

イドライン」(案)をブラッシュアップし、当該学会の承認を得て完成してゆくものである。学会誌(JJCO) Suppl,として2005年6月同様に造血器腫瘍、乳がんについて公開した。これで昨年の大腸がん、泌尿器がん、膵臓がん、皮膚悪性腫瘍の4領域に加え、計6領域の公開となった。現在 胃がんは評価委員会において審議中であり、肺がんについても、日本肺癌学会の了解を待っている。

#### D. 考察

今日の診療において、学会として示す診療ガイドラインは診療の均てん化において非常に大切なものであり、各学会が、日本癌治療学会の呼びかけに賛同し、がん診療のためのガイドライン作成作業に入ったことは日本のがん医療において一つの大きな進歩である。この目的から、がん診療ガイドラインは、一般臨床医向けの邦文による治療アルゴリズム、治療ガイドライン及び重要論文(構造化抄録)から構成されるものとし、国民への貢献の糸口となることを考慮し、公開はインターネット上に無料で行うこととなっている。

#### E. 結論

胃がんでは日本胃癌学会から正式な回答を待って、がん診療ガイドラインの胃がん領域のウェブ構築を開始する。肝がん、食道がん、大腸がん、乳がん、肺がん、泌尿器がん、卵巣がんでは当該領域におけるウェブ化を待って作業にはいる。

抗がん剤適正使用ガイドラインは学会誌(JJCO) Suppl,として2005年6月造血器腫瘍、乳がんについて公開し、昨年を合わせ計6領域が公開された。

#### F. 研究発表

1. Kawada K, Sasaki T, et al. A multicenter and open label clinical trial of zoredronic acid 4mg in patients with hypercalcemia of malignancy. JJCO 2005;35:28-33.
2. Kamisawa T, Sasaki T, et al. Thermo-chemo-radiotherapy for advanced gallbladder carcinoma. Hepato-Gastroenterology 2005;52:1005-1010.

#### G. 知的財産等の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

# 厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)

## 分担研究報告書

がん臨床研究の戦略的推進及び効率的均てん化のための研究

分担研究課題 日本臨床腫瘍学会におけるがん治療の効率的均てん化に関する研究

分担研究者 大江裕一郎 国立がんセンター中央病院 医長

研究要旨:欧米に比較してわが国で不足しているがん専門医、特にかん薬物療法に精通した医師を養成し、全国に適正数を配置することががん治療の最も効率的な均てんと考えられる。日本臨床腫瘍学会ではがん薬物療法の専門医制度を発足させ専門医育成に取り組んでおり、米国臨床腫瘍学会(ASCO)および欧州腫瘍内科学会(ESMO)と共通のコアカリキュラムを作成し教育セミナーを実施している。

### A. 研究目的

わが国におけるがん治療のレベル向上の為に、がんに対する薬物療法の専門医育成、最新知見の周知などが極めて重要である。本研究により、がん薬物療法の専門医が育成されればわが国におけるがん治療のレベル向上、均てん化および治療成績の向上に直結するものと期待される。また、専門医を育成する過程で、がん治療に関する最新の知見を教育セミナーなどで広く周知することも極めて重要である。

### B. 研究方法

日本臨床腫瘍学会で実施する「がん治療の効率的均てん化」の方策としては、専門医制度の確立および専門医育成とそれに附随する教育セミナーにより最新の知見を周知することである。日本臨床腫瘍学会では、2002年3月の総会で臨床腫瘍専門医制度の発足が了承され2003年2月の総会では専門医制度の規約および同細則が承認された。専門医制度を確立する為には、わが国で必要とされているがん治療専門医、特にかん薬物療法専門医のあるべき姿を明らかにし、それを育成するために必要な教育カリキュラムを作成する。その後、作成された教育カリキュラムに従い専門医の教育が実施できる指導医、認定研修施設を選定し専門医の教育および育成を行なう。専門医の認定に関しては、筆記試験および面接試験で専門医として十分な能力を備えているかを客観的に判断する。また、将来専門医の教育および育成を担当する指

導医は、専門医の中から指導力、業績などの優れたものを選定する。専門医および指導医のレベルの維持向上の為に、資格の更新制度とともに教育セミナーによる最新知見の習得が必須である。教育セミナーは年2回、Aセッション(2日間)とBセッション(1日)を開催し、2回のセミナー(合計3日間)で臨床腫瘍学の全領域を網羅するようなプログラム編成とする。

### C. 研究結果

日本臨床腫瘍学会ではがん薬物療法の専門医制度を発足させ専門医育成に取り組んでおり、米国臨床腫瘍学会(ASCO)および欧州腫瘍内科学会(ESMO)と共通のコアカリキュラムを作成した。専門医の広告を可能にするために平成17年4月1日に日本臨床腫瘍学会(任意団体)の会員・役員・資産を特定非営利活動法人日本臨床腫瘍学会へ移行した。平成17年度は基本的な臨床腫瘍学の知識習得を目的とした第5回および第6回教育セミナーに加えて、最先端の臨床腫瘍学の知識を得るための「Beast of ASCO in Japan」を米国臨床腫瘍学会と共同で開催し、それぞれ500-800名の参加者があった。平成17年11月19日-20日の2日間にわたり第1回の「がん薬物療法専門医」認定試験を実施した。合計52名より応募があり、書類審査に合格した50名が筆記試験および面接試験を受験し、47名が合格した。平成18年4月1日付けで第1回目の「がん薬物療法専門医」認定を行なう予定である。

#### D. 考察

欧米ではがん薬物療法の専門医、いわゆる Medical Oncologist は学会などで認定されており、多くの Medical Oncologist が第1線の医療現場で活躍している。しかし、わが国では日本臨床腫瘍学会で専門医制度を発足させ臨床腫瘍専門医の育成に取り組んでいるものの、第1回の「がん薬物療法専門医」が認定されるのは平成18年4月1日の予定である。日本臨床腫瘍学会以外で厳格な試験を実施してがん薬物療法の専門医を認定する制度はわが国には存在しない。また、教育セミナーも臨床腫瘍学会が主催するもの以外では、臨床腫瘍学の全領域を網羅するものは極めて少ないのが現状である。日本臨床腫瘍学会のがん薬物療法に対する専門医制度の確立、推進がわが国のかん医療のレベル向上、均てん化に貢献するものと期待される。

