化膿性脊椎炎の検討

— 診断法を中心に —

岡山労災病院整形外科

時 岡 孝 光・島 田 公 雄

Diagnosis of Pyogenic Spondylitis

by

Takamitsu Tokioka and Kimio Shimada

Department of Orthopaedic Surgery,
Okayama Rosai Hospital

43 cases of pyogenic spondylitis were analysed. Cervical spine was involved in three cases, thoracic spine in 12, and lumbar spine in 28. According to clinical classification described by Guri, 18 cases were acute (41.9%), 9 were subacute, and 16 were the insidious form (37.2%). The causative organism was detected in 15 cases, and *Staphylococcus aureus* was present in 7 cases (46.7%). The causative organism was detected by blood culture in 10 cases, vertebral biopsy in 3, and tissue culture obtained by operation in 2 cases. Blood culture was useful in the acute form. Histological findings of vertebral biopsy were divided into 3 patterns following acute inflammation in 8 cases, chronic inflammation in 2, and connective tissue formation (non-specific findings) in 9. It is very important to consider the clinical course and blood inflammatory findings in order to make a correct diagnosis when the histology shows only non-specific findings.

Key words : pyogenic spondylitis (化膿性脊椎炎), infection (感染), biopsy (生検)

は じ め に

近年、抗生剤の乱用による炎症の慢性化や骨粗鬆の椎体の自然圧潰の増加をみると、化膿性脊椎炎の診断は容易でない。今回、その診断法を中心に検討した。

対 象

対象は、1985年～1996年4月までに当院で経験した化膿性脊椎炎の43例で、男34例、女9例、診断時年齢は9歳～80歳、平均55.7歳であった。罹患高位は頸椎が3例、胸椎が12例、腰椎が28例であった。治療法は保存的が31例、観血的が12例であった。麻痺の評価はFrankel分類を用いた。これらについて、臨床像、各種検査法の有効性と問題点について検討した。

結 果

1. 臨床経過

化膿性脊椎炎の臨床経過については、Kulowskil¹⁾, Guri²⁾ らにしたがって、高熱と激しい疼痛を伴って発症する急性型、38℃以下の微熱で急性型より緩徐に発症する亜急性型、さらに緩徐な経過で発熱のない潜行型の3型に分けると、急性型が18例(41.9%)、亜急性型が9例(20.9%)、潜行型が16例(37.2%)であった。当院での統計は年々増加傾向にあるが、病型分類は各年で異なり、特徴はなかった(図1)。

罹患高位と神経症状の関係についてみると、頸椎の3例はFrankel Bが2例、Dが1例で、全例麻痺をきたし、胸椎の12例中7例(58.3%)、腰椎の28例中8例(28.6%)で麻痺をきたしていた(表1)。

図1 病型と年代別の推移

表1 高位と神経症状の関係

Frankel	頸椎 (n = 3)	胸椎 (n = 12)	腰椎 (n = 28)
A		1	
B	2	3	
C			3
D	1	3	5
麻痺合併例	3 (100%)	7 (58.3%)	8 (28.6%)

表2 合併症

1. 糖尿病	5例
2. 悪性腫瘍	3例
3. 肝硬変	2例
4. 外傷性脊髄損傷	2例
5. その他	12例
肺炎, アトピー性皮膚炎, 大腸潰瘍, 胆石, シェーグレン症候群, 肺炎, 全身熱傷, 下腿開放骨折, TAO, 腹部人工血管術後, 脳卒中, 皮下膿瘍	
計	24例 (55.8%)

2. 初診時画像所見

初診時の単純X線所見は、椎体の圧潰が24例、椎間板腔狭小が9例、椎体硬化が2例、正常のものが8例であった。骨シンチでは1例を除いてすべて異常集積像を認めた。

3. 合併症

患者の全身状態として、糖尿病が5例、悪性腫瘍が3例、肝硬変が2例、外傷性脊髄損傷が2例、その他、膠原病やアトピー性皮膚炎など、合計24例(55.8%)で合併症を有していた(表2)。

4. 起炎菌の同定

表3 起炎菌の同定

• St. aureus	7例 (46.7%)
• MRSA	2例 (13.3%)
• Candida albicans	2例 (13.3%)
• St. viridans	1例
• St. epidermidis	1例
• St. haemolyticus	1例
• Ps. aeruginosa	1例
計	15例

表4 起炎菌を同定した方法

方法	症例数	施行例中の菌検出率
血液培養	10例	10/15 (66.7%)
椎体生検組織の培養	3例	3/19 (15.8%)
手術摘出組織の培養	2例	2/12 (16.7%)

表5 病型と起炎菌の同定率

	同定率	血培	生検	手術時
急性型	10/18 (55.6%)	9	1	0
亜急性型	2/9 (22.2%)	1	1	0
潜行型	3/16 (18.6%)	0	1	2

起炎菌の同定は15例(34.9%)で可能であった。黄色ブドウ球菌が7例(46.7%)と最も多く、次いで、MRSA、Candidaがそれぞれ2例であった(表3)。

起炎菌を同定した方法については、血液培養が10例、椎体生検の培養が3例、手術時に摘出した組織の培養が2例であった。検出率は血液培養が66.7%と最も高かった(表4)。

病型と起炎菌同定率の関係は、急性型が55.6%、亜急性型が22.2%、潜行型が18.6%であった。とくに急性型は血液培養での検出率が高かった(表5)。

5. 椎体生検

椎体生検は19例に施行し、高位はT8からL5までであった。腰椎部は竹光法によりX線透視下で行い、胸椎部は最近ではCTガイド下に行っている。骨組織と骨髓液を採取し、病理組織学的検査と細菌学的検査をおこなった。生検組織診を簡便に、1. 急性炎症細胞浸潤、2. 慢性炎症細胞浸潤、3. 結合組織増生のみでnon-specificなもの、の3つに分類した。

