原発性脊椎・脊髓腫瘍の治療の検討

島根県立中央病院整形外科

富永 積生・伊達 和友
片山 稔・豊海 隆
大内 啓司・土井 章夫
小川 剛

Treatment of Primary Spinal Column and Cord Tumor

by

Sekio Tominage, Kazutomo Date, Keiji Ouchi, Minoru Katayama,
Takashi Toyoumi, Akio Doi & Tsuyoshi Ogawa

Dept. Or thopedic Surgery, Shimane Prefectural Central Hospital

Primary spinal column and cord tumors, treated in the past 10 years, were listed. There were 23 cases of the former and 23 of the latter. Of these tumors, recurrent or malignant ones were picked up. Especially interesting 5 cases were presented in detail and discussed.

Case 1, a 67 years old male; sphenoccipital chordoma, originating from the lower clivus and projecting into the foramen magnum.

Case 2, a 79 years old male; sacrococcygeal chordoma, originating from the lower sacrum and projecting into the pelvic cavity.

Case 3, a 45 years old male; thoracic giant cell tumor, originating from the 7 & 8 th vertebrae and invading into the left thoracic cavity and the spinal canal.

Case 4, a 48 years old female, cauda equina neurinoma, which arose multiply like a cluster of grapes.

Case 5, a 62 years old male; multiple myeloma, which transformed from solitary cervical myeloma.

Case 5 is dead and the others are alive.

Case 1, 2, 3 and 5 relapsed after excision and radiation. These tumors including that of case 4 became progressively larger in size and more invasive into the adjacent tissue.

The method of treatment was searched, however, it was not found.

はじめに

過去10年間に脊椎腫瘍を伴ない何らかの組織診断により確定した原発性の脊椎・脊髓腫瘍について神経学的、レ線学的所見および治療、予後を分析しとくに再発性のもの、悪性のものについて検討した。

とくに治療に難渋した症例を呈示し、苦斗の中から解決法がないかを模索したものである。

〔対象症例の分析〕

原発性の麻痺を伴う脊椎・脊髓腫瘍症例は46例である。脊椎腫瘍のものは23例、脊椎のものは23例である。これらの腫瘍の確定組織診断は手術時の open biopsy, 多発性骨髄腫, 白血病などの胸骨穿刺による needle biopsy を含むもの14例, 手術による摘出標本によるもの32例である。

補助診断法として、脊椎腫瘍にあつては単純レ線、断層像、ミエロ、ミエロ CT、脊椎腫瘍にあつてはCT、

竹センチ，症例によっては血管造影が加えられた。

確定診断されたものを腫瘍診断名，発生部位，年令，性，治療法，現在の follow-up の状態を表 1，2 に示す。

脊髄腫瘍は上位頸髄部から後頭窩にいたる上位のもの meningioma，中央部の砂時計腫 neurofibroma，meningioma のもの各 1 例づつ，全頸髄部のもの ependymoma 2 例，頸髄，胸髄部にまたがる solitary myeloma 1 例，胸髄部のもの malignant lymphoma 1 例，hemangioma 2 例，neurinoma 4 例，馬尾神経部では neurinoma 8 例，meningioma 2 例，うち 1 例は悪性である。

これらのうち死亡は ependymoma の 2 例，malignant 1 例，malignant meningioma 1 例であった。再発をくり返し治療中のものは chordoma の 2 例，neurinoma の 1 例である。その他の neurinoma，hemangioma，meningioma は摘出術後再発なく治癒した。

次に，脊髄腫瘍のものは斜台に発生し後頭窩にいたる choroma 1 例，頸椎部は osteochondroma の 2 例，胸椎部は angiosarcoma，giant cell tumor，eosinophilic granuloma 各 1 例，腰椎部 leukemia 1 例，尾仙椎部 chordoma 3 例，多椎部 multiple myeloma 13 例である。

