起炎菌の予測とempiric therapyを開始し、細菌培養検査による起炎菌同定後はすみやかに治療抗菌薬への変更を行った。国内外の報告では起炎菌の同定は困難とされているが、PNを施行した自験例2例はいずれも起炎菌が同定可能であった。局所麻酔下で行うため小児の全例には施行不可能であるが、10歳以上の理解力のある小児に対しては、PNを用いた起炎菌の同定および生検は簡便かつ有用な検査法と考えられた。

化学療法終了の指標として、諸家ら²⁾⁷⁾は罹患部位の疼痛の消失、37℃以上の発熱の消失、CRPの陰転化、赤沈値の正常化などを挙げている。自験例におけるこれらの指標に到達するまでの平均期間は罹患部位の疼痛の消失35日、37℃以上の発熱の消失7日、CRPの陰転化26日、赤沈値の正常化47日であり、約6週間後の化学療法の継続が必要であるとともに妥当であると思われた。

結 語

- 1) 小児の化膿性脊椎炎3例を経験した。
- 2) PNによる起炎菌の同定は簡便かつ有効な方法であると考えられた。
- 3) 化学療法期間は臨床所見および血液検査所見を考慮すると、約6週間後が必要であるとともに妥当であると考えられた。

文 献

- 1) Guri JP: Pyogenic osteomyelitis of the spine. J Bone Joint Surg 28: 29-39, 1946.
- 2) Kayser R, Mahfeld K, Greulich M et al: Spondylodiscitis in childhood; Result of a long-term study. Spine 30: 318-323, 2005.
- 3) 国分正一, 津久井俊行, 酒井克宣ほか: 化膿性脊椎炎—診断と治療について. 臨整外 13: 307-315, 1978.
- 4) Kulowski J: Pyogenic osteomyelitis of the spine. J Bone Joint Surg 18: 343-364, 1936.
- 5) 田村宣夫, 坂手行儀, 向畑良作ほか: 化膿性脊椎炎の治療経過について. 中部整災誌 28:

1340-1342, 1985.

- 6) Wenger DR, Bobechko WR, Gilday DL et al :
The spectrum of intervertebral disc-space
infection in children. J Bone Joint Surg 60 :

100-108, 1978.

- 7) 吉田 剛, 大勝義宏, 杉浦 昌 : 最近 5 年間の
化膿性脊椎炎の治療結果—その原因と治療に関
する検討. 脊椎脊髄 16 : 1051-1055, 2003.

Abstract

Clinical Study of Pyogenic Spondylitis in Children

Yasuaki Iida, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Toho University

Inflammatory spondylitis in children is a rare infectious disease which is difficult to diagnose accurately often resulting in delayed diagnosis. Here we report the clinical and radiographic findings in three cases. The age of the patients ranged from 14 to 15 years. All patients were treated conservatively by administration of intravenous antibiotics and bed rest. Two cases received disc biopsy (percutaneous nucleotomy : PN) under local anesthesia. The cultures were positive for MSSA in two of the three patients. PN is recommended for early diagnosis and treatment for pyogenic spondylitis in children.