

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

がん医療の経済的評価に関する研究

研究分担者 濃沼 信夫 東北大学大学院医学系研究科 教授

研究要旨

【目的】 がん対策基本法に掲げられた患者の意向の尊重、患者中心の医療を実現する上で経済的な悩みに適切に対応することが欠かせない。本研究は、がん患者の経済的負担の実態を把握し、医療経済の手法を用いて、患者の立場から負担を最小化する方策を検討する。

【方法】 大学病院、がんセンターなど全国の中核的ながん診療施設 32 施設において、がんのサバイバー、および、経済的負担が比較的大きいと考えられる造血系腫瘍患者と分子標的治療を受けるがん患者に質問紙を配布、郵送で回収する。また、患者の経済的負担に係る不安に対応する目的で、経済面の患者説明を支援する医師向けのナビゲーションシステムの開発、精緻化を行う。

【結果】 サバイバー（n=3,388）の年間の自己負担額は平均 29.9 万円である。内訳は、直接費用として入院 27.5 万円（該当者 44.2%）、外来 3.5 万円、交通費 1.3 万円、間接費用として健康食品・民間療法 11.6 万円（同 6.6%）、民間保険料 15.6 万円、その他の費用 8.6 万円である。一方、償還・給付額は 13.5 万円で、内訳は、高額療養費 15.2 万円（該当者 13.1%）、医療費還付 6.4 万円、民間保険給付金 73.4 万円である。

造血系腫瘍で分子標的治療を受ける患者（n=20）の自己負担額は平均 155.7 万円で、内訳は、入院 33.3 万円（該当者 61.5%）、外来 110.5 万円、健康食品・民間療法 4.7 万円（同 40.0%）、民間保険料 22.4 万円などである。一方、償還・給付額は 92.0 万円で、高額療養費 55.6 万円（該当者 85.7%）、民間保険給付金 62.0 万円などである。

また、がん医療費と自己負担額が瞬時に表示される医師用、患者用のナビゲーションシステムを開発し、臨床現場で可能な対策、現行制度の運用上の工夫、望まれる制度改革の 3 つのレベルで経済的な負担を最小化する方策を検討した。

【考察】 がんのサバイバーは、長期にわたり少なからぬ経済的負担が生じていること、造血系腫瘍で分子標的治療を受ける患者の自己負担額は、治療中のがん患者全体の自己負担額に比べ約 1.5 倍重いことが明らかになった。がん治療の進歩による長期生存者の増加、技術進歩によるがん医療の高額化に対し、患者の経済的負担の軽減を図ることはますます重要となっている。

入院適応、検査・投薬の適正化など臨床現場での対策、高額療養費の見直しなど現行制度の運用上の工夫に加え、すべての患者が経済的な理由によらず最適ながん医療が受けられるような体制の整備が必要となっている。これまでの実態調査から、わが国のがん患者の自己負担額のうち、直接費用の総額は 4,610 億円と推計される。

A. 研究目的

がん対策基本法の基本理念には、診療技術の向上、がん医療の均てん化とともに患者の意向

の尊重が掲げられており、患者の身体的、精神的な負担に加え、経済的な負担にも適切に対応することが要請されている。本研究では、患者

負担の実態を正確に把握するとともに、患者の立場から負担を最小化する方策を検討する。そして、経済的負担が最小となるような医療を実践するための根拠に基づいた現実的な対策の提言と、医療費のナビゲーションシステムの開発と実用化を行う。

B. 研究方法

1. サバイバーの経済的負担に関する調査

大学病院、がんセンターなど全国の中核的ながん診療施設において、長期にわたりフォローアップを受けている20歳以上のがん患者を対象に、質問紙による自計調査を実施した。調査票は、来院時の外来における手渡し、または担当医が把握する名簿からの郵送により配布し、郵送にて回収した。調査期間は平成21年9月～平成22年3月、分析は記述統計による算出である。

2. 造血系腫瘍および分子標的治療の経済的負担に関する調査

がんセンターなど中核的ながん診療施設において、造血系腫瘍および分子標的治療を受ける20歳以上のがん患者を対象に、質問紙による自計調査を実施した。調査期間は平成21年12月～平成22年3月で、調査票は外来で手渡し、郵送にて回収した。

3. がん医療費のナビゲーションシステム

患者の経済的負担についての不安に対応する目的で、経済面の患者説明を支援する医師向けのナビゲーションシステムの開発、精緻化を進めた。

(倫理面への配慮)

