

G.研究発表

1. 論文発表

Akatsuka T, Isu K : ErbB2 Expression Is Correlated with Increased Survival of Patients with Osteosarcoma. Cancer 94-5, 1397-1404, 2002

Kaya M, Isu K, : Increased pre-therapeutic serum vascular endothelial growth factor in patients with early clinical relapse of osteosarcoma. British J. of Cancer 86,864-869,2002

Tsuchiya H., Isu K. : Effect of Timing of Pulmonary Metastases Identification on Prognosis of Patients With Osteosarcoma: The Japanese Musculoskeletal Oncology Group Study. J. of Clinical Oncology 20,3470-3477,2002

2.学会発表

平賀博明、井須和男：軟部悪性繊維性組織球腫の長期治療成績、第 75 回日本整形外科学術集会（2002/5/16～19）

井須和男：軟部悪性腫瘍に対する放射線療法の功罪、第 75 回日本整形外科学術集会（2002/5/16～19）

H.知的財産権の出願・登録状況
なし

厚生労働科学研究費補助金（効果的医療技術の確立推進臨床研究事業）
分担研究報告書

高悪性度骨軟部腫瘍に対する標準的治療の確立に関する研究

分担研究者 川口 智義 癌研究会附属病院 整形外科診療科 部長

研究の要旨：四肢に発生する高悪性軟部肉腫は、従来再発性の高い腫瘍と考えられていたが近年の研究で再発率を 10%以下にコントロールする患肢温存手術が可能となってきている。局所再発の制圧は、ガン治療の大前提であり局所の制圧なくして真の意味での治癒は考えられない。局所を完全に制圧した上で、初めて転移抑制のための化学療法の効果が期待される。本研究では、高悪性非円形細胞軟部肉腫に対する化学療法の有効性と副作用を明らかにする研究であるが当科は有効例と無効例で手術における切除縁の縮小が可能であるか否かについて研究する。

A. 研究の目的

高悪性非円形細胞軟部肉腫の治療においては、他の肉腫と同様に手術による局所の根治性獲得が予後改善のための大前提となり、局所の再発は最大の予後不良要因といえる。そのため、この研究では、根治性獲得のために必要な最小限度の安全な切除縁を明らかにし、これを指針として患肢の機能を安全に最大限温存することを目標としている。

B. 研究方法

高悪性非円形細胞肉腫（線維肉腫、悪性線維性組織球腫、平滑筋肉腫、多形型脂肪肉腫、滑膜肉腫、神経肉腫、血管肉腫、多形型横紋筋肉腫など）を対象に術前療法として ADM+IFO の共通プロトコルを 3 コース行い、その効果を各コース毎に画像検査を行って RECIST の効果判定基準で評価する。PD でない限り術前療法の完遂後手術を行う。化療途中で PD と判定した場合は術前療法を中止し、手術あるいは術前放射線を併用後に手術を行う。この際の術後の化学療法は当然のことながら薬剤を変更する。PD に対し手術を行う際には 3 cm Wide の切除縁での手術を計画する。PD で放射線照射後手術を行う際には Barrier 部では 1 cm Wide の切除縁を許すが Barrier の存在しない部位では手術単独と同様の切除縁での手術を計画する。術前化学療法が完遂でき、最終的に NC あるいは PD と評価される場合は上述と同様の手術計画を立てる。また、PR と評価された症例のうち特に効果が顕著と考えられる症例では Barrier 部に限り 1 cm Wide の切除縁で手術を行う。

このようにして得られた手術材料は、術後に日整会切除縁評価法を使用して切除縁を評価、その切除縁資料を登録し、術後追跡して局所再発の有無、転移の有無、生命的予後を比較解析し、術前療法の効果と達成すべき安全な切除縁の指針を明らかにしたい。

（倫理面への配慮）

研究班班会議の申し合わせに従い

- 1) プロトコルの IRB 承認後に開始する。
- 2) 十分な IC 下を実施する。
- 3) プライバシー保護を徹底する。
- 4) 第三者監視などを受ける。

