脊椎カリエス亀背変形と麻痺

総合せき損センター・整形外科

小 原 伸 夫・芝 啓一郎
植 田 尊 善・白 澤 建 蔵
大 田 秀 樹・森 英 治
力 丸 俊 一・檜 田 伸 一
久 我 尚 之・達 城 大

Spinal Paraplegia in Tuberculous Spondylitis with Kyphotic Deformity

by

Nobuo Kobara, Keiichiro Shiba, Takayoshi Ueta,
Kenzo Shirasawa, Hideki Ohta, Eiji Mori,
Shunichi Rikimaru, Shinichi Hida,
Naoyuki Kuga and Dai Tatsushiro

Department of Orthopaedic Surgery,
Spinal Injury Center

We reviewed ten cases of tuberculous spondylitis with kyphotic deformity with special reference to the cause of paraplegia. Paraplegia was due to abscess in six cases, metastatic tumor in two and intradural tuberculoma in one. In the remaining case, vertebral instability just below the kyphotic spine caused paraplegia. The present study indicated that kyphotic deformity might rarely cause paraplegia solely, although such deformity over long periods tends to make spinal cords susceptible to compression.

はじめに

脊椎カリエス亀背変形患者における麻痺発症には、種々の要因が考えられる。しかし高度の亀背変形を有するにもかかわらず、麻痺症状を呈しない症例もしばしば観察される。今回我々は、脊椎カリエス亀背変形患者で麻痺症状を呈した症例について、その画像所見、手術時所見等から麻痺の原因について検討し、後弯変形と麻痺発症との関係について検討したので報告する。

対象及び方法

症例は 50° (以下 Cobb 法) 以上の後弯変形をきたした脊椎カリエス患者で、麻痺を合併した男性 7 例、女

性 3 例、計 10 症例、年齢は 40 歳から 75 歳、平均は 56.6 歳であった。後弯変形の角度は、50° から 132°、平均は 88.7° であった。入院時あるいは手術前の麻痺の程度は、Frankel 評価で、A: 1 例、B: 1 例、C: 7 例、D: 1 例であった。その画像所見、手術時所見、術後経過等から麻痺発症の原因について検討した (表 1)。

結 果

麻痺発症の原因として、膿瘍による圧迫 6 例 (頂椎部での圧迫 5 例、頂椎部より離れた部位での圧迫 1 例)、悪性腫瘍の頂椎部への転移 2 例、亀背部の隣接椎間の不安定性に伴うもの 1 例、硬膜内結核腫によるもの 1 例であった (表 2)。

表1 対象症例

症例	性別	年齢	麻痺 (Frankel 評価)	後 弯 (部 位)
1	M	52	B	132°(T 9-L 2)
2	F	71	C	110°(T 12-L 1)
3	M	41	C	123°(L)
4	F	66	C	72°(T 8-L 2)
5	M	55	C	75°(T 10-L 2)
6	M	67	A	60°(T 7-T 9)
7	M	40	C	113°(T 4-L 4)
8	F	75	D	50°(T 6-T 8)
9	M	59	C	67°(T 8-L 12)
10	M	40	C	85°(T 8-L 4)
平均		56.6		88.7°

表2 麻痺の原因

症例	性別	年齢	原 因
1	M	52	膿瘍
2	F	71	悪性腫瘍転移
3	M	41	結核腫
4	F	66	不安定性
5	M	55	膿瘍
6	M	67	悪性腫瘍転位
7	M	40	膿瘍
8	F	75	〃
9	M	59	〃
10	M	40	〃

症 例

症例 1

52 歳，男性，Frankel B，T 9～L 2 の 132°の後弯変形，脊髓腔造影では T 5/6 での完全ブロックを認め，MRI で T 5，6 椎体の変性とその後方にやや高信号な腫瘍を認め，脊髄は前方より圧迫を受けていた(図 1)，T 4～7 前方除圧固定術施行，術中硬膜前面に乾酪壊死物質を認め可及的に摘出した，Frankel D へ改善，膿瘍による圧迫が原因と考えられた。

症例 2

71 歳，女性，Frankel C，2 年前に Grawitz 腫瘍による腎摘出の既往あり，T 12～L 1 の 110°の後弯変形，断層像にて骨融解像と腐骨を認め，脊髓腔造影では T 12/L 1 での完全ブロック，造影後 CT にて T 12 レベルで腫瘍による脊髄の圧迫と完全ブロックを認めた(図 2)，T 12～L 1 前方除圧，後方固定術施行，術中 T 12 部にて暗赤色の軟らかい腫瘍組織を認め硬膜を

図1 症例 1

MRI T₁強調画像で第 5，6 胸椎の変性とその後右にやや高信号な腫瘍を認め，脊髄を圧迫している。

図2 症例 2

- a) 断層像：T₁₂～L₁の 110°の後弯変形骨破壊像と腐骨陰影を認める。
b, c) 造影後 CT：Th₁₂部で腫瘍による脊髄の圧迫と完全ブロックを認める。