#### E. 結論

日本臨床腫瘍学会のがん薬物療法に対する専門医制度の確立、推進がわが国のかん医療のレベル向上、均てん化に貢献するものと期待される。

#### F. 研究発表

- 1) Ohe Y, Negoro S, Matsui K, Nakagawa K, Sugiura T, Takada Y, Nishiwaki Y, Yokota S, Kawahara M, Saijo N, Fukuoka M, Ariyoshi Y. Phase I-II Study of Amrubicin and Cisplatin in Previously Untreated Patients with Extensive-Stage Small-Cell Lung Cancer. *Ann Oncol* 16: 430-436, 2005.
- 2) Yamamoto N, Tamura T, Murakami H, Shimoyama T, Nokihara H, Ueda Y, Sekine I, Kunitoh H, Ohe Y, Kodama T, Shimizu M, Nishio K, Ishizuka N, Saijo N. Randomized Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Study of Docetaxel: Dosing Based on Body-Surface Area Compared With Individualized Dosing Based on Cytochrome P450 Activity Estimated Using a Urinary Metabolite of Exogenous Cortisol. *J Clin Oncol* 23: 1061-1069, 2005.
- 3) Ishikura S, Ohe Y, Nihei K, Kubota K, Kakinuma R, Ohmatsu H, Goto K, Niho S, Nishiwaki Y, Ogino T. A phase II study of hyperfractionated accelerated radiotherapy (HART) after induction cisplatin (CDDP) and

vinorelbine (VNR) for stage III Non-small-cell lung cancer (NSCLC). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 61: 1117-1122, 2005.

- 4) Takano T, Ohe Y, Sakamoto H, Tsuta K, Matsuno Y, Tateishi U, Yamamoto S, Nokihara H, Yamamoto N, Sekine I, Kunitoh H, Shibata T, Sakiyama T, Yoshida T, Tamura T. Epidermal Growth Factor Receptor Gene Mutations and Increased Copy Numbers Predict Gefitinib Sensitivity in Patients with Recurrent Non-Small-Cell Lung Cancer. *J Clin Oncol* 23: 6829-6837, 2005.
  - 5) Yamazaki S, Sekine I, Matsuno Y, Takei H, Yamamoto N, Kunitoh H, Ohe Y, Tamura T, Kodama T, Asamura H, Tsuchiya R, Saijo N. Clinical responses of large cell neuroendocrine carcinoma of the lung to cisplatin-based chemotherapy. *Lung Cancer* 49: 217-223, 2005.
  - 6) Takano T, Ohe Y. Erlotinib in lung cancer. *N Engl J Med* 353: 1739-1741, 2005.
  - 7) Ohe Y. Chemoradiotherapy for lung cancer. *Expert Opin Pharmacother* 6: in press, 2005.
- G. 知的財産等の出願・登録状況(予定を含む。)なし

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）  
分担研究報告書

病理診断の均てん化

分担研究者 松野 吉宏 国立がんセンター中央病院・医長

**研究要旨：**病理診断の効率的な均てん化を実現するための基盤整備を進めている。日本病理学会と協調しコンサルテーションシステムの精度管理体系化を実現した。コンサルテーション症例を教育資源化し、また専門家のコンセンサスに基づいた教育啓蒙資料を作成するなど、人材・技能育成に関わる種々の資源提供体制を整備した。

**A. 研究目的**

がん診療の質的均てん化の鍵を握る病理診断の効率的な均てん化を実現するため、日本病理学会等の既存組織と連携した診断の拠点化・中央化推進、種々の媒体を用いた情報発信による診断基準の標準化・明確化、病理医の人材と技能の育成など、施設間病理診断較差の体系的解消に資する基盤整備を行う。

**B. 研究方法**

1. 日本病理学会コンサルテーションシステムによる診断支援の強化と教育資源利用の推進

同学会により運営される上記システムにおいて、各臓器がんの専門病理医チームの活動を通じて、全国規模での診断拠点化を推進する活動を支援する。併せて集積症例を教育資源として再利用する場を具体化する。

2. 種々の媒体を用いた病理診断支援情報の公開・普及

ホームページ開設やブックレットなどの媒体を利用し、治療選択を左右するおもな臓器がんの鑑別診断基準や、補助診断技術の標準的手法に関する詳細な記述や病理画像集を作製し、公開・配布する。

3. 腫瘍病理標本ライブラリーの構築と公開

国立がんセンター中央病院症例を中心に、教育的価値の高い病理標本を集積し公開ライブラリーとして広く医療従事者の利用に供することを目指す。

（倫理面への配慮）

本研究では、研究参加に関する患者から本研究に特化したインフォームド・コンセントは得ていないが、診療目的で得られた標本のみを用い、また外部コンサルテーション、集積、評価、発表において患者個人識別情報は完全にマスクされる。加えて、外部コンサルテーションや標本の教育的利用については日本病理学会倫理委員会での議論の深まりを勘案しつつこれに準拠すべく対応する予定である。

## C. 研究結果

### 1. 日本病理学会コンサルテーションシステムによる診断支援の強化と教育資源利用の推進

コンサルタント間の診断標準化・精度管理のため、平成17年度より新たに32専門領域の病理専門医からなる臓器病理診断チームが組織され、同年4月から新体制によるコンサルテーション事業が開始された。新体制では、コンサルタントからの回答・報告の進捗が所属チームリーダーにより把握されることになった。さらに「臓器別精度管理ミーティング」が年1～2回開催されることとなり、第1回は同年11月16日開催された。ここでは、チーム内コンサルタントの担当症例を全員で検討し、相互の診断基準の確認や情報共有をはかるとともに、教育的症例の学会員への供覧の推薦が進められた。その結果は書面で病理学会へ報告され公開される予定となっている。また、供覧推薦症例は平成18年11月23～24日日本病理学会秋期特別総会における教育セッションとして公開されることが決定された。

### 2. 種々の媒体を用いた病理診断支援情報の公開・普及

種々の臓器がんにおいて病理中央診断などで行われた複数専門家のコンサルトスのもとに、診断上の留意点などをまとめた教育啓蒙用資料 one-point reference series を作成し、広く配布することを企画した。今年度は肺神経内分泌腫瘍を対象に関連研究グループ（旧浅村班・永井班）の協力を得て完成した。現在肺がん診療施設を含む全国の病理医