調査は臨床研究や疫学研究に関する倫理指針を遵守するとともに、患者を対象にした調査については東北大学、および各施設の倫理委員会の承認を得て実施した。患者に調査の概要と、調査協力の有無により診療上の不利益を被らないことなどを説明するとともに、回収は無記

名郵送とし、連結不可能匿名化によるプライバシーの保護を徹底した。システムモデルやナビゲーションの開発は、公表されたデータを用いるので倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

1. サバイバーの経済的負担に関する調査

現在まで回答のあったサバイバー4,742名(回収率42.2%)のうち、データチェックの済んだ3,388名について分析した。回答者の平均年齢は64.3±11.5歳、男性が41.6%である。がんの部位は多い順に、乳房27.2%、大腸20.5%、前立腺11.5%、子宮10.2%、胃9.5%などである。初めてがんと診断された時期は回答時の7.1±6.1年前、再発有りは9.6%、再発時期は回答時の5.6±4.8年前である。

過去に受けた治療は、手術(内視鏡治療を含む)90.5%、化学療法23.6%、放射線療法19.5%、内分泌療法8.2%などである(複数回答)。がんのフォローアップのための通院回数は年間4.5±5.0回である。

年間の自己負担額は平均29.9万円、内訳は直接費用として入院27.5万円(該当者44.2%)、外来3.5万円(同98.4%)、交通費1.3万円(同90.5%)である。間接費用は、健康食品・民間療法11.6万円(同6.6%)、民間保険料15.6万円(同54.5%)、その他の費用8.6万円(同44.4%)である。

一方、年間の償還・給付額は平均13.5万円で、内訳は高額療養費15.2万円(該当者13.1%)、医療費還付6.4万円(同9.4%)、民間保険給付金73.4万円(同14.9%)である。

がんに関する困り事として多い順に、治療・心身の面では「再発・転移」42.1%、「排尿・排便」17.0%、「後遺症・副作用」14.6%などである。また、経済的な面では、「医療費(保険診療)」20.9%、「貯蓄の目減り」15.6%、「収入の減少」14.7%など、社会的な面では、「仕事」10.8%、「定期的受診のわずらわしさ」10.6%、「趣味・生きがい」8.5%などである。

がんの経済的負担に関する主な情報源は、病

院内では、「担当の医師・看護師」30.1%、「ソーシャルワーカー・事務職員」5.5%、「病院のがん相談窓口」5.0%であり、「情報源はない」は36.7%に上る。病院外では、「新聞・テレビ・ラジオ」21.7%、「インターネット」17.6%、「雑誌・本」9.8%、「友人・知人」9.6%などであり、「情報源はない」は20.1%である。

がん医療の経済的負担に関する要望は、多い順に、「がん医療の経済負担についての正確な情報がほしい」35.8%、「がん医療の自己負担割合を他の病気より軽くしてほしい」35.6%、「がんにかかっても民間保険に加入できるようにしてほしい」35.0%、「自費診療や補装具費用を医療保険でカバーしてほしい」18.7%、「がん医療費は無料にしてほしい」16.2%などである。

2. 造血系腫瘍および分子標的治療の経済的負担に関する調査

現在まで回答のあった54名(回収率60.0%)のうち、造血系腫瘍で分子標的治療を受ける患者20名についてみると、平均年齢は59.3±11.2歳で、男性が50.0%を占める。初めてがんと診断された時期は回答時の4.9±5.0年前で、再発・転移有りは21.1%である。

年間の自己負担額は、155.7万円で、内訳は、入院33.3万円(該当者61.5%)、外来110.5万円(同100%)、交通費3.1万円(同93.8%)である。また、健康食品・民間療法4.7万円(該当者40.0%)、民間保険料22.4万円(同71.4%)、その他の費用11.5万円(同33.3%)である。

一方、償還・給付額は平均92.0万円、内訳は高額療養費55.6万円(該当者85.7%)、医療費還付24.4万円(同54.5%)、民間保険給付金62.0万(同50.0%)である。