C. 研究結果

これまでの、骨軟部肉腫の切除縁の研究では以下のごとき安全な切除縁が判明している。術前療法を行わないかあるいは行うも無効な場合、2 cm 以上できるだけ 3 cm 以上の Wide 切除縁が安全である。術前化学療法が著効した場合、Barrier 部では 1 cm まで切除縁が縮小できるが Barrier の存在しない部位での縮小は安全とは言えない。放射線を併用すると有効と判明しない場合でも根治性が増す傾向があるが、有効であると判明した例では Barrier 部では 1 cm Wide の切除で根治性が達成できる。低悪性では、Barrier 部に限り、手術単独でも 1 cm Wide で根治性が保証できる。ただしこれらの研究の術前療法施行例は、そのほとんどが骨肉腫やユーイング肉腫、軟部の円形細胞肉腫群などであり今回の研究における高悪性非円形細胞軟部肉腫については今後の成果を待つ必要がある。

D. 考察

悪性腫瘍治療において局所を完全に制圧するにはできるだけ広範な切除が好ましいが、患肢の機能をできるだけ温存する立場からは切除をできるだけ縮小しなければならず両方のめざす方向は互いに相矛盾する関係にある。これらを解決するには両者を満足させる必要最小限度の安全な切除縁を明確にする必要がある。これまで骨腫瘍研究班でも、この研究は実施されており安全な切除縁について大まかな指針がすでに得られている。すなわち、高悪性骨軟部肉腫では、手術単独あるいは術前療法無効例で 2 cm 以上の切除縁で 90% の局所治癒率が得られることが判明している。高悪性軟部肉腫に限ってみると 95% の局所治癒率が得られこれが今回、手術計画を立てるに際してのガイドラインともなっている。これまで高悪性軟部肉腫においては 1 cm Wide でも 91% の局所根治性を得ているが、これは術前後放射線や化学療法の関与によるところが多く、今回の研究の成果を予測させる。しかしこの際も縮小しえる切除縁は barrie 部に限られ、Barrier の存在しない部位では 2 cm Wide 以上の縮小は難しいと予測される。ところでこれまで、成人高悪性軟部肉腫の術前化学療法としては ADM+IFO が行われてきたが適応は初診時転移例や巨大な腫瘍例に限り、しかも明確な効果をみない場合は途中で手術か放射線照射後手術を行ってきた。

そのため、術前に全高悪性非円形細胞肉腫に ADM+IFO を 3 コース行った場合にどの程度の効果が期待できるのかは不明で、またその効果の程度による手術縮小の可能性についても今後の説明を待たねばならない。

E. 結論

ADM+IFO を術前から 3 コース行い有効例が多く認められれば、縮小手術を行い良好な患肢機能温存の期待がもてる。また、PD 例では直ちに手術に移行できるプロトコールなので患者の患肢温存の機会喪失へのリスクも最小限度にとどめられると考えられる。

ADM、IFO はいずれも他疾患にて使用されている薬剤であり比較的安全な薬剤であるが、併用において血液毒性、非血液毒性特に腎毒性の増強が予測される。これについては班会議の申し合わせに従い G-CSF の投与や薬剤の減量、投与延期などで安全を確保する。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ・川口智義他：軟部肉腫治療に対する整形外科的アプローチ、小児外科 34:389-398, 2002
- ・真鍋 淳、川口智義他：骨軟部肉腫に対する安全な切除縁と術前療法による切除縁縮小—切除縁登録の解析から—、臨整外 37-5: 541-547, 2002

2. 学会発表

- ・松本誠一、川口智義他：成人軟部肉腫に対する術後補助化学療法、第 35 回日本整形外科学会・骨軟部腫瘍学術集会
- ・松本誠一、川口智義他：高悪性軟部肉腫の外科治療、第 40 回日本癌治療学会総会

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

悪性線維性組織球腫における遠隔転移出現のリスクファクターの検討

分担研究者 舘崎慎一郎 千葉県がんセンター整形外科部長

研究要旨

悪性線維性組織球腫における遠隔転移出現のリスクファクターを検討した。単変量解析では、大きさ 8cm 以上、浸潤型発育、血管侵襲あり、が有意なリスクファクターであった。多変量解析では、血管侵襲あり、のみが有意なリスクファクターであった。悪性線維性組織球腫において組織学的な腫瘍の血管侵襲は遠隔転移出現のリスクファクターであり、腫瘍の血管侵襲がみられる例には化学療法を行なうという治療戦略が考えられる。