椎体生検の19例のうち、急性炎症は8例、慢性炎症が2例、結合組織増生のみが9例であった。結合組織増

生のみであった例でも、そのうち2例に菌が培養された。(表6)

6. 手術時摘出組織の検索

手術を行った12例で、摘出した組織の組織診は、生検の場合と同様に分類すると、急性炎症が4例、慢性炎症が1例、炎症細胞の浸潤はなく結合組織の増生のみが7例であった。また、摘出組織から2例で菌が培養できた(表7)。

症 例

症例1: 49歳男性

主訴: 頸部痛

表6 椎体生検組織診 (n=19)

組織像	症例数	検出菌
1. 急性炎症	8例	Candida 1
2. 慢性炎症	2例	
3. 結合組織増生のみ (non-specific)	9例	St. viridans 1 St. aureus 1

表7 手術時摘出組織の組織診 (n=12)

組織像	症例数	検出菌
1. 急性炎症	4例	St. aureus 1例
2. 慢性炎症	1例	
3. 結合組織増生のみ (non-specific)	7例	Ps. aeruginosa 1例

既往歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 1996年3月19日誘因なく急に頸部痛が出現し、3月21日当院受診した。40℃の発熱があり、3月22日入院した。

入院時現症: 頸部可動域制限あり。神経学的検査は異常なし。

検査所見: 白血球数 5,300, CRP 11.4, 血沈 1時間値 40, 2時間値 72であった。空腹時血糖 256mg/dlで糖尿病放置例であった。X線では椎体に異常なし、骨シンチでは中位頸椎に軽度の取り込みを認めた。

経過: 頸部痛がつよく、血液培養を2回施行後、抗生剤(PIPC+AMK)の点滴を開始した。3月29日の夜、突然に尿閉となり、しばらくして四肢麻痺(Frankel B)となった。MRIでC4/5椎間板から硬膜外膿瘍が形成され、脊髄が強く圧迫されていた(図2)。同日手術にて椎間板を摘出し、排膿した。固定術は行わなかった。手術時採取した標本の組織診ではnon-specificであった。術後、麻痺は徐々に回復した。入院時の血液培養でSt. haemolyticusが検出された。

2カ月後、C4/5の椎間板腔は狭小化し、MRIでは硬膜外膿瘍は消失していたが、椎体はT1で低信号、T2で高信号となっていた(図2)。頸部痛なく、血液検査で炎症所見は消失した。

考 察

化膿性脊椎炎は本来、血行性感染であり、抵抗力の

図2 49歳 男性 第4, 5頸椎化膿性脊椎炎(Frankel B)
術前 (a) T1強調 (b) T2強調 (c) 造影
術後 (d) T1強調 (e) T2強調

減弱した高齢者や、糖尿病、悪性腫瘍患者などに起こりやすい。自験例では55.8%で何らかの基礎疾患、合併症を持っていた。会田ら¹⁾は耐糖能異常を40%に認めたと報告している。全身状態を正確に把握し、糖尿病、肝硬変などの基礎疾患を内科的に治療することが脊椎炎の治療においても必須である。

起炎菌を検出する方法として、整形外科領域では意外に強調されていないが、血液培養が有用であり、とくに急性型では同定率が高かった。起炎菌としては黄色ブドウ球菌が46.7%と最も多かった。文献上、最近ではグラム陰性菌による感染が増加傾向にあるといわれる¹⁾が、自験例ではグラム陽性菌、とくに黄色ブドウ球菌が7例(46.7%)と最も多かった。近年、抗生剤の乱用の結果、炎症が慢性化して起炎菌が捉えられず、診断に難渋したり、あるいはMRSAによる脊椎炎に遭遇するようになった。

転移性脊椎膿瘍や圧迫骨折と鑑別が困難な場合、椎体生検が行われる⁵⁾。国分ら³⁾は手術時に摘出した椎体周囲組織から病理組織学的にstage 1からstage 5に分類した。我々は簡便に3型に分類し、好中球が主の急性細胞浸潤型は国分のstage 1に相当し、形質細胞が主の慢性細胞浸潤はstage 2に相当する。脊椎炎を生検組織診で診断する際、病巣が正しく採取できているかどうか、あるいはその組織像がどのstageに相当するか十分に検討しなければならない。しかし、生検の組織診では結合組織の増生のみで特異的な所見がな

かった場合、診断に際しては臨床経過や血沈、CRPなどの推移を参考にして、総合的に判断することが重要である。

ま と め

1. 化膿性脊椎炎43例について診断法を中心に検討した。
2. 起炎菌は15例(34.9%)で同定でき、その手段は血液培養が10例、椎体生検が3例、手術時摘出標本が2例であった。
3. 急性型では血液培養が有用であった。
4. 椎体生検の組織診では炎症所見が明らかでない場合もあり、診断は臨床経過などから総合的に行う必要がある。

参 考 文 献

- 1) 会田育男ら：化膿性脊椎炎の臨床的検討。整形外科 44. 905-991, 1993.
- 2) Guri, PJ : Pyogenic infection of the spine. J. Bone Joint Surg. 28 : 29-39, 1946.
- 3) 国分正一ら：化膿性脊椎炎—診断と治療について—。臨整外 13. 307-316, 1978.
- 4) Kulowski, J : Pyogenic osteomyelitis of the spine. J. Bone Joint Surg 18 : 343-364, 1936.
- 5) 時岡孝光ら：脊椎椎体病変における trephine biopsy の応用。中部整災誌 37 (4) : 1091-1092, 1994.