これらの腫瘍は増大すれば脊髄へ侵入し，あるいは圧潰により突出し，拡大破壊により脊髄を圧迫し麻痺を来すものである。治療といえるものは osteochondroma の 1 例，eosinophilic granuloma の 1 例のみで，死亡は leukemia chordoma の 2 例，myeloma の 13 例である。その他は経過観察中の osteochondroma の 1 例，治療継続中のものは angiosarcoma，giant cell tumor，myeloma の各 1 例である。myeloma 以外は現在入院中であり治療に苦闘している。

表 1 SPINAL CORD TUMOR

location	tumor	sex age	site	treatment	status at follow-up
cervical upper middle	meningioma	f. 65	id	exc,	relapsed
	neurofibroma	f. 40	id	bx, dc	treating
	-dumbbell meningioma	f. 60	id	exc	treating
entire	ependymoma	f. 35	me	bx, dc	cured
	ependymoma	f. 35	me	bx, dc	dead 1 yr
cervico- thoracic	solitary sol	m. 17	me	bx, dc	dead 4 yr
	myeloma	m. 48	ed	exc	improved
thoracic	lymphosarcoma	m. 68		bx, ra	dead 1 yr
	neurinoma	m. 45	ed	exc	cured
	meningioma	f. 55	id	"	"
	"	f. 35	"	"	"
	"	f. 45	"	"	"
	hemangioma	f. 52	"	"	"
	"	m. 43	"	"	"
cauda-eq- uina	neurinoma	f. 20	"	"	"
	"	m. 42	id	"	"
	"	m. 36	"	"	"
	"	f. 30	"	"	"
	"	m. 41	"	"	"
	"	f. 40	"	"	"
	"	f. 48	"	"	"
	meningioma	f. 30	"	" ⁵	treating
	-malignant	m. 61	"	"	cured
	neurinoma	f. 37	"	"	dead 1 yr

* exc=total or subtotal excision

ra=radiotherapy

ed=extradural, me=medullar, id=intradural

bx=biopsy

表2 SPINAL COLUMN TUMOR

location	tumor	sex & age	treat- ment	status at follow-up
foramen magnum cervical	chordoma	f. 67	exc, ra	alive 3 yr
	osteochondroma	m. 34	exc	observing
	〃	f. 37	〃	cured
thoracic	angiosarcoma	f. 20	exc, ra, g	treating
	giant cell tumor	m. 47	exc 4, ra	treating
	eosinophilic granuloma	f. 12	brace	cured
lumbar sacroco- cylgeal	leukemia	f. 53	chm	dead 2 yr
	chordoma	m. 61	exc, ra	dead 4 yr
	〃	m. 60	exc 3	dead 5 yr
	〃	m. 79	exc 3, ra 3	alive 5 yr

multiple myeloma 13 patients, 36-75 yrs old
survival duration 1-8 yr, chm, str

* chm=chemotherapy, str=steroid, g=graft

〔症例の紹介〕

治療に苦闘中の、あるいは苦闘した症例、斜台部から発生した chordoma、尾仙椎部の chordoma、胸椎部の giant cell tumor、馬尾神経の neurinoma、solitary で頸椎部に発生し、その後間もなく multiple となった myeloma 例を紹介する。

これらの、症例について、治療はいかにすべきか、治療の可能性はあるか、とくに手術法は、さらに、診断法について、とくに CT、CTM の有用性についてふれる。

* 後頭窩 chordoma, 67才, 女性。

1982年3月、後頭・頸部痛が生じ、右上、下肢の脱力を来し歩行が困難となった。

同年7月に入院、右側運動性の完全なる Brown-Sequard 型麻痺であった。右舌下神経が障害され、右に Horner's sign があった。(図1)

単純レ線、断層像では頸椎、頭蓋底部に異常を認めず。椎骨動脈造影ではその奇形をみるも異常なし。骨シンチも異常なし。リコールの通過は良好、細胞数、蛋白量の増加を見ず。頸部でのミエロは充盈する。CTM¹⁾で胸幹部下方からC₄にいたる左側への偏位がみられ、右側部前側方に不規則に造影剤が入り込んだ腫瘍像をみる。