を対象に配布作業中である。

### 3. 腫瘍病理標本ライブラリーの構築と公開

教育的症例の標本を集積した病理標本ライブラリーの構築を進めている。これまでに、種々の臓器がんにわたって主として中央病院症例の教育的症例・希少例を中心に、解説を付した画像資料を作成・収集した。併せて、いくつかの臓器がんがんで当院レジデント教育用に準備した標本の一部を複製し、公開の準備を進めた。

## D. 考察

病理診断の外部コンサルテーションの精度管理を体系化するモデルケースとして、病理学会と協調して臓器別ボード制の運用を開始できた。これによって依頼者からの信頼が増し、拠点利用が活発化することが期待できる。加えて、今後教育的資源を体系的に蓄積・提供する体制を全国の病理医の需要に応えるような運用とすることにより、ボードが教育的情報発信の拠点としての機能も十分発揮できれば、病理診断均てん化の推進が果たされると期待される。

## E. 結論

各臓器がん病理専門家集団としてのコンサルテーション・ボードを組織することにより、病理診断の拠点化の一翼を担う外部コンサルテーションの精度管理体系化の基盤を構築でき、実際の運用が開始できた。こうした組織構築は人材・技能育成のための教育的情報発信の拠点ともなることが期待でき、種々のリソース

を有効に活用する体制の確立と運用の実現を急ぐ必要がある。

#### F. 研究発表

1. Noguchi M, Minami Y, Iijima T, and Matsuno Y. Reproducibility of the diagnosis of small adenocarcinoma of the lung and usefulness of an educational program for the diagnostic criteria. *Pathol. Int.* 2005; 55: 8-13.
2. Minami Y, Matsuno Y, Iijima T, Morishita Y, Onizuka M, Sakakibara Y, and Noguchi M. Prognostication of small-sized primary pulmonary adenocarcinomas by histopathological and karyometric analysis. *Lung Cancer* 2005; 48: 339-348.
3. Nakagawa K, Matsuno Y, Kunitoh H, Maeshima A, Asamura H, and Tsuchiya R. Immunohistochemical KIT (CD117) expression in thymic epithelial tumors. *Chest* 2005; 128: 140-144.
4. Shibata T, Uryu S, Kokubu A, Hosoda F, Ohki M, Sakiyama T, Matsuno Y, Tsuchiya R, Kanai Y, Kondo T, Imoto I, Inazawa J, and Hirohashi S. Genetic classification of lung adenocarcinoma based on array-based comparative genomic hybridization analysis: its association with clinicopathological features. *Clin. Cancer Res.* 2005; 11: 6177-6184.
5. Yoshida Y, Shibata T, Kokubu A, Tsuta K, Matsuno Y, Kanai Y, Asamura H, Tsuchiya R, and Hirohashi S. Mutations of the epidermal growth factor receptor gene in atypical adenomatous hyperplasia and bronchioloalveolar carcinoma of the lung. *Lung Cancer* 2005; 50: 1-8.
6. Takahashi F, Tsuta K, Matsuno Y, Takahashi K, Toba M, Sato K, Uekusa T, Izumi H, Nakamura K, Hirose S, and Fukuchi Y. Adenocarcinoma of the thymus: mucinous subtype. *Hum. Pathol.* 2005; 36: 219-223.
7. Asamura H, Kameya T, Matsuno Y, Noguchi M, Tada H, Ishikawa Y, Yokose T, Jiang S-X, Inoue T, Nakagawa K, Tajima K, and Nagai K. Neuroendocrine neoplasms of the lung: a prognostic spectrum. *J. Clin. Oncol.* 2006; 24: 70-75.
8. Maeshima AM, Maeshima A, Asamura H, and Matsuno Y. Histologic prognostic factors for small-sized squamous cell carcinomas of the peripheral lung. *Lung Cancer*, in press.

#### G. 知的財産等の出願・登録状況

(予定を含む)

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他

放射線治療の均てん化に関する研究

分担研究者 永田 靖 京都大学大学院医学研究科放射線医学講座 助教授

研究要旨

放射線治療の均てん化を妨げている原因は1. 放射線腫瘍医の不足、2. 放射線治療施設の分散、3. 医学物理士や品質管理士の不在、であると推測された。今後取るべき対策としては、1. 放射線腫瘍学講座の設置、2. 放射線治療施設のセンター化、3. 医学物理士や品質管理士の定員化が重要であろう。放射線治療施設が均てん化することにより、より国民の多くが放射線治療を受けることが可能になる。

A. 研究目的

現在は、放射線治療の施設数、医師数に地域間格差が見られ、地域によっては高いレベルの放射線治療（強度変調放射線治療や体幹部定位照射、等）が受けられない。本研究の目的は、国内の放射線治療をとりまく現状を調査し、放射線腫瘍医や品質管理士等の充実を図り、放射線治療の均てん化をはかることである。

B. 研究方法

日本放射線腫瘍学会では2年に1回の頻度で全国放射線治療施設構造調査を行っている。本研究では2003年の全国調査結果を用いて国内の放射線治療施設の現状と地域間格差について解析した。

また国内の放射線腫瘍医の人数は、絶対的にも相対的にも欧米より少ない。これは、その人材育成源である放射線腫瘍学講座の不足とも関連している。そのため国内の放射線腫瘍学講座の設置状況について、国内80医科大学および大学医学部の実態調査を行った。またその結果を米国と比較した。

最後に欧米においては、放射線治療の臨床現場にその治療精度と治療装置の品

質保証とを行う医学物理士が常勤する。しかしわが国においては、従来よりその職種が制度化されず臨床現場に定員化されていなかった。しかし、近年頻発する過剰線量照射事故の反省より放射線治療品質管理士が実現した。放射線治療の品質を支える品質管理士の現状と臨床現場での配置動向についても調査した。

以上の国内の現状調査を行うことによって、放射線治療の均てん化に必要な項目を解析した。

C. 研究結果

2003年構造調査では、国内高エネルギー放射線治療施設総数は726施設で、合計861台の照射装置が稼動していた。放射線治療新患者数は15.0万人で、放射線治療担当医は941名が常勤し、日本放射線腫瘍学会認定医は369人に留まっている。また常勤放射線腫瘍医の欠員は調査時の時点において132名と申告された。

また、その地域間格差についても問題である。つまり施設数では東京都が最大72施設であることと比較し山梨県では3施設であり、高エネルギー装置1台あたりの人口数は山梨県が最大の292,000人

