

## がんに対するチーム医療

生 越 章

新潟大学大学院医歯学総合研究科整形外科分野

### Team - work - treatment for the Malignant Tumors

Akira OGOSE

*Division of Orthopedic Surgery,*

*Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University*

#### Abstract

Multimodality approach for the diagnoses and treatments for malignant tumors has improved the survival and quality of life.

The principles of treatment of osteosarcoma have undergone dramatic changes in past 40 years. Until 1960's, five - year survival was less than 10 % . The advancement of chemotherapy has improved the prognosis, and 70 % of the patients can be expected to be long - term survivors. Conservative surgery combined with radio - chemotherapy has improved not only the prognosis but also the function of affected limbs. Teamwork of well - trained medical staff is extremely important for the treatment of malignant tumors.

**Key words:** cancer, sarcoma, chemotherapy, radiotherapy, surgery, team - work

#### はじめに

本邦において悪性腫瘍（がん）は死因の 30 % を超え、生涯においてがんになる確率は 50 % 程度と推察されている。予防、診断、治療の進歩によりある種のがんは目覚ましい治療成績の向上が見られているが、いまだに数多くのがんに苦しむ患

者があふれている。一般に整形外科はがんとは関係の薄い診療科と思われがちだが、がん治療の変遷に伴い、転移性骨腫瘍のような整形外科医が治療にかかわるがん患者は増加しつつある。

一方骨や軟部組織に原発する肉腫はまれながんの代表であるが、かつては不治の病の代表でもあった骨肉腫も現在は約 70 % は根治可能となつて

**Reprint requests to:** Akira OGOSE  
Division of Orthopedic Surgery  
Graduate School of Medical and Dental Sciences  
Niigata University  
1 - 751 Asahimachi - dori,  
Niigata 951 - 8510 Japan

