化膿性脊椎炎に対する治療法の検討

福岡市民病院整形外科

木村 慎吾・黒瀬 眞之輔

齊藤 太一・犀川 勲

入江 努・岡田 文

Clinical Evaluation of Treatment for Pyogenic Spondylitis

Shingo Kimura, Shinnosuke Kurose, Taichi Saito,
Isao Saikawa, Tsutomu Irie, and Fumi OkadaDepartment of Orthopaedic Surgery,
Fukuoka City Hospital, Fukuoka, Japan

We reviewed 36 patients who had been diagnosed as pyogenic spondylitis in our department between 1987 and 2002. All patients were treated conservatively at first by the administration of intravenous antibiotics and the bed rest with orthobrace. Twenty-six patients were treated by this conservative therapy alone (conservative group), and the remaining 10 were obliged to undergo operative therapy (operative group) because of the poor reaction to chemotherapy (6 cases) and the appearance of neurological deterioration (4 cases). In the conservative group, clinical results were good in 23 patients and poor in 3 patients suffering general complications including diabetes mellitus, rheumatoid arthritis and gastric cancer. In the surgical group, neurological deficits remained in 2 patients.

Although the application of spinal instrumentation for osteomyelitis surgery is still controversial, it is considered to be a good modality for cases whose inflammatory signs become negative.

Key words : pyogenic osteomyelitis (化膿性脊椎炎), conservative therapy (保存療法), surgical therapy (手術療法), spinal instrumentation (脊椎インストゥルメンテーション)

はじめに

化膿性脊椎炎の治療においては、抗生剤の投与と局所の安静とを2本柱とした保存療法が基本である。しかしながら、これに反応せず、あるいは急速に進行する麻痺などのために手術療法を余儀なくされる場合もある。本稿では、当科において経験した化膿性脊椎炎36例を、保存療法のみにて治療し得た群と手術療法を施行した群とに分けて、その臨床的特徴や治療成績等を比較検討する。

対象および方法

対象は1987年から2002年までの間に当科において治療を行った化膿性脊椎炎36例である。男性24例、女性12例、罹患時年齢は10歳から78歳(平均54.1歳)、経過観察期間は4ヶ月から96ヶ月(平均14.3ヶ月)であった。

診断は局所疼痛や脊椎可動性、神経学的所見などの理学所見、血液学的検査所見、単純X線・MRIなどの画像所見をもとに行った。

治療は抗生剤の全身投与と外固定による局所安静

(保存療法)により開始し、保存療法に抵抗性のもの、麻痺が進行するものに対しては手術を施行した。最終的に保存療法群が26例(72.2%)、手術療法群が10例(27.8%)であった。

罹患高位は、頸椎3例、胸椎6例、腰椎27例であった。頸椎は全てC6/7間であり、保存療法群1例、手術療法群2例であった。胸椎例はT8からT12に分布し、全例に対して保存療法が行われた。腰椎ではL4/5が10例、L5/S1が7例と多く、保存療法群19例、手術療法群8例であった。保存療法群で罹患椎間が2椎間以上に及ぶ症例はなかったが手術療法群ではL3からS1まで3椎間に及ぶ症例が1例認められた。

以上の症例に対して、基礎疾患の有無、初診時検査所見、神経症状の有無、治療成績などにつき両群間での比較検討を加えた。

結 果

基礎疾患は保存療法群で8例、手術療法群で2例に認められ、両群間において有意な差はなかった。内訳は糖尿病8例、肝硬変2例、慢性関節リウマチ2例、腎不全1例、ベーチェット病1例であった。

起因菌の検索は16例において試みられ、うち血液培養にて2例、針生検にて1例の計3例(19%)において同定がなされた。針生検はMRIにて椎間腔にabscessを形成している症例に対し、透視下にて行った。

表1に各項目における両群間の比較検討結果を示した。当科初診までの期間は、保存療法群で1.4ヶ月、手術療法群で1.2ヶ月と有意差を認めなかった。初診時CRPも両群間において有意差を認めなかった。初診時血沈値は、1時間値で保存療法群が68.2mm、手

術療法群が103.1mmと両群間で統計学的有意差を認めた。神経症状の有無に関しても、保存療法群で26例中2例、手術療法群で10例中4例と有意に手術療法群で高かった。

治療成績に関しては、保存療法群において26例中23例(88.5%)で後遺症状なく治癒に至り結果は概ね良好であった。そのうちの1例においては椎間板穿刺と洗浄を追加した。不良例は3例であり、1例は糖尿病と慢性関節リウマチを合併し敗血症のために死亡した。また胃癌の合併と糖尿病・躁うつ病の合併のために手術が施行できず神経症状の遺残した症例が各1例あった。

手術療法群においては頸椎の2例に前方固定術を、腰椎の8例中3例に前方固定術を、5例に後方固定術を施行した。初診から手術までの期間は、1週から23週(平均8.3週)であった。頸椎例で両下肢の痙攣性麻痺が残存したものが1例、腰椎例で両下肢麻痺・排尿障害が残存したものが1例あったが、他の8例(80%)の成績は良好であった。

症 例 供 覧

【症例1】52歳、女性(保存療法群)

項部痛を主訴に当科受診。初診時白血球4600、CRP 5.07、血沈1時間値95mmであり、著明な熱発を伴っていた。単純X線側面像にてC6/7椎間に

図1 初診時X線側面像(症例1)