で、最低は鳥取県の 87,000 人であった。居住人口あたりの放射線治療新患者数は東京と鳥取で 1.7 人/1000 人と多く、福島で 0.5 人/1000 人と少なかった。日本放射線腫瘍学会認定医の勤務状況は、福島、富山、山梨、鳥取、島根、佐賀、大分、沖縄では各県内にわずか 1 名に留まっていた。

他方で新たな放射線腫瘍医を供給する大学側にも問題がある。つまり国内 80 の大学医学部、医科大学中で、放射線診断学講座と別に放射線腫瘍学講座が設置されている大学は、わずか 9 大学に留まる。また単独講座であるが複数教授制で、かつ治療担当教授が在任する大学は 6 大学である。それ以外の 65 大学医学部では単独放射線医学講座である。この 65 大学中で放射線腫瘍学を専門とする教授は 13 大学と思われる。以上を集計すると国内の放射線腫瘍学専門の教授は 28 名であり、この状況は国内 80 の大学医学部の約 2/3 で放射線腫瘍学担当専門教授が不在であることになる。

また一方では放射線治療精度を保証する医学物理学担当者が非常に少数で 2003 年の調査ではわずかに 70 名であった。今後各放射線治療施設に精度管理担当医学物理士ないし品質管理士の定員化が必要である。

#### D. 考察

わが国の放射線治療の問題としては、治療装置は人口当たり多く配備されているが、それに充当する人員が配置されておらず、また 1 施設あたりの放射線腫瘍医の定員が少ないことである。当面の対策として、一定の医療圏ごとに放射線治療施設をセンター化し、1 施設に複数の放射線腫瘍医を集中配備する必要がある。

他方で新たな放射線腫瘍医を供給する大学側にも問題がある。つまり国内 80 の大学医学部の約 2/3 で放射線腫瘍学担当専門教授が不在であることが判明した。今後放射線腫瘍医の育成目的においても、全国大学医学部や医科大学における放射線腫瘍学講座の整備が緊急課題である。

また一方では放射線治療においては、その治療精度を保証する医学物理学担当者が重要な役割を果たす。欧米においては医学物理士が臨床に多く従事するが、わが国では臨床部門に所属する医学物理士は非常に少数である。これは、一部の施設を除いて放射線治療部門に医学物理士のポジションが存在しないために、病院として雇用できないためである。今後各放射線治療施設に精度管理担当医学物理士ないし品質管理士の定員化が必要である。

#### E. 結論

放射線治療の均てん化を妨げている原因は 1. 放射線腫瘍医の不足、2. 放射線治療施設の分散、3. 医学物理士や品質管理士の不在、であると推測された。今後取るべき対策としては、1. 放射線腫瘍学講座の設置、2. 放射線治療施設のセンター化、3. 医学物理士や品質管理士の定員化が重要であろう。将来的に放射線治療施設が均てん化することにより、国内のどの地域においても等しく放射線治療を受けることが可能になる。

#### F. 研究発表

1. Nagata Y, Takayama K, Matsuo Y, et al. Clinical outcomes of a Phase I/II study of 48Gy of stereotactic body radiation therapy in 4 fractions for primary lung cancer using a stereotactic body frame. Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. 2005 ; 63:5, 1427-1431.

2. Takayama K, Nagata Y, Negoro Y, et al.  
Treatment planning of stereotactic radiotherapy  
for lung cancer. Int. J. Radiat. Oncol. Biol.  
Phys. 2005 ; 61:5, 1565-1571.

3. Yamauchi C, Mitsumori M, Nagata Y, et al.  
Bilateral breast-conserving therapy for bilateral  
breast cancer. Results and consideration of  
radiation technique. Breast Cancer. 2005 ;  
12:135-139.

G. 知的財産等の出願・登録状況（予定を  
含む。）

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

研究成果の均てん化に関する研究

分担研究者 笹子 三津留 国立がんセンター中央病院第一領域外来部長

研究要旨

病診、病病連携への関心は高く、共通パスの作成等を通して、しっかりした併診制度を確立する希望施設が多いことが判明した。このシステムが完成すれば、それを通しての先進知識の均てん化は可能である。

A. 研究目的

がん医療における地域格差や施設間格差は広く報道され、国民の専門家志向が年々増長している。均てん化を一挙に成し遂げることは不可能であり、均てん化の段階的かつスムーズな推進は不可欠と考えられる。一般病院の質の向上と患者からの信頼向上を目的に、一人の患者を専門病院と一般病院で併診するシステムを構築すること。

B. 研究方法

国立がんセンター中央病院の診療の詳細を報告し、緊密な医療連携を確立する。さらに適切な連携施設を指定し、共通パスを作成して、主治療後の経過観察において緊密な併診体制を築く。

（倫理面への配慮）

医療併診における患者情報の共有に関しては患者自身が両施設に受診することに同意している限り、第三者提供には当たらず、倫理的問題は生じない。

C. 研究結果

平成17年6月と18年2月に情報交換会を主催し、胃がん、肺がん、乳がんに関する当院の診療の実態と経過観察の方法を紹介した。また、高度な専門家による緩和医療に関する講演を行った。278施設に郵送したアンケートでは連携を希望した施設は127であった。共通パスによる経過観察に興味を示した施設は91施設で、内訳は病院62施設、診療所29施設であった。今後、胃がん、肺がんなどから胸痛パスを作成し、実際の併診を18年度中に開始する。

D. 考察

専門がん施設と一般病院が緊密に医療情報を

共有することで、質の向上を実現できると考えている。一般市民における過度の専門家志向は、医療全体を歪曲するものであり、均てん化の必要性と表裏一体を成すものである。しかし、標準治療は専門病院でなく一般病院で行うべきとするには、現時点では国民の納得が得られない。また、専門家志向が目立つ我が国では、専門的がん治療後に、逆紹介するシステムは上手く機能しないことが報告されており、患者の多くは専門病院での経過観察を切望する。しかし、専門家から離れることのない併診制度であれば、受け入れられる可能性は大きく、併診性を通して、より密接な連携が構築され、その連携を通して医療の質の均てん化が行われると考えられる。患者にとっては、専門家の高度な視点と一般病院のきめ細かいケアの両方を享受でき、理想の療養環境である。

E. 結論

併診制度の確立こそは、現在の日本における均てん化へ向けてたどるべき過程と考えられる

F. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Saka M, Mudan SS, Katai H, Sano T, Sasako M and Maruyama K. Pancreaticoduodenectomy for advanced gastric cancer. *Gastric Cancer* 2005; 8: 1-5.
- (2) Sasako M. The Gastric Cancer Treatment Guideline. In: *The Diversity of Gastric Carcinoma*, Kaminishi M, Takubo K, Mafune, K, eds, Springer-Verlag Tokyo, Tokyo 2005; pp. 235-241.
- (3) Sasako M. Clinical trials of surgical treatment of malignant diseases. *Int J Clin Oncol* 2005; 10: 165-170.