**別刷請求先：** 〒951 - 8510 新潟市旭町通り 1 - 751  
新潟大学大学院整形外科学分野 生 越 章

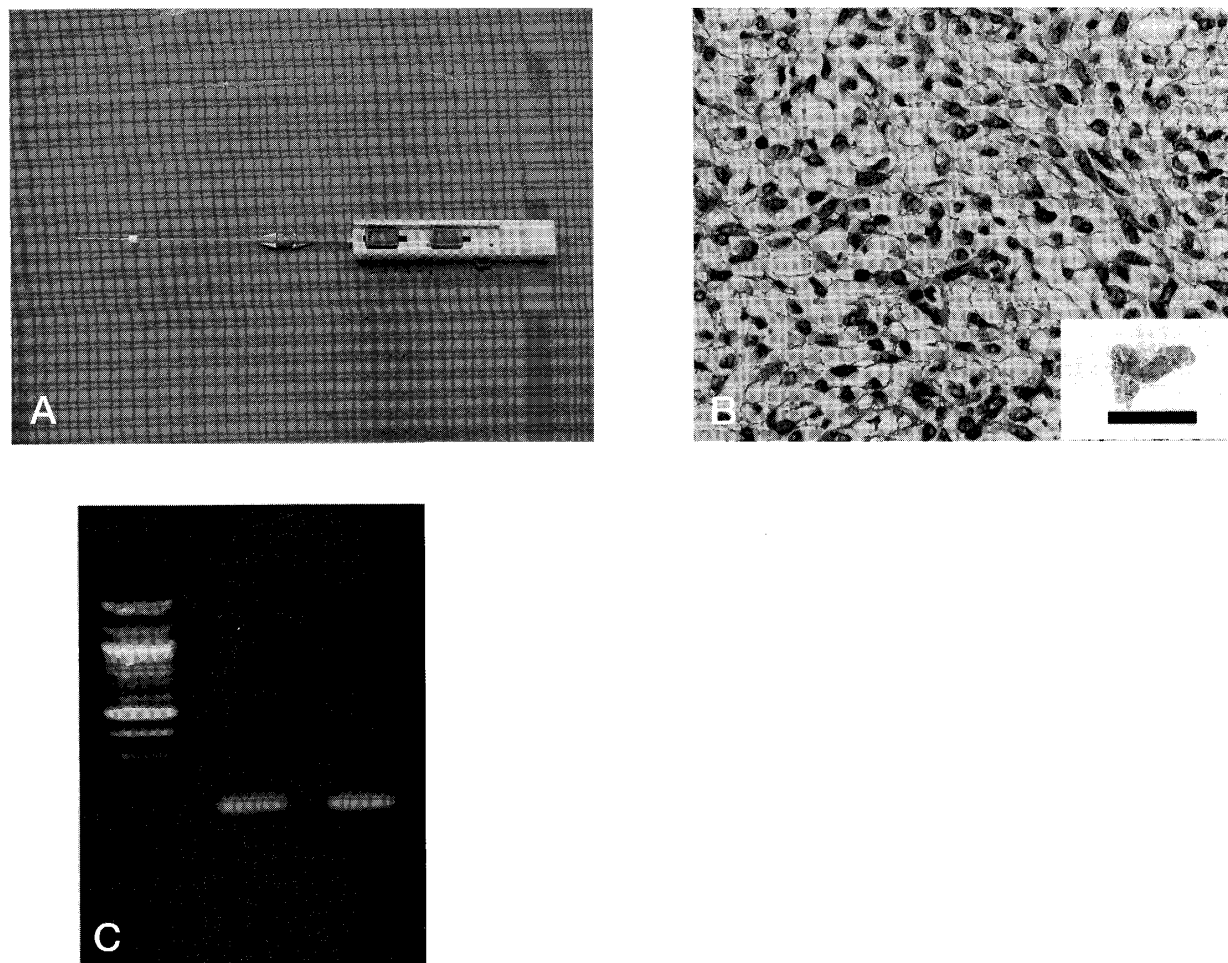


図1

- A 整形外科疾患腫瘍では生検術経路に腫瘍汚染が生じる。できるだけ腫瘍汚染を少なくするため針細胞診や針生検が多用される。写真は18Gの針生検針。
- B 18G針で採取した生検組織。バーは1.5cm。このような小さな組織や細胞診から適切な診断を行うには優秀なサイトスクリーナーや病理医の協力が必須である。
- C 同じ針生検材料から施行した遺伝子診断。培養滑膜肉腫細胞（左バンド）と同じ遺伝子異常（SYT-SSX融合遺伝子）（右バンド）の検出から、最終的に滑膜肉腫の診断を得た。

おり、さらに切断術を回避した患肢温存手術が治療の主流となっている。本稿では整形外科領域におけるがんの診断・治療の現状をチームワークの重要性を中心に述べたい。

#### 診断におけるチームワーク

骨軟部腫瘍は転移性骨腫瘍を除くとまれな疾患

である反面きわめて多種類の組織形を持つという特徴をもつ。たとえば軟部組織に発生する肉腫の発生率は全体でも、大腸がんの年間発生率の5%以下と考えられている。大腸がんのほとんどは腺癌であるが、軟部肉腫は数十の組織型があり、それぞれが抗癌剤や放射線の感受性、転移のしやすさなどの生物学的性質を異にする<sup>1)</sup>。また上皮系の腫瘍と異なり、生検術を行うとその生検ルート