A. 研究目的

悪性軟部腫瘍における化学療法の有用性については未だに不明である。化学療法は副作用も多く無闇に投与することは避けるべきであると思われる。したがって、全例に化学療法を行なうのではなく、遠隔転移を生じる可能性の高い例にのみ化学療法を行なうという治療戦略が考えられる。そこで、悪性軟部腫瘍における遠隔転移出現のリスクファクターを検討することにした。

しかし、悪性軟部腫瘍は組織型や生物学の特性が多彩であり、一元的に検討することは困難である。そこで今回は、症例数の最も多い悪性線維性組織球腫を対象をしぼって検討した。

B. 研究方法

（対象）1994 年から 2001 年までの 8 年間に当科にて治療した悪性線維性組織球腫のうち、原発巣の切除ができた症例で、手術標本の病理学的検討が可能な症例 40 例を本研究の対象とした。他医手術例で、手術標本の病理学的検討が不可能な症例は除外した。

性別は男性 17 例、女性 23 例で、初診時年齢は 17 才から 89 才（平均 62.2 才）であった。原発部位は大腿部が 20 例、下腿部が 5 例、上腕部が 5 例、前腕部が 4 例、臀部と背部が 2 例ずつ、腹壁と胸壁が 1 例ずつであった。組織型は、ordinary type が 30 例、myxoid type が 5 例、inflammatory type が 3 例、giant

cell type が 2 例であった。FNCLCCgrading system による組織学的悪性度は、Grade 1 が 5 例、Grade 2 が 12 例、Grade 3 が 23 例であった。

AJCC/UICC の Stage 分類では、Stage IA が 8 例、Stage IB が 9 例、Stage IIA が 3 例、Stage IIB が 4 例、Stage III が 16 例であった。術後の経過観察期間は 6 ヶ月から 88 ヶ月、平均 39.2 ヶ月であった。

（方法）次に述べる因子が遠隔転移出現のリスクファクターとなるかを retrospective に検討した。

- ・年齢（55 才以上、未満）
- ・腫瘍の大きさ（8cm 以上、未満）
- ・発生部位（皮下、深部）
- ・発育形式（浸潤性、非浸潤性）
- ・最終切除縁（wide 以上、未満）
- ・再発（有、無）
- ・組織型（ordinary type、それ以外）
- ・血管侵襲（有、無）：HE 染色、EVG 染色で組織学的に腫瘍の血管侵襲の有無を検討。
- ・悪性度（Grade3、それ以外）：悪性度の判定は FNCLCC Grading System を用いた。

対象を各因子ごとに 2 群に振り分け、その 2 群間で遠隔転移出現に有意な差がみられるかどうかを検定した。

（統計分析）各群の遠隔転移なし生存率曲線を Kaplan-Meier 法で求め、logrank 検

定を用いて単変量解析を行った。また、単変量解析で $p < 0.1$ の因子について比例ハザードモデルを用いて多変量解析を行った。全ての検定で $P < 0.05$ を有意差ありと判定した。

(倫理面への配慮)

retrospective な研究であり、対象患者から書面による同意はとっていない。しかし、研究を実行するにあたり対象患者の特定ができないように十分に配慮した。また、治療にあたっては、治療法の選択肢について患者に十分に説明し、患者自身が治療法を選択できるように配慮した。

C. 研究結果

単変量解析では、大きさ 8cm 以上 ($p = 0.0184$)、浸潤型発育 ($p = 0.0207$)、血管侵襲あり ($p = 0.0381$)、が肺転移出現の有意なリスクファクターであった。年齢、部位、切除縁、再発の有無、組織亜型、悪性度、については有意差がなかった。多変量解析では、血管侵襲あり ($p = 0.0472$)、のみが肺転移出現の有意なリスクファクターであった。