- (4) Katai H, Yoshimura K, Fukagawa T, Sano T, and Sasako M. Risk factors for pancreas-related abscess after total gastrectomy. *Gastric Cancer* 2005; 8: 137-141.
- (5) Kodera Y, Sasako M, Yamamoto S, Sano T, Nashimoto A and Kurita A on behalf of the Gastric Cancer Surgery Study Group of Japan Clinical Oncology Group. Identification of risk factors for the development of complications following extended and superextended lymphadenectomies for gastric cancer. *British Journal of Surgery* 2005; 92: 1103-1109.
- (6) Sasako M, Fukagawa T, Katai H and Sano T. Surgical resection of the stomach with lymph node dissection. In: *Upper Gastrointestinal Surgery*, Fielding JW, Hallissey, MR, eds, Springer-Verlag, London 2005; pp. 335-347.
- (7) Ohtsu A and Sasako M. Overview of adjuvant therapy for resected gastric cancer: Differences in Japan and the United States. *Seminars in Oncology* 2005; 32(suppl 9): S101-S104.

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）

分担研究報告書

全がん協におけるがん治療の効率的均てん化に関する研究

分担研究者 土屋 了介 国立がんセンター中央病院副院長

研究要旨 がん臨床研究の戦略的推進と効率的均てん化のためには、教育制度の充実が要であると考えられる。したがって、国立がんセンター中央病院のレジデント制度およびがん専門修練医制度の充実を図り、がん関連学会の提唱するがん治療認定医や日本臨床腫瘍学会のがん薬物療法専門医およびがん診療に関係する外科系の専門医との整合性を明らかにすることを検討した。

A. 研究目的

がん臨床研究の戦略的推進と効率的な均てん化に必要ながん診療に関連する専門医を効率的に育成するのに的確な教育制度を構築することを目的とする。

B. 研究方法

「がん治療認定医」制度、「がん薬物療法専門医」制度および外科系の sub-special の専門医制度の内容を検討し、国立がんセンター中央病院および他の全がん協施設での教育制度との整合性を明らかにし、効果的かつ効率的なレジデント制度ならびにがん専門医制度の内容を明確にする。

C. 研究結果

国立がんセンター中央病院においては昭和44年より3年制のレジデント制度が導入さ

れ、その後、2年制のがん専門修練医が導入された。現在、レジデントは一学年30名、3学年合計90名、がん専門修練医は一学年20名、2学年合計40名、合計130名の定員での教育体制となっている。

全がん協の他の施設は、設立母体が都道府県であるので、施設によるさもあるが、レジデント制度を持つ場合には、原則として、卒後臨床研修修了者を対象に3年制レジデント制度としている。国立の地方がんセンターも同様である。

地方がんセンターのレジデントは単科での採用が多いが、国立がんセンター中央病院では、所属を病院長直属とし、各科の配属とはしていない。したがって、委員会で定めたカリキュラムに沿って、希望するコースの目的を達成するのに必要な各科をローテーションして、幅広い研修をすることに

なっている。しかしながら、がん専門病院であるので、当然のことながら良性疾患の研修は全くできない。したがって、応募条件は臨床研修終了後であり、医学部卒業後2年の臨床経験で応募できるが、実際には、応募時点で、内科認定医あるいは専門医、外科専門医など基幹の専門医を取得可能な良性疾患の症例数を経験してから応募するように注意を喚起している。基幹の専門医を取得できないと、その後の「がん薬物療法専門医」や、外科のいわゆる sub-special の専門医を取得できないので、一切の専門医の取得が不可能になってしまうからである。国立がんセンター以外の地域がんセンターでは、周囲の総合病院等と連携し良性疾患の経験も可能にし、内科認定医や外科専門医が取得できるようにしている。しかし、悪性疾患の症例数が国立がんセンターに比較して少ないので、3年制のレジデント終了時には内科専門医や外科専門医の取得は困難である。

がん関連学会である、日本癌治療学会・日本臨床腫瘍学会・日本癌学会および全がん協で協議し「がん治療認定医」制度が創設されることになった。これは、日本癌治療学会と日本臨床腫瘍学会とがそれぞれ「がん治療専門医」制度を提案したことから生じた混乱を解消すべく、全がん協と日本医学会とが調整に入り、日本臨床腫瘍学会が関与する専門医は、がんの薬物療法の専門家を認定するのが目的であるので、名称を「がん薬物療法専門医」とすることになった。また、日本癌治療学会の唱える「がん治療専門医」は、がんに関する基本的な知識を持ち、標準的な薬物療法の実施が可能である能力を身に着けた、内科・外科・放

射線科等の専門医を目指す医師が対象となるものであることより、「がん薬物療法専門医」の含めた各専門医に対し、がん治療の基幹的な認定医として「がん治療認定医」と呼ぶことになった。各専門医制度と「がん治療認定医」制度との関係は図のようになる。

#### D. 考察

いわゆる「がん専門医」とは、「がん治療認定医」を共通基盤とした、「がん薬物療法専門医」、および、外科系の sub-special の専門医であると考えられるので、3年制のレジデントにおいてはいかに効率的に幅広く多くの分野の研修ができるかであり、効率よく目的を達成するためには、関連各科をローテーションすることであり、しかも、各科の経験症例数が充分良合うことが必須である。したがって、各年次での採用数は症例数に見合ったレジデント数を割り出して決定することが必須である。

現時点では、各年次の定員は30名で、外科（6科：食道、呼吸器、乳腺、胃、肝胆膵、大腸）は12名まで、内科も12名まで、他の各単科は2名までが、効率的で効果的な研修の条件といえる。がん専門修練医では、各科とも1名とすることが必須である。

