当科における化膿性脊椎炎の治療

久留米大学整形外科

大 橋 輝 明・永 田 見 生
今 里 博 司・後 藤 昌 史
橋 本 彰 二・井 上 明 生

Clinical Results of Pyogenic Spondylitis

by

Teruaki Ohashi, Kensei Nagata, Hiroshi Imasato,
Masahumi Goto, Syouji Hashimoto and Akio Inoue

Department of Orthopaedic Surgery,
Kurume University School of Medicine, Kurume, Japan

Thirty seven cases of pyogenic spondylitis were treated between 1984 and 1991. Eighteen of these cases were treated conservatively and 19 treated surgically. Of the 19 surgical cases, percutaneous suction aspiration and drainage was carried out in 4. The technique was easy, and materials obtained provided adequate samples for histologic examination and culture. In follow-up studies, both conservative treatment and surgery produced good clinical results. We conclude that percutaneous suction aspiration and drainage as a minimally invasive technique is useful in the case of early stage pyogenic spondylitis.

はじめに

化膿性脊椎炎の治療は、その病態に応じて保存的治療と手術療法が選択され、また、骨シンチやMRIの発達により早期診断ができ、また化学療法の発達により安定した治療成績を残せるようになってきた。しかし、合併症や麻痺を伴う場合治療に難渋することがある。今回、当科で行った化膿性脊椎炎の治療成績を検討し、最近行っている経皮的病巣搔爬術(percutaneous suction aspiration)を紹介する。

対象および方法

1984年1月以降当科で加療した化膿性脊椎炎は、男性28例、女性9例の37例であった。平均年齢56歳(3歳~88歳)で平均経過観察期間は2年3か月(2か月~5年)であった。罹患高位は頸椎7例、胸椎8例、腰仙椎24例で腰仙椎に多く、病型を発症形態で Kul-

owski の分類⁹⁾に従い分類すると急性型は8例、亜急性型は19例、潜行型は10例で37°台の微熱で発症する亜急性型が多く認められた。合併症を認めたものは15例(40.5%)で肝硬変を2例、糖尿病を5例、肝炎を2例に認めた。

臨床症状としては全例罹患部に中等度以上の疼痛や圧痛が認められ、また頸椎例では上肢への、腰仙椎では下肢への放散痛を認めた。麻痺を認めたものは13例(35.1%)で知覚障害が10例、運動障害が8例であり、完全横断麻痺は認めなかった。

単純X線所見については当科治療開始時期で坂手ら⁹⁾の報告に準じ分類した。椎間板腔のみの狭小化をGrade 0、狭小および椎体縁の不明瞭化をGrade 1、病変が椎体部までおよびその領域が50%以下のものをGrade 2、50%以上をGrade 3とし分類すると、Grade 0は2例でともに小児例であった。Grade 1およびGrade 2は13例、Grade 3が9例であった。

治療は、保存的治療を原則とした。保存的治療は18例、観血的治療は19例であった。観血的治療の適応については1)麻痺の合併した例、2)慢性化した例、3)X線上骨破壊が進行し脊柱変形をきたした例とした。観血的治療のうち病巣搔爬と脊椎固定術を15例に、経皮的髄核摘出術用の器具を用いた経皮的搔爬術を4例に行った。麻痺を合併した例は15例中8例(53.3%)に認め、麻痺を伴うものは可能な限り手術の適応と考えた。

手術療法のうち1例は経皮的髄核摘出術用の器具を用い搔爬術のみを、3例は同器具で生検、搔爬後 suction aspirationを行った。

経皮的病巣搔爬ドレナージは外径5.4 mmのMayerの経皮的髄核摘出術器具を用い、麻痺があっても軽度でしかも病巣がX線上椎間板および椎体の50%前後で保存的治療に抵抗性の症例に行った。手術手技は経皮的髄核摘出術と同様でパンチで過及的に椎間板を摘出しその後shaverを用いてend-plate近くまで搔爬した。外套管をガイドとしsuction tubeと局所抗生剤注入用の硬膜外tubeを挿入した。硬膜外tubeは血液検査所見を見ながら抗生剤を注入し、suction tubeは最高3週間留置した。