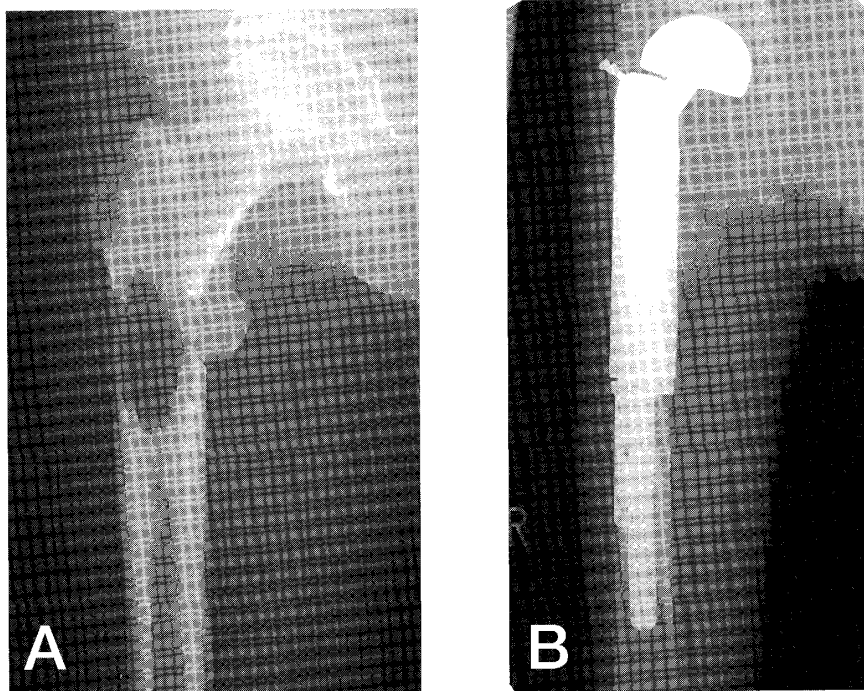


図 2

- A 62 歳男性，右大腿骨病的骨折．元来元気であったが，数ヶ月前より右大腿部痛を自覚，転倒後動けず救急車で搬送される．入院後針細胞診と CT 検査で腎癌の骨転移と判明した．
- B 腫瘍切除・人工骨頭置換術後に腎摘出術を施行した．3 年後の現在再発もなく元気に日常生活を送っている．

に腫瘍細胞の汚染が避けられないという特徴を持つ．このため正確な診断と生検ルートを選択が重要となってくる．診断には骨腫瘍の場合単純 X 線と MRI が，軟部腫瘍には MRI が重要な情報を与えるが，これには放射線科医のすぐれた診断能力が重要である．又生検には腫瘍汚染をできるだけ最小限にとどめるため針生検や針細胞診が多用されるが，深部の腫瘍に対しては，放射線技師，放射線医の協力の下 CT ガイドの生検術がしばしば必要となる<sup>2)</sup>．

針生検や針細胞診といった小さな材料で正確な診断を下すには高度に訓練された臨床検査技師，病理医の協力が必須となる．特に我々は 20 年前より病理サイドの献身的な協力の下，外来レベルで針細胞診，針生検で即時に診断を下せるシステムを構築してきた<sup>3)</sup>．遠方からの紹介患者の場合，

受診当日直ちに針細胞診を行い，1 時間以内に，良悪性と，肉腫か上皮性腫瘍か血液性腫瘍かの判別を行うこともまれではない．さらにまれな疾患の多い骨軟部腫瘍においては，通常の HE 染色による組織学的診断に加え，免疫組織化学や染色体分析，DNA/RNA 解析が診断の決め手となる例が少なくない<sup>1)4)5)</sup> (図 1)．

#### 治療におけるチームワーク

転移性骨腫瘍の場合，原発腫瘍にかかわる主治医と予後や手術以外の治療法について十分な検討を行うことが，結局患者さんにもっとも良い QOL を与えることに直結する<sup>6)</sup> (図 2)．腎癌，甲状腺癌，前立腺癌，乳癌などといった悪性腫瘍はたとえ骨転移を生じて 5 年以上の長期生存者も