#### E. 結論

「がん治療認定医」制度は3学会と全がん協の4団体によって設立される「がん治療認定医認定機構」によって運営されることになり、現在、ワーキンググループで準備中である。今後、3年制のレジデントは各科の専門教育をしながら、この「がん治療認定医」を取得できるカリキュラムを用意

することになり、その後の、がん専門修練医は、「がん薬物療法専門医」や外科系の sub-special の専門医をめざすカリキュラムを用意することになる。

F. 健康危険情報  
特に問題なし

G. 研究発表  
1. 論文発表  
  
2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況  
1. 特許取得  
なし  
  
2. 実用新案登録  
なし  
  
3. その他  
なし

全がん協におけるがん治療の効率的均てん化に関する研究

分担研究者 新海 哲 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター副院長

研究要旨

安全かつ質を保証した標準医療を行うツールとしてのクリニカルパスを活用して全がん協におけるがん診療の効率的均てん化を推進するため、全がん協加盟施設でのがん治療クリニカルパスの種類、使用数等の現状を把握するアンケート調査表を送付した。全がん協の「施設現況調査」に主ながんの治療に関するクリニカルパス使用例の調査項目を追加することになった。

A. 研究目的

クリニカルパスは、安全かつ質を保証した標準医療を行うツールとして広く知られている。本研究では、全国がん（成人病）協議会（以下、全がん協）加盟施設でのクリニカルパスの種類・使用数を臨床評価指標として公開することで全がん協加盟施設間でのベンチマークとなりがん治療のクリニカルパスの作成、使用推進につながる、また、他の研究班と協力してがん診療の標準クリニカルパスのデータベースを構築する。全がん協加盟施設において標準クリニカルパスの実装と使用を推進し、全がん協におけるがん診療の効率的均てん化を図る。

B. 研究方法

1. 全がん協加盟施設でのクリニカルパスの種類・使用数の提示協力を得て、使用数等を臨床評価指標として公開する。
2. 「がんクリニカルパスデータベース構築に関する研究」班（第3次対がん総合戦略研究事業：若尾班、新海小班）および「臨床プロセス単位で医療安全と質を保証する患者状態適応型パス統合化システム開発研究」班（厚生労働科学研究費補助金：飯塚班）との共同研究でがん診療におけるパスの作成・使用と標準化を推進する。
3. 標準パスの使用増加を推進しがん治療の効率的均てん化（全体の底上げ）を図る。

（倫理面への配慮）

個人情報の取り扱いがないため、倫理的配慮は不要と思われる。

C. 研究結果

四国がんセンターでは、クリニカルパス委員会で承認された約80種類のがん診療に関するクリニカルパスを使用している。一部はホームページにて公開してい

る。四国がんセンターにおけるクリニカルパス使用率は全退院患者の約50%である。

平成17年度は、現時点での全がん協加盟施設のがん治療クリニカルパスの種類、使用数等、がん治療のクリニカルパス運用状況を把握するため、全がん協加盟施設に対して「クリニカルパスに対する現状（平成15年度分）」アンケート調査表を送付した。回収したデータは、「地域がん専門医療施設のソフト面の整備拡充に関する研究」班（猿木班）が公開している「施設現況調査」の情報と照らし合わせ、解析・検討し、施設間格差の洗い出しと問題点を抽出する。また、猿木班の協力により「施設現況調査」に主ながんの治療に関するクリニカルパス使用例の調査項目を追加することとなった。

D. 考察

全がん協加盟施設でのクリニカルパスの種類・使用数等を臨床評価指標として公開することで、クリニカルパス使用の情報は、全がん協加盟施設間のベンチマークとなり、医療従事者用のがん治療クリニカルパスの作成、使用推進につながり、安全かつ質を保証したがん治療の均てん化に貢献することが期待される。また、患者用クリニカルパスの普及により、患者が安心して医療を受けられることになる。

E. 結論

安全かつ質を保証した標準医療を行うツールとしてのクリニカルパスを活用して全がん協におけるがん診療の効率的均てん化を推進するため、全がん協加盟施設のがん治療クリニカルパスの種類、使用数等の現状を把握するアンケート調査表を送付した。全がん協の「施設現況調査」に主ながんの治療に関するクリニカルパス使用例の調査項目を追加することとなった。

F. 研究発表

1. Goto K, Sekine I, Nishiwaki Y, Kakinuma R, Kubota K, Matsumoto T, Ohmatsu H, Niho S, Kodama T, Shinkai T, Tamura T, Ohe Y, Kunitoh H, Yamamoto N, Nokihara H, Yoshida K, Sugiura T, Matsui K, and Saijo N. Multi-institutional phase II trial of irinotecan, cisplatin and etoposide for sensitive relapsed small-cell lung cancer. Br. J. Cancer 2004; 91: 659-665.
2. Takigawa N, Segawa Y, Kishino D, Fujiwara K, Tokuda Y, Seki N, Shinkai T, Watanabe Y, Hiraki S, Kozuki T, Gemba K, Tabata M, Kiama K, Ueoka H. and Tanimoto M. Clinical and pharmacokinetic study of docetaxel in elderly non-small-cell lung cancer patients. Cancer Chemother. Pharmacol. 2004; 54: 230-236.
3. Hotta K, Takigawa N, Kiura K, Tabata M, Uemura S, Ogino A, Uchida A, Bessho A, Segawa Y, Shinkai T, Nogami N, Harita S, Okimoto N, Ueoka H, and Tanimoto M. Phase I study of irinotecan and amrubicin in patients with advanced non-small-cell lung cancer. Anticancer Res. 2005; 25: 2429-2434.
4. Sawada S, Komori E, Nogami N, Bessho A, Segawa Y, Shinkai T, Nakata M, and Yamashita M. Advanced age is not correlated with either short-term or long-term postoperative results in lung cancer patients with good clinical condition. Chest 2005; 128: 1557-1563.