同年9月に subtotal craniotomy, C1 & C2 laminectomy を行ない、斜台下部から発生し右側延髄、舌

下神経根、頸髄を突き上げ、これを左方に偏位させていた。2cm大 球状、灰青色の腫瘍をほぼ全摘した。

組織診断は軟骨様基質に核の偏位せる担細胞細胞がみられ chondroid chordoma であった。

術後は劇的に麻痺の改善がみられ独歩が可能となったが、約1年後に再発し、左上・下肢麻痺となった。CTでは右側頭蓋底部を占拠する巨大な腫瘍となっていた。

福岡大学脳神経外科で除圧手術、radiation し、一時症状の改善をみたという、その後、不明。

文献上、chordoma の発生頻度¹⁾は100万人に0.51と稀れであり、部位は尾仙椎部35%に次いで斜台部15%、その他脊椎となる。生命上重大な部位であり、手術的に完全摘出は困難である。前方より斜台を含めて摘出する手術²⁾は危険すぎる。私共は foramen magnum 部に発生した meningioma も考えていた。このもののは1例あり、2回の手術も重摘出に終わった。リハ中である。

この腫瘍は大量の放射線照射にも効果は薄い。⁴⁾ 遠隔転移は10~43%、経過年数につれ、肺、リンパ腺、他の所へと転移する。再発は必発であり、手術後はより大きな腫瘍となる³⁾。増大は緩慢であり進行性に破壊する。生存期間は平均5年である。

腫瘍の部位と性状により、今後とるべき治療法は見当たらないようだ。

* 尾仙椎部 chordoma, 79才, 男性

1980年8月、尾骨部の7cm大の疼痛性腫瘍に気付く。同年9月に入院。単純レ線像で仙椎下方 $\frac{1}{2}$ のlyticな病変、断層像で骨盤腔内に増大せる手掌大の腫瘍をみ、CTでこれが明瞭となる¹⁾ (図2)

9月16日、第1回の後方より摘出術を行う。仙椎骨は破壊されており、腫瘍組織とともに可及的に除去する。

組織学的に線維性索状の区別内に核の偏在した担空胞細胞をみる chordoma であった。

その後も徐々に増大していく。82年12月に2回目、83年2月に3回目の摘出術、術後に6,000 rad 照射し

た。83年12月にさらに増大し9,000 rad を加えた。しかし骨盤腔へ増大し続け、84年9月、4回目の摘出術を行った。

現在、仙椎上方まで破壊し骨盤腔に侵入する。CTで明瞭であり、総腸骨動脈造影でとくに殿部動脈から栄養された血管豊富な巨大な腫瘍をみる。

現在、殿部腫瘍は自潰し出血性である。膀胱直腸障害はない、遠隔転移はない、一般状態は高令にもかかわらず良好である。

前方から骨盤腔内で栄養血管を結紮し、後方より腫瘍を摘出し、回旋植皮をしようと計画中である。これ

図1 67才、女性。後頭窩斜台下部より発生した Chordoma 例。単純レ線、断層像、ミエロ、椎骨動脈造影、骨シンチでひっきりなく、CTMにて腫瘍像をみる。2cm大球状の腫瘍を亜全摘する。術後独歩可能となるも1年後により大きな腫瘍形成となる。

図2 79才、男性。尾仙椎部 chordoma 例。骨盤腔に浸潤する。これを可及的に摘出するも右上図のごとく仙椎全体へと破壊が進む。

にて腫瘍を摘出し、仙椎部を再建しても、残れる腫瘍細胞は増殖していった。

過去3例の尾仙椎部 chordoma を経験した。すべて巨大なる腫瘍を形成した。手術と照射をくり返し、4, 5 年で死亡していった。

※胸椎部 giant cell tumor, 45才。男性。

1964年3月、会社の定期胸部レ線像にて心臓後方の巨大なる腫瘍を指摘された。その年の9月、67年10月と結核療養所で開胸手術を受けたが摘出は不能であった。

次第に両下肢が麻痺し放射線療法のため、69年11月に当院に入院した。6,000 rad 照射後、麻痺は完全となった。上行性ミエロはT₉部で完全に停止した。レ線像はT₇～₉左側半分を lytic, ballooned-out に破壊し、心臓後方に巨大なる陰影をみた。(図3a, b)