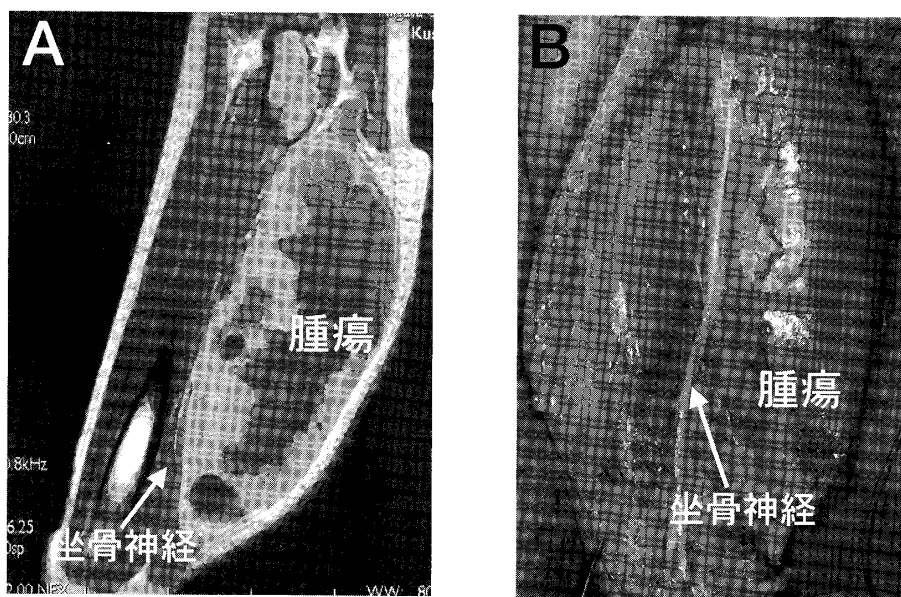


図3

A 43歳女性, 右大腿後面の20cmを越す軟部腫瘍のMRI像。

坐骨神経に接して巨大腫瘍が存在する。従来の手術方法では坐骨神経の合併切除ないし切断術が選択されていた症例である。

B 手術所見

坐骨神経を注意深く腫瘍より剥離して腫瘍を摘出。術後に放射線治療と化学療法の集学的治療を行い、5年後の現在なら機能障害もなく元気に日常生活を送っている。

まれではなく、痛みを取り除きより良い quality of life (QOL) 獲得のため手術療法や放射線療法が有効な例が多い。

骨肉腫やユーイング肉腫といった小児に好発する高悪性の腫瘍の治療には現在では抗癌剤治療が必須である。かつては肺転移をおこしてほとんどの症例が死亡していたが現在の系統的化学療法により予後は劇的に改善している。化学療法は現在新潟大学医歯学総合病院においては15才以下の患者は小児科入院のうえ小児科癌治療医に実際の抗癌剤投与をお願いすることが多い。欧米では、整形外科医などの外科系医師が自分で化学療法を行うことはほとんどなく、腫瘍科 (Oncology) という部門が確立しておりすべての悪性腫瘍の化学療法を担当する。この点で日本の化学療法の現状はきわめて特殊である。筆者自身も成人の骨軟部肉腫に対する化学療法を毎日のように行っている

が、手術と平行して危険性の高い化学療法を行っている現状がベストとは感じていない。本邦においても腫瘍科の確立が望まれる。ありがたいことに薬剤師の方々が抗癌剤を含めた薬剤の効能、副作用などの説明を細かく行っていただくシステムが出来上がりつつある。

又骨軟部腫瘍治療において放射線治療の果たす役割も大きい。われわれは特に軟部悪性腫瘍に対し術後放射線治療を用いた縮小手術を行ってきたが、すぐれた術後の機能と患者の満足がえられ、放射線治療医の綿密な計画のおかげで局所再発率もきわめて低い<sup>7)</sup>。骨腫瘍においては摘出した腫瘍を含む骨組織に高線量の放射線を手術中に照射し、もう一度生体内に還元する術中照射骨の利用も行っており、すぐれた臨床成績を得ている<sup>8)</sup>。さらに近年では重粒子線などの特殊な放射線治療装置が開発され、仙骨脊索腫のような極めて難治

性のがんに対して、手術療法を凌駕する治療成績が報告されつつある<sup>9)</sup>。

大量出血が予想される、腎癌や肝臓癌の骨転移においては放射線科医による術前塞栓術が術中出血のコントロールに極めて有用である。

手術においてもっとも援助いただいているのが形成外科である。皮膚軟部組織の巨大な切除術の再建や、骨欠損に対する血管付腓骨移植などには形成外科的手技が必須である。その他、骨盤腫瘍の手術時には腹部外科、泌尿器科、胸壁腫瘍では胸部外科、巨大な皮膚腫瘍には皮膚科医師と共同で手術に向かうことが多い。また大出血を伴うことも多い手術には麻酔科医師による管理が必須である。

最近特に問題となりつつあることの一つに、がん患者の心のケアがある。現在ではがん患者には告知を行い治療に当たることが一般的だが、一般的な癌年齢より若年に発生することも多い肉腫では、仕事や家庭の問題を含め精神的なサポートを必要とする患者も多い。そのために精神科医師と、なにより親身になって患者さんの話を聞いてくれる病棟看護師の協力が重要な例が増加している。