D. 考察

肉腫の転移は主に血行性に生じる。転移成立の必要条件として、腫瘍の血管内侵襲があげられる。血管侵襲は、多くの悪性腫瘍で予後不良因子としてあげられている。しかし、予後不良因子にはならないとの報告もあり、骨軟部腫瘍領域での検討は少ない。そこで今回組織学的な血管侵襲の有無が転移出現のリスクファクターになるかを検討したところ、血管侵襲のみられる症例は有意に遠隔転移を生じるという結果であった。このことから、「手術標本の病理学的検討で腫瘍の血管侵襲がみられない例では術後に化学療法を行わず経過を観察する。腫瘍の血管侵襲のみられる例では術後に化学療法を行う。」という治療戦略が考えられる。しかし、血管侵襲のみられる例で必ず化学療法が効くという保証はなく、化学療法が患者に利益をもたらすというエビデンスもない。治療法の選択は患者自身が行な

うことが重要であろう。腫瘍の血管侵襲がみられる例での化学療法の有効性を検討していくことが今後の課題と思われた。

E. 結論

悪性線維性組織球腫において組織学的な腫瘍の血管侵襲は遠隔転移出現のリスクファクターであった。組織学的に腫瘍の血管侵襲がみられる例には化学療法を行なうという治療戦略が考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

Kimura K, Tatezaki S, et al:
Hemiarthroplasty of the elbow with a vascularized fibular graft after excision of Ewing's sarcoma of the proximal ulna: a case report. Jpn J Clin Oncol 32(10): 430-434, 2002

米本司, 舘崎慎一郎, 他: 骨肉腫の長期生存者における結婚と生殖能について. 骨・関節・靭帯 15: 1273-1277, 2002.

2. 学会発表

舘崎慎一郎: 悪性骨腫瘍に対する放射線治療の功罪. 第 75 回日本整形外科学会学術集会 (2002.5.17 岡山)

石井猛, 舘崎慎一郎, 他: 当院における脂肪肉腫長期治療成績. 第 75 回日本整形外科学会学術集会 (2002.5.17 岡山)

石井猛, 舘崎慎一郎, 他: 若年者悪性骨腫瘍患者に対するトータルケア. 第 35 回日本整形外科学会骨・軟部腫瘍学術集会 (2002.7.18 宇部)

米本司, 舘崎慎一郎, 他: 骨肉腫の長期生存者における結婚と生殖能. 第 35 回日本整形外科学会骨・軟部腫瘍学術集会 (2002.7.18 宇部)

軟部肉腫の動注療法に関する研究

分担研究者

高橋 満 県立静岡がんセンター整形外科部長

研究要旨 重要臓器に近接する巨大な軟部肉腫症例の縮小手術を目的として、局所動注により腫瘍を限局化させたうえでの切除を試みた。近接臓器との距離が確保されたため、縮小手術が12例中10例に可能となった。

A. 研究目的

軟部肉腫局所進行例では、重要組織に近接して巨大な腫瘍を形成するため、術後の患肢機能を確保するためには、若干縮小した切除縁を設定する必要がある。このためには有効な術前治療により確実に腫瘍外縁を限局化させる必要がある。しかし軟部肉腫では、化学療法・放射線療法の治療体系が確立されておらず、術前治療の評価法も一定していない。本研究では、縮小手術を目的として局所動注をおこない、腫瘍外縁のMRI所見に基づいた切除縁設定を試みた。

B. 研究方法

- (1)神経血管または骨などの重要組織に近接して腫瘍が存在し、術前治療無くしては wide margin による切除が不可能。
(2) first line chemotherapy が確立されていないか、first line 後の無効または再発例。(3)年齢 15 歳以上、70 歳未満。

以上の条件をすべて満たすものを適格とし、神経肉腫 2 例、MFH2 例、平滑筋肉腫 3 例、滑膜肉腫 5 例の計 12 例が対象となった。

（方法 1）長時間持続動注法：複数の栄養血管が存在する場合には塞栓術により血行改変を行い血管を一本化する。皮下に埋没したリザーバポートから、CDDP50mg/m²を 3 日連続で 6 時間、5-FU500mg/body を 4 日連続 18 時間で動注する。5 例に対し、3 週間隔で各 3 コースの治療を行った。