結 果

臨床成績については、保存例、手術例ともほぼ良好な経過であった。臨床症状としては、疼痛は保存例、手術例とも改善したが、腰椎罹患例では軽度の腰痛を認めるものが多かった。また、手術例および経皮的搔爬術例では術翌日より根性疼痛は軽快した。麻痺の改善は13例中11例(84.6%)に改善を認めたが、運動障害の改善が良く、知覚障害の改善は劣っていた。X線所見では、保存例と経皮的搔爬術例では癒合椎となったものは5例、椎間板の狭小化を18例、罹患部の骨増殖を伴っていたものは10例であった。手術例は2例に移植骨の吸収を認め、1例に後彎変形を認めた。他13例はすべて骨癒合、alignmentも良好であった。経皮的搔爬術例は、平均6か月と経過は短いものの再発もなく良好であった。

起炎菌の同定については、同定可能であった例は10例(27%)で大腸菌2例、黄色ブドウ球菌2例、溶血性連鎖球菌3例であった。組織学的に診断可能な症例は13例(68%)であった。経皮的搔爬術例では、起炎菌の同定は4例中1例であったが組織学的には全例化

膿性脊椎炎と診断可能であった。元来、感染源は不明なものが多いが、今回判明したものに、尿路感染症が1例、星状神経節ブロック後が1例であった。

治療方法別抗生剤の投与期間は保存的治療例では平均6.6週、手術例で5.7週、経皮例で5.3週であり、局所投与のできる経皮的搔爬術例が短かったが有意な差ではなかった。また、臨床症状およびX線上治癒と判定した期間は保存例で平均7.7か月、手術例で7.5か月、経皮的搔爬術例で6か月であった。

症 例

症例1, 66歳男性。単純X線所見では骨破壊が50%程度であってもMRI所見T1強調像では、病巣は椎体全体に広がり、また、T2強調像では、周囲の浮腫および椎間板の変性を確認できた。Gd-enhanced MRIを行うと膿瘍も確認でき、確かな診断が可能となった(図1)。

症例2, 67歳女性。L4/5、亜急性型。X線所見はGrade 2、抗生剤の投与にても改善せず、入院2週目にMayerの経皮的髄核摘出術器具を用いて椎間板搔爬およびsuction tubeと抗生剤注入用の硬膜外tubeを搔爬椎間板部に挿入した。術後3週間硫酸ジペカシン100 mgを局所に注入し、排液を続けた。3週後、血沈1時間値は30 mmと高値のままであったが、CRPは陰性化し平熱となった。術後1年、炎症所見はなく、X線上椎間板の狭小化と骨増殖を認めるも後彎変形、側彎変形もなく、再発も認めない(図2)。

考 察

化膿性脊椎炎の治療にあたり、病期の変化についてはWisneski⁸⁾はKempら³⁾のX線上の椎間板の変化と病期について検討し、椎間板の狭小化は1-2週で起こ

図1 66歳男性、MRI像(T1強調、T2強調、Gd-enhanced像)

図2 67歳女性, L4/5 罹患例, 経皮的搔爬例, 術前, 術直後, 術後1年.

り, 3-6週でend plateまで波及し8週では典型的な椎間板の破壊となつた。Digbyら¹⁾は椎間板の狭小化が2週, 隣接椎体縁の不明瞭化が6週, 反応性骨硬化が8週, 椎体間架橋形成が12週でみられ, 6か月で骨癒合が完成すると述べている。発見時期, 進行程度でX線像が異なっているのは当然であり, 川上ら³⁾はX線像の推移を検討すると症状発現時は椎間板腔の狭小化のみの症例が経過とともに急激にcollapseに陥り椎体まで波及したり硬化像で止まったりといろいろな変化をきたすようで単純にX線所見の分類を当て