70年3月、椎弓切除術にて椎管内に侵入せる腫瘍組織を除去し、椎体および胸腔内の被膜に覆われた黄色、脆弱な組織約200gを搔爬、摘出した。出血が強く大量にスポンゼルをつめた。

組織診断は線維性腫瘍細胞が増殖し、多核巨細胞が

図3 a 45才, 男性. 胸椎 giant cell tumor 過去開胸手術, 椎弓切除術で下肢麻痺はとれ15年間何ら症状なく経過する。再発せる巨大な腫瘍, 心臓後方に浸潤する。

図3 b 病巣搔爬, 骨移植術を行う。腫瘍内へはオキッセルをつめた。組織学的所見は巨細胞腫であった。

散在する。核分裂は少ない。giant cell tumor, Jaffe のⅡ度であった。

術後、麻痺は消失し、84年6月まで14年間何ら症状はなかった。しかし、両下肢の片全麻痺が再発した。定期的に撮るレ線像で椎体破壊が進行した。

84年11月、後方より可及的に摘出した。術後に4,000 rad 照射した。本年2月、5回目の摘出術と椎体への骨移植を行った。腫瘍部にはオキッセルをつめた。

術後に麻痺は改善した。しかし、今後も再発増大しよう。

giant cell tumor は radioresistant であり、50%と再発性にとみ、radiation 後に悪化しやすい。悪性化は10%といわれるも、slow-progressive で破壊性である。脊椎のこの腫瘍のしめる頻度は1,2~3%と少ないが^{7), 8)} 脊椎破壊は脊髄麻痺につながり、胸腔への浸潤は肺臓を圧迫する。自潰すれば重篤となる。(図4)

図4 20才, 女性. 胸椎 angiosarcoma 例。腫瘍への栄養血管を描出。open biopsy で上記も診断, radiation 後, 骨移植術を行う。

手術が唯一の手段であるが、完全摘出は困難であり、20才、女性の胸椎血管肉腫での血管造影でみたごとく栄養血管の embolization⁹⁾は今後試みられる方法であろう。

※馬尾部多発性 neurinoma, 48才、女性。

1976年10月に腰痛と両下肢痛に気付き夜間痛が激しくなった。下肢の脱力と尿失禁が増強した。同年12月、他医にて腰椎タコ切除術を受けた。neurinoma だった。その後も疼痛が持続し下肢麻痺が進行するため77年4月に来院した。

レ線像でL₂₋₅椎体に多発性の空洞化侵潤像 posterior scalloping をみる。ミエロは完全にブロックする。CTは椎体皮質を薄く残すのみである。

同年6月、80年3月、81年11月、84年3月と、その後の再発に対し摘出術を行った。馬尾神経の枝にブドウ房状に腫瘍組織が無数に付着していた。出血の中でこれを剝離していった。

組織診断は線維性の細胞核が棚状配列した neurinoma, Antoni A型であった。(図5)

現在、下肢麻痺のため足部に装具をつけT字杖にて歩行する。再び疼痛が増強してきた。さらに手術により expansive となった椎管腔の解放が必要である。

neurinoma の多発性例は文献上^{12), 13)}多数の報告をみる。全摘出は必ずしもなされていない。本症例は椎体の破壊が高度であり instrument による再建術も必要である。

※単発性から移行した multiple myeloma 62才、男性。
79年3月、頸部痛、両上肢痛、四肢の脱力に気付き、同年4月、来院する。

レ線像でC₆椎体の expansive, lytic の破壊像をみる。ミエロはこの部で完全ブロックを呈し、椎骨動脈造影でこの部の血管増生をみる。骨シンチもこの部のみ蓄積する。