（方法 2）超選択的動注：長期カテーテル留置を行わず、毎回血管造影を施行し、塞栓術により栄養血管の一本化を維持したうえで動注を施行する。Carboplatin 300mg/body、Etoposide 100mg/body を各 2 回、それぞれを 1 時間ずつ計 4 時間で注入する。これを 1 コースとして、2 週間ごとに最低 3 コースの治療を、7 例に施行した。

（倫理面への配慮）

対象となったすべての患者に対して、局所進行例であること、標準的治療法が確立されていないことを説

明し、本研究の適格条件を満たしていることを説明した。十分な説明のもと、文書によりインフォームドコンセントを行った。

C. 研究結果

切断に至った 1 例と、坐骨神経合併切除を行なった神経肉腫の症例を除いた 10 例では、縮小率に関わらず MRI にて腫瘍外縁に low SI line の出現を認め、いずれも wide 以上の切除縁で近接重要臓器の温存を行なうことができた。神経肉腫では CDDP・5FU による方法 1 でも、Carboplatin・Etoposide による方法 2 でも 50%前後の著効を得た。滑膜肉腫症例では、縮小率だけで言えば方法 1 の方が若干高いようである。MFH と平滑筋肉腫では縮小率はさまざま、腫瘍血管の一本化の可否が影響した。治療方法別に検討すると、方法 1 の持続動注群では縮小率 50%以上の PR 例が 5 例中 3 例と、高い奏効率を認めた。

D. 考察

滑膜肉腫、脂肪肉腫等の比較的感受性が高いものを除き、大部分の軟部肉腫に対しては放射線照射の有用性は明らかではない。化学療法に対しても、小円型細胞肉腫を除き感受性は乏しい。ADR と Ifosfamide の併用による補助化学療法の効果が期待されるが、進行例の術前治療における腫瘍縮小効果について明らかにするにはいたっていない。動注療法の目的は、CR や PR といった著しい効果を求めるものではなく、高濃度の薬剤と接触させることにより、抗腫瘍効果が微小血管障害によるかに関わらず、いくらかでも腫瘍が縮小し、安全な切除縁が得られることに絞られる。使用薬剤については、軟部腫瘍に対する有効性は確認されていないものの、他の癌腫に対する動注療法で有効性が確認されているものを選択した。方法 1 では、肝臓癌などに対する長時間持続動注で最も多用されている薬剤の組み合わせである CDDP、5-FU を用いた。方法 2 では、カテーテルを留置したまま病棟で治療する関係で、長時間持続動注が困難なため、比較的短時間

で投与可能なCarboplatinとEtoposideの併用とした。今回のシリーズにおいて、50%以上の縮小であるPRが得られたのは方法1で5例中3例、方法2では7例中2例であった。どの方法をとるかは、腫瘍栄養血管の状況にもよるが、切除そのものが困難であるような巨大腫瘍では方法1が適し、一方わずかでも腫瘍が縮小すれば重要臓器の温存が可能となりそうな症例では短時間で治療可能な方法2が適しているといえる。

E. 結論

軟部肉腫進行例において、近接する重要臓器を温存した一部縮小手術を行う場合には、動注化学療法は、あくまでも局所効果ではあるが、治療効果を高率に期待できる有効な補助手段である。

方法1では、CDDP投与に伴う強い嘔気他に、皮膚障害を全例に認めた。これは2コース目から全例に皮膚の色素沈着として現れ、3コース終了後に皮膚の部分壊死を生じたものである。しかし広範切除の師匠となる広範な皮膚障害にいたったものはなかった。一方、方法2の超選択的動注群では嘔気の訴えは軽度で、2週毎の治療にかかわらず、治療継続の障害となる程の骨髄抑制も出現せず、皮膚障害も出現しなかった。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

高橋満・浜名俊彰・宮城憲文ほか：
軟部肉腫に対する動注療法。臨整外 37:571-576, 2002

2. 学会発表

高橋満・山田健志・吉田雅博ほか：
成人小円型細胞肉腫に対する末梢血幹細胞移植併用大量化学療法。第35回日本整形外科学会 骨・軟部腫瘍学術集会：2002,7,18: 宇部市