はめ治療経過を推測することは可能であると思われた。しかし, なかには治療経過中骨破壊が進行する例も存在し注意を要する。今回の症例でも保存的加療中, 骨破壊が進行した例は2例でともにGrade 2からGrade 3へ進行し手術的加療を追加した。次に, 病巣の広がりや麻痺の原因となる硬膜外膿瘍についてはMRI所見が有用となる。川上ら³⁾は, 病巣部はT1強調像では低信号域, T2強調像では高信号域として捕らえられ, 輝度変化領域は手術所見より炎症性肉芽組織であることが確認されている。また, Gd-enhanced MRIでは, 椎間板内に腐骨を認め硬膜管および腸腰筋周辺への膿瘍形成をより明らかに把握できよ的確な診断が可能となった。

化学療法の進歩により化膿性脊椎炎に合併する麻痺は20%以下とすくないものの, 中村ら⁵⁾は, 21例中4例に麻痺の合併を認め, 観血的治療により改善したとしている。麻痺の発現については膿瘍による圧迫よりも椎体の圧潰, 腐骨, 壊死組織の脊柱管内への突出によるとしている。ゆえにMRIなどを用いた早期診断, 早期治療により麻痺への進行をふせぎまた麻痺の合併を来せば早期排膿, 除圧・固定が必要となる。

治療は保存的治療を原則とするが, 麻痺の合併する例や, 骨破壊が急速に進行する例では, 観血的治療の適応と考える。経皮的病巣搔爬術は, 侵襲が少なく, 起炎菌が同定しやすく, 局所に抗生剤投与が可能である利点があり有用と思われる。

Williamら⁷⁾は, 2例の化膿性脊椎炎に対し経皮的髓核摘出術器具を用いて病巣搔爬を行い多量の生理食塩水で洗浄し良好な結果を得, 診断的治療も含めて有用な方法であると報告している。我々は, 起炎菌を同定する目的で従来針生検を試みて来た。同時に的確な組織診断を行うため1991年より経皮的髓核摘出術に使用しているMayerの器具を用いたところ, 局所でもある程度病巣搔爬が可能であり, tubeを挿入することで局所ドレナージと局所抗生剤投与ができ, 好結果が得られた。本法は保存的治療に抵抗性で, X線所見で骨破壊が中等度のものまでが適応と考えている。

ま と め

治療を行った化膿性脊椎炎の37例について検討した。治療成績については保存治療および観血的治療とも良好な結果であった。術前の病巣把握にはMRIは有効な検査であった。治療は保存的治療を原則とする

が、麻痺の合併する例や、骨破壊が急速に進行する例では、観血的治療の適応と考える。経皮的病巣搔爬術は、侵襲が少なく、起炎菌の同定、組織診断が得られ、局所に抗生剤投与が可能である利点があり有用と思われる。

参 考 文 献

- 1) Digby, J. M. et al.: Pyogenic nontuberculosis spinal infection: an analysis of thirty cases. *J. Bone Joint Surg.*, 61-B: 47-55, 1979.
- 2) 川上 守, 玉置哲也, 浜崎広洋他: 化膿性脊椎炎の治療成績-とくにその手術適応と手術時期について, *整形外科* 41: 1492-1498, 1990.
- 3) Kemp H. B., Jackson S., Jeremiah J. W.: Pyogenic infections occurring primarily in intervertebral discs., *J. Bone Joint Surg.*, 55-B: 701-, 1973.
- 4) Kulowski, J.: Pyogenic osteomyelitis of the spine. *J. Bone Joint Surg.* 18: 343-364, 1936.
- 5) 中村雅也, 戸山芳昭, 大和俊彦他: 麻痺を伴った化膿脊椎炎の治療経験, *整形外科* 43: 647-653, 1992.
- 6) 坂手行義, 田村宣夫, 三宅康裕, 鷹取芳郎: 高齢者における化膿性脊椎炎の治療上の問題点, *別冊整形外科*: 207-212.
- 7) William Y. Y., Connie S. Peter C. W., et al.: Percutaneous Suction Aspiration For Osteomyelitis (Report of two Cases), *Spine* 16: 198-202, 1991.
- 8) Wisneski, R. D.: Infectious Disease of the Spine, *Orth. Clinics of North America*, 22: 491-501.