表1 両群間における初診時の比較

	保存療法	手術療法
初診までの期間	2日～5.5ヶ月 (平均1.4ヶ月)	2週～3ヶ月 (平均1.2ヶ月) (P>0.05)
初診時CRP (mg/dl)	0～34.9 (平均4.4)	0.8～33.7 (平均8.8) (P>0.05)
初診時血沈値 (mm/hr)	10～151 (平均68.2)	46～166 (平均103.1) (P=0.014)
神経症状	2例/26例 (7.7%)	4例/10例 (40.0%) (P=0.02)

図2 初診時MRI矢状断像(症例1)

図3 経過観察時X線側面像(症例1)

上下椎体終板の不整を認めた(図1)。初診時MRIにおいてはC6/7椎間を中心にT1 low, T2 highの信号変化を認めた(図2)。直ちに化学療法を開始し、計2ヶ月間継続。またオルソカラーによる外固定を3ヶ月間行った。最終経過観察時、C6/7椎間は癒合し局所に軽度の後弯変形を認めるものの(図3)、疼痛や神経症状なく成績は良好であった。

図4 初診時X線側面像(症例2)

【症例2】50歳、男性(手術療法群)

急性腰痛のため体動困難となり、他院にて硬膜外ブロックを計4回施行されるも症状改善しないため当科紹介となった。発症後1ヶ月を経過していた。当科初

図5 初診時MRI矢状断像（症例2）

図6 経過観察時X線正面及び側面像（症例2）

診時、血液検査にて白血球 7500, CRP 3.0, 血沈 1 時間値 80mm と上昇を認め、レントゲン上、L5/S1 間に椎体終板の不整を認めた (図 4)。MRI にて L5/S1 に、T1 low, T2 high の信号変化を認めた (図 5)。腰仙椎化膿性脊椎炎の診断にて安静臥床とし、7 週間の化学療法を行ったが腰痛が改善せず、入院後 2 ケ月の時点で instrumentation を併用した後方固定術を施行した。術後 9 年の現在、骨癒合は完成し (図 6)、腰痛もなく登山も可能となった。

考 察

脊椎の炎症性疾患において、化膿性脊椎炎は結核性脊椎炎の減少に伴いその頻度は上昇の傾向にある。過去の報告による⁴⁾と化膿性脊椎炎は死亡率 25~71%、脊髄麻痺合併率 17~52% と必ずしも予後のよい疾患とはいえなかったが、化学療法の発達、CT・MRI 等の画像診断の進歩により早期診断・早期治療が可能となり、その治療成績も格段に向上した。しかしながら、MRSA を代表とする難治性感染症の問題、感染に対して抵抗力の低い高齢者や他の合併症を有する compromised host の問題など今日に於いても、その治療に難渋するケースは少なくない。

化膿性脊椎炎に対する治療の第一選択は保存療法である。徹底的な化学療法と外固定を併用した局所の安静を行う。抗生剤の選択にあたっては、起因菌の同定とその薬剤感受性の確認が理想であるが、必ずしもその同定率は高いとはいえない。諸家の報告でも Collert ら²⁾ 24%, 青木ら¹⁾ 39% などであり、今回の我々の研究においても同定率は 19% と低いものであった。起炎菌の同定ができない場合には、起因菌の半数近くを占めるといわれる黄色ブドウ球菌を念頭に置き³⁾、CRP や血沈値などを参考にしながらその用法を使い分けているのが現状である。

一方、保存療法に抵抗性の症状・症候を有するもの、神経学的に麻痺が進行するものなどに対しては手術が施行される。今回の 10 例の手術症例の内訳は、保存の治療に抵抗性であったもの 6 例、膀胱直腸障害の出

現したもの 2 例、両下肢麻痺及び神経刺激症状の増強したもの 2 例であった。齊鹿ら⁵⁾は胸・腰椎例に比較し、頸椎例においては神経症状発現の危険性が高く、積極的な手術療法が推奨されると述べている。また大きな膿瘍を伴っているような症例では保存療法に抵抗性のことが多い。

手術を行うにあたっては病巣の可及的搔爬・アライメントの矯正維持・除圧による麻痺の改善を目的とする。椎体病変に対しては基本的に前方からの病巣搔爬・骨移植を行うが、強固な固定による局所の安定、変形矯正位の保持を目的として後方からの spinal instrumentation を追加する場合もある。化膿巣への instrumentation の適用に関しては議論のあるところであるが、当科においては炎症所見の鎮静化した症例についてのみ行っており、幸いこれによる炎症の再燃は経験していない。いずれにしても、術後も徹底した化学療法を行い患者の全身状態を良好に保つことが手術療法成功の鍵と考えられる。

ま と め

当科における化膿性脊椎炎の治療法につき検討した。原則として保存療法を行い、良好な結果を得ることができた。保存療法に抵抗性のもの、神経学的に麻痺の進行するものに対しては手術療法を選択した。

参 考 文 献

- 1) 青木正幸他：化膿性脊椎炎 77 例の検討。骨・関節感染症研究会誌，9：83-84，1995。
- 2) Collert, S.: Osteomyelitis of the Spine. Acta. Orthop. Scand., 48：283-290，1977。
- 3) JACOB KULOWSKI, M.D., F.A.C.S., ST. JOSEPH, MISSOURI: PYOGENIC OSTEOMYELITIS OF THE SPINE — An Analysis and Discussion of 102 cases.
- 4) 国分正一他：化膿性脊椎炎—診断と治療について—。臨床整形外科，13(4)：307-316，1978。
- 5) 齊鹿 稔他：頸椎化膿性脊椎炎の臨床的特徴からみた治療。Monthly Orthopaedics, 9(6)：37-41，1996。