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定含）

1. 特許取得

「なし」

2. 実用新案登録

「なし」

3. その他

「なし」

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
播広谷勝三、 岩本幸英 (分担執筆)	原発性悪性骨腫瘍	浦部晶夫、 他(編)	今日の処方 第3版	南江堂	東京	2002	680-682
播広谷勝三、 岩本幸英 (分担執筆)	四肢悪性軟部腫瘍	浦部晶夫、 他(編)	今日の処方 第3版	南江堂	東京	2002	682
播広谷勝三、 岩本幸英 (分担執筆)	癌の骨転移	浦部晶夫、 他(編)	今日の処方 第3版	南江堂	東京	2002	682-683
松田秀一、 岩本幸英 (分担執筆)	高齢者の悪性骨軟 部腫瘍に対する 手術	岩本幸英、 他(編)	新OS NOW 新 世代の整形外科 手術、No.13	Medical View社	東京	2002	165-173
岩本幸英 (分担執筆)	骨の悪性腫瘍・ 軟部肉腫	垣添忠生 (総監修)、 村上彰二 (編)	別冊NHK きょうの健康 これだけは知っ ておきたい がんの情報、 がんの治療	日本放送 出版協会	東京	2002	94-99

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Saito T, Iwamoto Y, et al.	Matrix metalloproteinase-2 expression correlates with morphological and immunohistochemical epithelial characters in synovial sarcoma.	Histopathology	40	279-285	2002
Saito T, Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	APC mutations in synovial sarcoma.	J. Pathol.	196	445-449	2002
Saito T, Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	Possible association between higher β -catenin mRNA expression and mutated β - catenin in sporadic desmoid tumors: Real-time semiquantitative assay by TaqMan PCR.	Laboratory Invest.	82	97-103	2002
Sakamoto A, Iwamoto Y, et al.	Calponin and h-caldesmon expression in atypical fibroxanthoma and superficial leiomyosarcoma..	Virchows Arch.	440	404-409	2002
Itokawa T, Iwamoto Y, et al.	Antiangiogenic effect by SU5416 is partly attributable to inhibition of Flt-1 receptor signaling.	Molecular Cancer Therapeutics	1	295-302	2002
Matsumoto Y, Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	Possible involenemt of the vascular endothelial growth factor-Flt-1-Focal adhesion kinase pathway in chemotaxis and the cell proliferation of osteoclast precursor cells in arthritic joints.	J. Immunology	168	5824- 5831	2002

Sakamoto A, Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	Vascular compression caused by solitary osteochondroma: useful diagnostic methods of magnetic resonance angiography and Doppler ultrasonography	J. Orthop. Sci	7	439-443	2002
Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	High-dose chemotherapy and autologous peripheral blood stem cell transfusion after conventional chemotherapy for patients with high-risk Ewing's tumors.	J. Orthop. Sci.	7	477-482	2002
Sakamoto A, Iwamoto Y, et al.	β -catenin accumulation and gene mutation in Exon 3 in dedifferentiated liposarcoma and malignant fibrous histiocytoma.	Arch Pathol. Lab. Med.	126	1071-1078	2002
Kawaguchi K, Iwamoto Y, et al.	Molecular analysis of p53, MDM2, and H-ras genes in osteosarcoma and malignant fibrous histiocytoma of bone in patients older than 40 years.	Mod. Pathol.	15	878-888	2002
Oda Y, Iwamoto Y, et al.	Reassessment and clinicopathological prognostic factors of malignant fibrous histiocytoma of soft parts.	Pathol. Int.	52	595-606	2002
Sakamoto A, Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	Solitary lymphangioma of the femur. A case report	J. Orthop. Sci.	7	504-504	2002
Saito T, Tanaka K, Iwamoto Y, et al.	Low-grade fibrosarcoma of the proximal humerus. A case report with a review of literatures	Pathol. Int.	53	49-54	2002
岡田 文、田仲和宏、 岩本幸英 他	有頭骨に発生した動脈瘤様骨嚢腫の1例	整形外科と災害外科	51	765-768	2002
美浦辰彦、田仲和宏、 岩本幸英 他	孤立性形質細胞腫の2例	整形外科と災害外科	51	773-778	2002
田仲和宏、岩本幸英 他	悪性骨軟部腫瘍初診時M1症例の治療成績	整形外科と災害外科	51	170-174	2002
岩本幸英	骨腫瘍の診断・治療の現状と展望	日本医師会雑誌	126	674-677	2002
坂本昭夫、岩本幸英	腫瘍マーカーの読み方の実際—骨腫瘍—	臨床と研究	78	72-75	2002
坂本昭夫、岩本幸英	GNAS1遺伝子変異の有無による線維性骨異形成と骨線維性異形成の鑑別	骨・関節・靭帯	15	65-68	2002
田仲和宏、岩本幸英	悪性骨腫瘍の化学療法	骨・関節・靭帯	15	608-616	2002
田仲和宏、岩本幸英	Ewing肉腫	整形外科	21	118-121	2002
岩本幸英	癌の骨転移の病態と治療	骨転移—病態・診断・治療	17	1-12	2002
中馬広一	悪性軟部腫瘍	癌と化学療法	29	1081-1094	2002
Tomoda R, Uchida A, et al.	Telomerase activity and human telomerase reverse transcriptase mRNA expression are correlated with clinical aggressiveness in soft tissue tumors.	Cancer	95	1127-33	2002