原発性悪性腫瘍として、ルーチンに胸骨穿刺を行うに myeloma cell が増殖、血清免疫泳動で IgG の増加をみる。

solitary myeloma と考えるも、radiation 後のレ線像は頭蓋、脊椎と多発性の punched-out 像を示し multiple myeloma と診断が明確となった。

化学療法、ステロイド療法を行うも全身状態が悪化し1年後に死亡した。

本症例の骨シンチでとらえた myeloma は頸椎部のみであったが、これが radiation 後に一致して急に全身に多発性となった。しかし、入院時の骨髄穿刺で myeloma cell をみたことは、すでに全身性のものであったわけである。(図6)

13例の myeloma 例はすべて脊椎への増殖、破壊により脊髄麻痺を呈した。当科への受診は疼痛と麻痺のためであった。私共はこの治療を行ない内科医が投薬した。激しい疼痛への除痛に radiation を行った。

年齢は36才から75才で1～8年の期間で死亡した。

稀れに頸髄・胸髄部の硬膜外腫瘍でみたごとく骨を

図5 48才、女性。再発をくり返す馬尾神経部多発性神経鞘腫例。過去5回をモブドウ房状の無数の腫瘍を摘出した。1年おきくらいに椎管が expansive となり夜間痛が強くなり来院する。CTは椎体辺縁皮質を残すのみ、瘦ており instrumentation は無理。

図6 62才, 男性. solitary から multiple myeloma と移行した症例.
頰椎部の病変のみで四肢麻痺のため来院. この部 radiation 後の2
ヶ月目に頭蓋・脊椎と多発性の病変をみる.

侵さない solitary myeloma¹⁴⁾がある. 非常に緩やかな経過をみて全身性に移行するといわれる. この症例はすでに8年となるが multiple とはならない.

文 献

chordoma に関して

- 1) Eriksson, B. et al: Chordoma, a clinicopathologic and prognostic study of a Swedish national series, Acta Orthop. Scand., 52:49-58, 1981.
- 2) Harwick, K. D. et al: Craniocervical chordoma, Am. J. Surg., 138, 512-516, 1979.
- 3) Mindell, E. R.: Chordoma, J. B. J. S., 63 A: 501-505, 1981.
- 4) Pearlman, A. W. et al: Radical radiation therapy of Chordoma, Am. J. Roentgenol., 108:333-341, 1970.
- 5) Quthkelch, A. N.: Anterior approach to recurrent chordoma of the clivus, J. Neurosurg., 36:670-673, 1972.
- 6) 赤居正義, 他: 仙椎腫瘍, その治療を機能面からみた予後, 整形 災害外科, 24:1801-1811, 1981.

giant cell tumor に関して

- 7) Cohen, D. M. et al: Vertebral giant cell tumor and variants, Cancer, 17:461-469, 1964.
- 8) Dahlin, D. C.: giant cell tumor of vertebrae above the sacrum, a review of 31 cases, Cancer, 39:1350-1356, 1977.
- 9) Djidjian, R. et al: Superselective arteriographic embolization by the femoral route in study of 50 cases, Neuroradiology, 6:132-142, 1973.
- 10) 中 茂, 他: 脊椎腫瘍におけるCTの診断的意義, 整形外科, 32:491-499, 1981.
- 11) 井須豊彦, 他: CTによる大後頭孔部, 上位頰椎部疾患の診断, 脳神経外科, 9:1251-1255, 1981.

multiple neurinoma に関して

- 12) 川田 篤, 他: 馬尾部に発生した多発性神経鞘腫の1例, 臨床整形外科, 17:65-68, 1982.
- 13) 殿谷隆一, 他: 馬尾部多発性神経鞘腫の1症例, 整形外科, 35:1717-1719, 1984.
- 14) Epstein, B. S.: The vertebral column, an atlas of tumor radiology, Year Book Medical Publishers, 1974.