G. 知的財産等の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録  
なし

3. その他

厚生労働科学研究費補助金（がん臨床研究事業）  
分担研究報告書

全がん協・地域がん拠点病院におけるがん治療の均てん化に関する研究

分担研究者 一瀬 幸人 九州がんセンター呼吸器科部長

研究要旨：九州、山口地方におけるがん医療均てん化の推進拠点となるべく全がん協加入病院、地域がん診療拠点病院そしてがん政策医療ネットワークに加盟している国立病院機構の各施設におけるがん診療の現況と問題点について議論された。問題点を共有化できたこと、そして一部でも問題解決につながる対策があり実施している施設の紹介ができたことは今後の実地医療の改善にもつながるものと思われる。

A. 研究目的

がん医療均てん化の推進拠点となる全がん協加入病院あるいは地域がん診療拠点病院におけるがん診療の現況についてはこれまでほとんど議論されていない。そこでがん診療の現況と問題点を抽出し、その解決策を見出すため九州、山口地方において研究会を開催した。

B. 研究方法

九州・山口における全がん協および地域がん診療拠点病院におけるがん医療均てん化研究会を 2005 年 11 月 5 日に福岡で開催し、地方におけるがん医療均てん化の問題抽出および解決策を議論した。また政策医療ネットワークにがん医療を掲げている国立病院機構九州ブロックの各病院にも参加を要請した。上記対象 34 施設中、33 施設より計 63 名が集まった。また予め各施設の現状を把握するためアンケート調査(n=32)も行った。

(倫理面への配慮)

施設へのアンケート調査であり、患者個人への係わりはない。

C. 研究結果

最も問題と思われる点は地域におけるがん診療の拠点となるべく手を挙げた施設の約半数は、がんがマイナーな疾病であったということである。80%の施設が300から600床を有する中規模病院であるが(表1)、入院患者に占めるがん患者の割合が30%未満の施設は全体の47%であった(表2)。逆にがん患者が50%を越える施設は僅か全体の9%のみであった。すなわちがん医療にさける人的資源も自ずと制限されるし多くの他疾患患者のなかでがん医療がなされているのが現状である。

外科あるいは放射線治療はそれぞれ専門医やそれに準じる者によりなされかつ治療の場もかぎら

れているが化学療法は場所を選ばない。したがってがん患者が少ない施設においては不慣れな医療スタッフのもと化学療法がなされ危険も大きい。この問題を解決する手段として麻生飯塚病院では(入院)化学療法センターを創設し、一カ所で入院患者のがん化学療法を行っている。

表1. 総病床数の内訳

総病床数	n	(%)
299床以下	1	(3)
300-399床	10	(32)
400-499床	9	(28)
500-599床	7	(22)
600-699床	2	(6)
700床以上	3	(9)

表2. がん患者の総病床数に占める割合

がん患者／総病床数	n	(%)
19%以下	5	(16)
20-29%	10	(31)
30-49%	12	(38)
50%以上	3	(9)
未回答	2	(6)

D. 考察

現在、がん化学療法を行う上で、特別な資格は必要なく、医師であれば誰でも実施可能である。治療実績を多く有する施設であれば、標準的とされる化学療法を安全かつ効率的に行える体制が整っていることを期待し患者は受診するものと思わ

れる。しかしながら、本研究で判明したことは全がん協および地域がん診療拠点病院でさえ、その約半数ががん患者の入院割合が30%未満であったということである。すなわち治療実績の上で十分でないことも窺われる。今後のがん医療均てん化を計るためには、がん入院患者が少ない施設においても安全に化学療法が行える体制作りが必要である。

#### E. 結論

九州山口における全がん協の地域がん診療拠点病院およびがん医療を掲げている国立病院機構九州ブロックの病院の約半数において入院がん患者の割合は30%未満であり、安全・効率的ながん医療のための対策が必要である。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1. Ichinose Y, Seto T, Semba H, Itoh K, Inoue Y, Tanaka F, Araki J, Tamanoi M, Yamamoto H, and Iwamoto N. UFT plus gemcitabine combination chemotherapy in patients with advanced non-small-cell lung cancer: a multi-institutional phase II trial. *Br. J. Cancer* 2005;93:770-3.
2. Tsuchiya R, Suzuki K, Ichinose Y, Watanabe Y, Yasumitsu T, Ishizuka N, and Kato H. Phase II trial of postoperative adjuvant cisplatin and etoposide in patients with completely resected stage I-IIIa small cell lung cancer: the Japan Clinical Oncology Lung Cancer Study Group Trial (JCOG9101). *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2005;129:977-83.
3. Tsuboi M, Kato H, Nagai K, Tsuchiya R, Wada H, Tada H, Ichinose Y, Fukuoka M, and Jiang H. Gefitinib in the adjuvant setting: safety results from a phase III study in patients with completely resected non-small cell lung cancer. *Anticancer Drugs* 2005;16:1123-8.
4. Taron M, Ichinose Y, Rosell R, Mok T, Massuti B, Zamora L, Mate JL, Manegold C, Ono M, Queralt C, Jahan T, Sanchez JJ, Sanchez-Ronco M, Hsue V, Jablons D, Sanchez JM, and Moran T. Activating mutations in the tyrosine kinase domain of the epidermal growth factor receptor are associated with improved survival in gefitinib-treated chemorefractory lung adenocarcinomas. *Clin. Cancer Res.* 2005;11:5878-85.
5. Shoji F, Maruyama R, Okamoto T, Wataya H, Nishiyama K, and Ichinose Y. Malignant schwannoma of the upper mediastinum originating from the vagus nerve. *World J. Surg. Oncol.* 2005;3:65-68.