Ueda T, Yoshikawa H, et al	Overexpression of the Wilms' tumor gene <i>WT1</i> in human bone and soft-tissue sarcomas.	Cancer Science(Jap.J .CancerRes.)		(in press)	
Ozaki T ,et al.	Genetic imbalances revealed by comparative genomic hybridization in osteosarcomas.	Int. J. Cancer	102	355-365	2002
Ozaki T ,et al.	Population-based genetic alterations in Ewing's tumors from Japanese and European Caucasian patients.	Ann. Oncol.	13	1656-64	2002
Nakanishi H, Araki N, Ueda T, Yoshikawa H ,et al.	Clinical implications of serum C-reactive protein levels in malignant fibrous histiocytoma.	Int. J. Cancer	99	167-170	2002
Sato Y, Wada T, et al.	Improved generation of HLA class I/peptide tetramers.	J. Immunol. Methods	271	177-184	2002
Sato Y, Wada T, et al.	Detection and induction of CTLs specific for SYT-SSX-derived peptides in HLA-A24(+) patients with synovial sarcoma.	J. Immunol.	169	1611-1618	2002
Tsuji H, Wada T, et al.	Adenovirus-mediated in vivo B7-1 gene transfer induces anti-tumor immunity against pre-established primary tumor and pulmonary metastasis of rat osteosarcoma.	Cancer Gene Ther.	9	747-755	2002
Akatsuka T,Wada T, Isu K, et al.	ErbB2 expression is correlated with increased survival of patients with osteosarcoma.	Cancer	94	1397-1404	2002
Kaya M, , Isu K, et al.	Increased pre-therapeutic serum vascular endothelial growth factor in patients with early clinical relapse of osteosarcoma.	Br. J. Cancer	86	864-869	2002
Tsuchiya H, Isu K, et al.	Effect of timing of Pul,pnary metastases identification on prognosis of patients with osteosarcoma: The Japanese musculoskeletal oncology group study.	J. Clinic. Oncology	20	3470-3477	2002
川口智義 他	軟部肉腫治療に対する整形外科的アプローチ	小児外科	34	389-398	2002
真鍋淳、川口智義 他	骨軟部肉腫に対する安全な切除縁と術前療法による切除縁縮小一切除縁登録の解析から一	臨床整形外科	37-5	541-547	2002
Kimura K, Tatezaki S, et al	Hemiarthroplasty of the elbow with a vascularized fibular graft after excision of Ewing' s sarcoma of the proximal ulna: a case report.	Jpn. J. Clin. Oncol	32	430-434	2002
米本司, 舘崎慎一郎 他	骨肉腫の長期生存者における結婚と生殖能について	骨・関節・靭帯	15	1273-1277	2002
高橋満 他	軟部肉腫に対する動注療法	臨床整形外科	37	571-576	2002