結核性脊椎炎の術後成績

熊本大学整形外科

水 溜 正 也・中 村 孝 文

池 田 天 史・菊 池 太 朗

高 木 克 公

国立療養所再春荘病院

原 田 正 孝・瀬 形 建 喜

Clinical Results of Tuberculous Spondylitis

Masaya Mizutamari, Takafumi Nakamura, Takashi Ikeda,

Taro Kikuchi and Katsumasa Takagi

Department of Orthopaedic Surgery, Kumamoto
University, Kumamoto, Japan

Masataka Harada and Tateki Segata

Department of Orthopaedic Surgery, National
Saishunso Hospital, Kumamoto, Japan

We report on the clinical results of 11 patients with tuberculous spondylitis treated by curettage, bone grafting, and instrumentation. There were 7 males and 4 females. The age range was 12 to 82 years old (average : 58 years). The follow-up period was 4 months to 5 years (average: 1 years and 11 months). We performed posterior fusion with instrumentation and anterior radical resection of the lesion and strut bone grafting. Seven patients in whom neurological deficits were observed improved after surgery. Complete bone union in 10 patients was achieved. Posterior instrumentation is thought to simplify outer fixation and enable patients to get out of bed earlier.

Key words : tuberculous spondylitis (結核性脊椎炎), spinal instrumentation (脊椎インストゥルメント), clinical result (術後成績)

は じ め に

従来感染性疾患に対する内固定は禁忌と考えられてきたが、今日では結核性脊椎炎に対して spinal instrumentation を用いた報告が散見されるようになってきた¹⁾。

今回は結核性脊椎炎に対して手術を行った症例の中で、特に spinal instrumentation を用いたものについて検討したので報告する。

対 象

1995 年 11 月から 2000 年 9 月までに手術を施行した 11 例 (男性 7 例, 女性 4 例) を対象とした。手術時年齢は 12 歳から 82 歳 (平均 58 歳) であった。術後経過観察期間は 7 ヶ月～5 年 (平均 1 年 11 ヶ月) であった。罹患レベルは胸椎が 3 例, 胸腰椎移行部が 1 例, 腰椎が 5 例, 腰仙椎移行部が 2 例であった。罹患椎体数は 2～3 椎体 (平均 2.3 椎体) であった。入院時の神経症状は 7 例に認めた。ツ反施行 11 例中、

陽性 10 例であった。炎症反応であるが、血沈は 10 例中、正常（1 時間値 25 mm 以下）が 5 例、中等度亢進（25～50 mm）が 2 例、高度亢進（50 mm 以上）が 3 例であった。CRP 10 例中、陰性 3 例、以下 2 例、1 以上 5 例であった。既往歴は肺結核が 4 例、慢性腎不全が 1 例、腹腔内悪性腫瘍に対して手術後 2 例、結核性脊椎炎が 1 例、糖尿病が 1 例であった。

方 法

手術法はまず後方から instrumentation 併用による後方固定術をおこなった。全例に椎間関節固定を追加した。次に前方から病巣を搔爬した後、骨移植を行った。骨移植は自家腸骨や血管柄付き肋骨、腓骨を用いた。また腰椎部で骨強度が低いと考えられる例では骨移植部に titanium mesh spacer を併用した。Instrument は TSRH system 及び CD を使用した。

結 果

・出血量と手術時間

術中出血量は平均 1058g（155～3364g）であった。手術時間は一期的手術では体位変換も含めて、二期的手術では合計時間を測定し、平均 7 時間 30 分（5 時間 25 分～15 時間 35 分）であった。

・炎症反応

術前に血沈が亢進していた 5 例中 4 例が正常化した。術前 CRP 陽性であった 7 例中 5 例が陰性化した。

・神経症状

術前に神経症状のあった 7 例全例に症状の改善を認めた。

・骨癒合

11 例中 10 例で骨癒合が完成した。癒合不十分な 1 例は膵臓ガン術後、化膿性脊椎炎術後の既往があり、移植骨偽関節に対して再手術を施行した例である。またこの症例に術後に軽度の移植骨転移を認めたが、神経学的所見に影響はなかった。

・後療法

後療法であるが、歩行開始時期は平均 10.2 週（1～36 週）であった。

図1 術前単純X線像
L3, 4の椎体破壊を認める

症 例 呈 示

【症例 2】41 才男性

他医にて肺結核に対して保存的加療を行っていた。
腰痛が出現し徐々に増強してきたため精査を行ったと

ころ腰椎生検にて結核菌が検出された。入院時、肺結核に対して化学療法を施行中であり術前の CRP は 1.9 血沈正常であった。入院時レ線にて L3～4 の骨破壊像がみられる（図 1）。MRI では骨破壊と後腹膜腔に及ぶ広範な膿瘍を認め硬膜管を前方から圧迫して