6. Shoji F, Maruyama R, Okamoto T, Ikeda J, Nakamura T, Wataya H, and Ichinose Y. Long-term survival after an aggressive surgical resection and chemotherapy for stage IV pulmonary giant cell carcinoma. *World J. Surg. Oncol.* 2005;3:32-5.
7. Rosell R, Ichinose Y, Taron M, Sarries C, Queralt C, Mendez P, Sanchez JM, Nishiyama KI, Moran T, Cirauqui B, Mate JL, Besse B, Reguart N, Perez M, and Sanchez JJ. Mutations in the tyrosine kinase domain of the EGFR gene associated with gefitinib response in non-small-cell lung cancer. *Lung Cancer* 2005;50:25-33.
8. Okamoto T, Nakamura T, Ikeda J, Maruyama R, Shoji F, Miyake T, Wataya H, and Ichinose Y. Serum carcinoembryonic antigen as a predictive marker for sensitivity to gefitinib in advanced non-small cell lung cancer. *Eur. J. Cancer* 2005; 41: 1286-90.
9. Okamoto T, Maruyama R, Shoji F, Asoh H, Ikeda J, Miyamoto T, Nakamura T, Miyake T, and Ichinose Y. Long-term survivors in stage IV non-small cell lung cancer. *Lung Cancer* 2005;47:85-91.
10. Maruyama R, Shoji F, Okamoto T, Miyamoto T, Miyake T, Nakamura T, Ikeda J, Aoki Y, Wataya H, Asoh H, and Ichinose Y. Triplet chemotherapy with cisplatin, gemcitabine and vinorelbine for malignant pleural mesothelioma. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2005; 35:433-8.
11. Maruyama R, Miyamoto T, Shoji F, Okamoto T, Miyake T, and Ichinose Y. Intrathoracic omental herniation through the esophageal hiatus in a young patient. *Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2005; 53:452-4.
12. Nagano J, Ichinose Y, Asoh H, Ikeda J, Ohshima A, Sudo N, and Kubo C. A Prospective Japanese Study of the Association between Personality and the Progression of Lung Cancer. *Intern. Med.* 2006; 45:57-63.
13. Ikeda J, Maruyama R, Okamoto T, Shoji F, Wataya H, and Ichinose Y. Phase I Study of Amrubicin Hydrochloride and Cisplatin in Patients Previously Treated for Advanced Non-small Cell Lung Cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2006; 36:12-6.

##### 2. 学会発表

1. Ichinose, Y., Fellow's Day: Surgery and adjuvant chemotherapy: The Japanese experience. 11th World Conference on Lung Cancer. July 2, Barcelona, Spain
2. Ichinose, Y., A randomized phase III trial of adjuvant treatment for resected non-small cell lung cancer in Japan. The 21st Program Kurume University Graduate School of Medicine, Research Center for Innovative Cancer Therapy. Kurume University. November 11, Fukuoka, Japan

#### G. 知的財産権の出願・登録状況 特になし

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
<u>Ohtsu A.</u>	Chemotherapy for advanced unresectable gastric cancer.	Kaminishi, M., Takubo, K., Mafune, K.	The Diversity of Gastric Cancer.	Springer	Tokyo	2005	299-309
<u>Sasako M.</u>	The Gastric Cancer Treatment Guideline	Kaminishi, M., Takubo, K., Mafune, K.	The Diversity of Gastric Carcinoma	Springer-Verlag Tokyo	Tokyo	2005	235-241
<u>Sasako M.</u>	Surgical resection of the stomach with lymph node dissection	Fielding, J.W.L., Hallissey, M.R.	Upper Gastrointestinal Surgery	Springer-Verlag	London	2005	335-347

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
Niho S, Kubota K, Goto K, Yoh K, Ohmatsu H, Kakinuma R, <u>Saijo N.</u> and Nishiwaki Y.	First-line single agent treatment with gefitinib in patients with advanced non-small-cell lung cancer: a phase II study.	J. Clin. Oncol.	24(1)	64-69	2006
Matsui K, Hirashima T, Nitta T, Kobayashi M, Ogata Y, Furukawa M, Kudoh S, Yoshimura N, Mukohara T, Yamauchi S, Shiraishi S, Kamoi H, Negoro S, Takeda K, Nakagawa K, Takada M, Yana T, <u>Fukuoka M.</u>	A phase I/II study comparing regimen schedules of gemcitabine and docetaxel in Japanese patients with stage IIIB/IV non-small cell lung cancer.	Jpn J Clin Oncol	35	181-187	2005
Yamamoto N, Tsurutani J, Yoshimura N, Asai G, Moriyama A, Nakagawa K, Kudou S, Takada M, Minato Y, <u>Fukuoka M.</u>	Phase II study of weekly paclitaxel for Relapsed and refractory small cell lung cancer.	Anticancer Res	26	777-782	2006
Yonesaka K, Tamura K, Kurata T, Satoh T, Ikeda M, <u>Fukuoka M.</u> , Nakagawa K.	Small interfering RNA targeting survivin sensitizes lung cancer cell with mutant p53 to adriamycin.	Int J Cancer	118	812-820	2006

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Fukumoto S, Yamauchi N, Moriguchi H, Hippo Y, WatanabeA, Shibahara J, Taniguchi H, Ishikawa S, Ito H, Yamamoto S, Iwanari H, Hironaka M, Ishikawa Y, Niki T, Sohara Y, KodamaT, Nishimura M, Fukayama M, <u>Dosaka-Akita H</u> , Aburatani H.	Overexpression of the aldo-keto reductase familyprotein AKR1B10 is highly correlated with smokers' non-small cell lung carcinomas.	Clin Cancer Res	11(5)	1776-1785	2005
Konishi J, Yamazaki K, Kinoshita I, Isobe H, Ogura S, SekineS, Ishida T, Takashima R, Nakadate M, Nishikawa S, Hattori T, Asahina H, Imura M, Kikuchi E, Kikuchi J, Shinagawa N, Yokouchi H, Munakata M, <u>Dosaka-Akita H</u> , Nishimura M.	Analysis of the response and toxicity to gefitinib of non-small cell lung cancer.	Anticancer Res	25(1B)	435-442	2005
Ishibashi Y, <u>Dosaka-Akita H</u> , Miyoshi E, ShindohM, Miyamoto M, Kinoshita I, Miyazaki H, Itoh T, Kondo S, Nishimura M, Taniguchi N.	Expression of N-Acetylglucosaminyltransferase V in the Development of Human Esophageal Cancers: Immunohisto-chemical Data from Carcinomas and Nearby Noncancerous Lesions.	Oncology	69(4)	301-310	2005
Hakuma N, Kinoshita I, Shimizu Y, Yamazaki K, Yoshida K, Nishimura M, <u>Dosaka-Akita H</u> .	E1AF/PEA3 activates the Rho/Rho-associated kinase pathway to increase the malignancy potential of non-small-cell lung cancer cells.	Cancer Res	65(23)	10776-10782	2005
Onda T, <u>Yoshikawa H</u> . et al.	Secondary Cytoreductive Surgery for Recurrent Epithelial Ovarian Carcinoma; Proposal for Patients Selection.	Br J Cancer	92(6)	1026-1032	2005
Ohara K, <u>Yoshikawa H</u> . et al.	Early determination of uterine cervical squamous cell carcinoma radioresponse identifies high- and low-response tumors.	Int J Radiat Oncol Biol Phys	64(4)	1179-1182	2006