著明に圧迫していた，病理にて Grawitz 腫瘍の転移の診断を得た。

症例 3

41 歳，男性，Frankel C，腰部の 123°の後弯変形，脊髓腔造影での完全ブロック部に一致して CT にて硬膜内に石灰化が認められた，MRI で T 1 強調，T 2 強調画像にて低信号の腫瘍が脊柱管内に認められ，Gd-DTPA により著明に enhance された(図 3)，術中硬膜内髄外に石灰化を伴う腫瘍を認め全摘した，病理にて結核腫と診断された，Frankel D へ改善，結核腫が

図3 症例3

- a) 脊髓造影での完全ブロック部に一致して、CTにて石灰化が認められる。
- b) MRI T₂強調画像：低信号の腫瘍が脊柱管内に認められる。
- c) Gd-enhance：同腫瘍はGd-DTPAにより著明にenhanceされた。

図4 症例4

- a) 脊髓造影：後弯部での硬膜外からの圧排、L₂レベル（矢印）での不完全ブロック所見あり。
- b) 造影後CT（頂椎部）
脊柱管狭窄と脊髓の扁平化を認める。

原因と考えられた。

症例4

66歳、女性、Frankel C、T₈～L₂の72°の後弯変形、脊髓造影にて後弯部での硬膜外からの圧排、L₂レベルでのブロック所見あり。造影後CTで頂椎部での脊柱管狭窄、脊髓の扁平化認められた（図4）。T₆～L₄のCotrel Dubousset instrumentを用いた後方固定術施行。術中L_{1/2}間の著明な不安定性を認め、骨移植に

よる後方固定を加えた。Frankel Dへ改善。不安定性が原因と考えられた。

症例5

55歳、男性、Frankel D、T₁₀～L₂の75°の後弯変形。MRIにてT₁₁～T₁₂レベルで脊髓の後方にGd-DTPAでenhanceされる膿瘍を認め、T₁₂の椎体、左椎弓根にも膿瘍が認められ、axial像にて脊髓は後方より著明に圧迫されていた（図5）。肋骨横突起切除、掻爬術施行。Frankel Dへ改善。膿瘍による圧迫が原因と考えられた。

考 察

従来より、亀背変形による脊髓の伸展、頂椎部での骨性の圧迫のための血行障害も麻痺発症の原因と考えられてきた。しかし、高度の亀背変形を有しながら麻痺症状を呈さない症例もしばしば経験される。脊椎カリエス亀背変形患者に合併する遅発性脊髓麻痺の発症の原因としては、病巣再燃に伴う膿瘍、肉芽組織による圧迫のほか、腐骨による圧迫、亀背変形による脊柱管狭窄、椎間の不安定性、骨破壊による病的骨折、脊椎の脱臼が報告されている¹⁾。また、結核性髄膜炎、まれではあるが脊髓内の結核や、硬膜の瘢痕化による麻痺発生の報告もある。

今回検討を加えた10症例中、悪性腫瘍の転移が原因と考えられた2症例を除く8症例全例で、手術による固定ないし除圧により麻痺に改善が認められており、特に症例4では、後弯の矯正を得られなかったにもかかわらず、除圧を行わず不安定椎間固定のみで麻痺に改善を認めた。このことより、長年にわたる後弯変形

図5 症例5

- a) MRI Gd-enhance (-)
 b) MRI Gd-enhance (+)
 Th₁₁₋₁₂レベル後方に Gd-DTPA により著明に enhance される膿瘍を認める。
 c) axial 像 (Gd-enhance (+))
 脊髄は enhance された膿瘍により後方より圧迫されている。左椎弓根にも膿瘍を認める。

のために、容易に麻痺を発症しやすい状態にあることは考えられるが³⁾、後弯変形のみが麻痺の主因となることは稀であり、麻痺発症には他の何らかの病態が加わっていると推察される⁴⁾。

ところで、脊椎カリエス罹患椎体への悪性腫瘍の転移は少ないといわれているが、今回2症例で最近では脊椎カリエス発症に高齢化の傾向があると言われており²⁾、この2症例も71歳と67歳と高齢であった。高齢者の麻痺合併例では、悪性腫瘍の転移にも十分配慮して、検索を進めていく必要があると思われる。

ま と め

1. 脊椎カリエス亀背変形患者で麻痺を合併した10症例について、麻痺の原因を検討した。

2. 膿瘍による圧迫6例(頂椎部での圧迫5例、頂椎部より離れた部位での圧迫1例)、悪性腫瘍の頂椎部への転移2例、亀背部の隣接椎間の不安定性1例、硬

膜内結核腫1例であった。

3. 後弯変形のみが麻痺の主因となることは稀と考えられた。

4. 高齢者の麻痺合併例では悪性腫瘍の転移の鑑別を要する。

参 考 文 献

- 1) Hodgson, A. R., Yau, A., Kwon, J. S., et al.: A Clinical Study of 100 Consecutive Cases Pott's Paraplegia. Clin. Orthop. 36: 128-150, 1964.
- 2) 櫻本 修・他: 最近5年間の脊椎カリエス手術例の検討. 骨, 関節感染症, 3: 92-94, 1989.
- 3) 大谷 清, 米山芳夫, 相原忠彦, 他: 脊柱後弯症に対する手術的治療法とその成績, 臨整外, 19: 875-884, 1984.
- 4) 力丸俊一・他: 脊椎カリエスに対する手術治療例の検討. 整外と災害, 39: 313-317, 1990.