表 1 対象・症例の術前所見

NO.	年齢	性	部位	血沈 (mm/h)	CRP (mg/dl)	既往歴・合併症
1	70 歳	男	L3, 4			肺, 腎, 膝結核
2	41 歳	男	L3, 4	23	1.93	肺結核
3	82 歳	男	L2, 3	16	0.20	
4	29 歳	男	L4, 5, S1	63	2.43	肺結核
5	58 歳	男	L4, 5	20	3.24	肺, 手結核
6	67 歳	女	T11, 12, L1	83	1.80	慢性腎不全
7	65 歳	女	T11, 12	26	0.42	脾臓癌術後, 化膿性脊椎炎
8	75 歳	男	L4, 5, S1	74	5.50	大腸癌術後
9	67 歳	男	T8, 9	14	0.42	肋膜炎
10	12 歳	女	T6, 7	5	0.05	2 歳時結核性脊椎炎
11	69 歳	女	L2, 3	26	0.15	糖尿病

図 2 術前 MRI（造影）

広範な膿瘍を認める．rim enhancement が明瞭である．

いる。また rim enhancement が明瞭である (図 2)。手術は後方から L2~L5 の instrumentation を施行した。続いて前方から病巣を搔爬し腸骨を用いて前方固定を施行した。術後レ線では骨癒合良好である (図

3)。現在感染の再燃なく経過良好である。

考 察

結核性脊椎炎の一般的な手術適応としては (1) 進

図 3 術後単純 X 線像

L2~5 に TSRH 施行。L3~4 に腸骨移植

表 2 術後所見

No.	instrument	骨移植	出血 (g)	時間 (分)	血沈 (mm/h)	DRP (mg/dl)	骨癒合	歩行開始 (週)
1	TSRH (L2~5)	腸骨 (spacer)					+	16
2	TSRH (L2~5)	腸骨	900	385	5	0.20	+	3
3	TSRH (L1~4)	腸骨	684	325	10	0.20	+	10
4	TSRH (L3~S1)	腸骨	1379	540	20	0.20	+	36
5	TSRH (L3~S1)	腸骨 (spacer)	1148	360	50	1.50	+	14
6	TSRH (T9~L3)	腓骨	2000	705	35	0.20	+	12
7	TSRH (T8~L3)	肋骨・腸骨	300	425	20	0.20	—	1
8	TSRH (L1~腸骨)	腓骨	3364	935	20	0.60	+	12
9	TSRH (T6~11)	肋骨	1060	485	15	0.15	+	4
10	CD (T4~9)	肋骨	155	425	5	0.05	+	1
11	TSRH (L1~4)	腸骨 (spacer)	639	415	20	0.20	+	3
			(1058)	(450)	(10.2)			

行性の神経脱落症状がみられたり（２）広範な膿瘍形成、腐骨の存在する場合（３）骨破壊による後弯の進行がみられる場合（４）化学療法が奏功しにくい場合などが挙げられる。

一方 Instrumentation の適応は（１）骨病巣が治癒し遺残後弯による脊柱変形がみられる場合の矯正、及び後弯の進行防止（２）強固な固定を必要とする多椎間罹患例（３）骨粗鬆症例（４）骨癒合の促進などが挙げられるが、最近では（５）外固定の簡略化や（６）早期離床を目指して instrumentation が用いられている²⁾⁴⁾。

自験例では、疼痛及び神経学的症状の改善を認め、骨癒合率も良好であった。また外固定に関しては、術後はコルセットのみ特に胸椎例では軟性コルセットのみであり、ギブスベッドを用いた例はなかった。歩行開始時期は平均 10.2 週であったが大腿部流注膿瘍が遷延した 1 例を除くと平均 7.6 週であり、特に大学病院で手術を施行した 6 例でみると平均 5.5 週であった。前方掻爬及び骨移植術のみを施行した諸家の報告³⁾に比べ、術後の安静期間が短縮され、早期離床が可能と

なっていた。

ま と め

- instrumentation を用いた 11 例の結核性脊椎炎手術例について検討し報告した。
- 強固な固定を追加することにより症状の改善と良好な骨癒合が得られ、また早期離床が可能となった。

参 考 文 献

- 1) Fountain SS : A single - stage combined surgical approach for vertebral resections. J Bone Joint Surg, 61-A : 1011-1017, 1979.
- 2) Guven O, Kumano K et al : A single stage posterior approach and rigid fixation for preventing kyphosis in the treatment of spinal tuberculosis. Spine, 19 : 1039-1043, 1994.
- 3) Hodgson AR, Stock FE : Anterior spine fusion for the treatment of tuberculous of the spine. J Bone Joint Surg, 42A : 295-310, 1960.
- 4) 力丸俊一ほか：脊椎カリエスおよび化膿性脊椎炎に対する instrumentation surgery. MB Orthop. 9 (6), 87-100, 1996.