四肢の手術が多い整形外科のがんでは術後に何らかの機能低下を生じることが多く、そのために長期間のリハビリテーションが必要となる。この際にリハビリ医はもちろん、理学療法士、作業療法士の方々の献身的な指導が患者さんに大きな希望をもたせ、精神的なサポートをも行ってくれる。

### がん治療の今後

現在の治療法の主体である手術、放射線、抗癌剤のみでは根治できないがんは数知れない。

元来生体がもっている免疫力を利用した治療法には多くに期待がもたれており、少しずつではあるが免疫療法の有効性も証明されつつある<sup>10)</sup>。また白血病やリンパ腫同様に腫瘍に特異的な染色体転座をもつ骨軟部肉腫では、転座により生じた遺伝子異常をターゲットとした分子標的療法に大いに期待がもたれており、分子標的薬の著効例の報告も散見されつつある<sup>11)</sup>。

### ま と め

「切れば治る」がんも確かに存在するであろうが、多くの進行したがんは単純に「切れば治る」病気ではない。あくまで正しい診断を病理科、放射線科の協力の下迅速に決定し、集学的治療を施す必要がある。外科的手技は依然として重要な治療法であるが、放射線、抗癌剤、などを駆使して最高の治療効果を求める必要がある。多数の医師やコメディカルと協力した、チームワークとしての医療行為が重要である。

### 文 献

- 1) Weiss SW and Goldblum JR: Soft tissue tumors. 4th edition Mosby St. Louis. 2001.
- 2) 生越 章, 堀田哲夫: 軟部腫瘍の診断—そのしこりは本当に脂肪腫やガングリオンか? 新潟県医師会報 225: 2-6, 2002.
- 3) 堀田哲夫, 江村 巖, 生越 章, 川島寛之, 渡辺徹, 須貝美佳, 斎藤英彦, 井上善也: 骨・軟部腫瘍に対する穿刺細胞診の有用性とその限界. 別冊整形外科 43: 65-69, 2003.
- 4) Gu W, Ogose A, Kawashima H, Umezumi H, Kudo N, Hotta T and Endo N: Congenital dermatofibrosarcoma protuberance with fibrosarcomatous and myxoid change. J Clin Pathol 58: 984-986, 2005.
- 5) Matsuba A, Ogose A, Tokunaga K, Kawashima H, Hotta T, Higuchi T, Umezumi H and Endo N: Activating Gsa mutation at Arg201 codon in liposclerosing fibromyxoid tumor. Human Pathology 34: 1204-1209, 2003.
- 6) 厚生労働省がん研究助成金がんの骨転移に対する予後予測法の確立と集学的治療法の開発班 骨転移治療ハンドブック. 金原出版, 東京, 2004.
- 7) 堀田哲夫, 生越 章, 川島寛之, 遠藤直人, 守田哲郎, 今泉 聡: 術後照射を併用した軟部肉腫縮小手術. 臨床整形外科 37: 571-576, 2002.
- 8) Hatano H, Ogose A, Hotta T, Endo N, Umezumi H and Morita T: Extracorporeal irradiated autogenous osteochondral graft. A histological study. J

- Bone Joint Surg [Br] 87: 1006 - 1011, 2005.
- 9) Kamada T, Tsuji H, Yamagi T, Mizoe J, Miyamoto T, Kato H, Yamada S, Morita S, Yoshikawa K, Kandatsu S and Tateishi A: Efficacy and safety of carbon ion radiotherapy in bone and soft tissue sarcomas J Clin Oncol 20: 4466 - 4471, 2002.
- 10) Rosenberg SA and Dudley ME: Cancer regression in patients with metastatic melanoma after the transfer of autologous antitumor lymphocytes. Pros Natl Acad Sci USA 101: 14639 - 14645, 2004.
- 11) McArthur GA, Demetri GD, van Oosterom A, Heinrich MC, Debiec - Rychter M, Corless CL, Nikolova Z, Dimitrijevic S and Fletcher JA: Molecular and clinical analysis of locally advanced dermatofibrosarcoma protuberans treated with imatinib: Imatinib Target Exploration Consortium Study B2225 J Clin Oncol 23: 866 - 873, 2005.
-