医療費の支払い方法は「預貯金を取り崩した」85.0%、「高額療養費の貸付制度を利用した」15.0%、「家族・親戚から借りた」10.0%である。

現在受けている治療の経済的負担に関する医療提供側からの説明は、「十分な説明を受け

た」「説明はなかった」がともに42.1%、「覚えていない」が15.8%である。

がんに関する現在の困り事として、治療・心身の面では、「後遺症・副作用」65.0%、「再発・転移」60.0%、「気分が落ち込む」40.0%などである(複数回答)。経済的な面では、「医療費(保険診療)」60.0%、「貯蓄の目減り」60.0%、「収入の減少」50.0%など、社会的な面では、「仕事」35.0%、「定期的受診のわずらわしさ」35.0%などである。また、がん医療の経済的負担に関する要望としては、「がん医療の自己負担割合を他の病気より軽くしてほしい」が70.0%、「がん医療の経済負担についての正確な情報がほしい」が50.0%、「がんにかかっても民間保険に加入できるようにしてほしい」、「がん医療費は無料にしてほしい」が各35.0%などである(複数回答)。

3. がん医療費のナビゲーションシステム

主要7種のがんの治療法について、各種ガイドラインおよび公開されたクリニカルパスを渉猟し、Markov model に準じて開発したシステムモデルに組み込んだ。パソコンの画面で、属性、部位、病期、治療法、薬剤、支払(DPC、出来高)、室料差額などを入力すると、標準的な治療における平均費用が瞬時に表示される。

D. 考察

がんのサバイバーの自己負担額は年間29.9万円であり、治療中の患者の負担額100.7万円(昨年度までの調査結果)の3分の1程度であるが、長期にわたり経済的負担が少なくないことがうかがえる。また、一部のサバイバーでは、間接費用の継続的な支出があり、収入の減少や貯蓄の目減りが生じている。償還・給付を受けた割合は、医療費還付、高額療養費、民間保険給付金とも各1割前後で、一部のサバイバーに限られている。

がんの経済的負担に関する情報源については、「情報源がない」が病院36.7%、病院外20.1%を占めている。また、がんの経済的負担

関する改善希望として「がん医療の経済的負担について正確な情報がほしい」という意見が少なくない。がんの病状、治療の情報提供は充実されつつあるが、経済的な情報提供に関しては患者のニーズに十分対応できていないことが示唆される。

一方、造血系腫瘍で分子標的治療を受ける患者の自己負担額は155.7万円で、がん患者全体の自己負担額（100.7万円：昨年度までの調査結果）の1.5倍に上り、経済的負担が重くなっている。経済的理由によるがん治療の選択（変更、中止、延期など）への影響は「なし」が大半であるが、今回の調査は、分子標的治療などの積極的治療を受けている患者を対象にしておき、経済的理由で分子標的治療を開始できなかったり、途中で中止した患者は調査から漏れている可能性がある。医療費の支払い方法として約7割が預貯金を取り崩していることを考え合わせると、比較的高額ながん治療を受ける患者の経済的負担は小さくないと考えられる。

分子標的薬や粒子線治療など、今後の技術進歩が患者の大きな経済的負担となり、患者の治療機会を狭めることがないように、臨床現場で可能な対策、現行制度の運用上の工夫、制度改革の3つのレベルで対策が必要と考えられる。これまでの実態調査から、わが国のがん患者の自己負担総額は、治療、フォローアップ、長期生存を合わせ、8,063億円（うち直接費用4,610億円）と推計される。年間約5,000億円の財政出動で、がん医療の無料化が実現すると考えられる。

E. 結論

がんのサバイバーの年間の自己負担額は平均29.9万円、償還・給付額は13.5万円である。また、造血系腫瘍で分子標的治療を受ける患者の自己負担額は平均155.7万円、償還・給付額は92.0万円である。サバイバーは長期にわたり少なからぬ経済的負担が生じていること、造血系腫瘍患者で分子標的治療を受ける患者の

自己負担額は、治療中のがん患者全体の自己負担額に比べ約1.5倍重いことが明らかになった。がん治療の進歩による長期生存者の増加、技術進歩によるがん医療の高額化に対し、患者の経済的負担の軽減を図ることはますます重要となっている。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 濃沼信夫：大腸癌治療の費用効果. 大腸癌診療で知っておきたい医療経済. 大腸疾患NOW2010（武藤徹一郎 監修）. 日本メディカルセンター. 東京. 81-87, 2010.
- 2) 濃沼信夫：がんの医療経済. 新しい診断と治療のABC「胃癌（改訂2版）」最新医学社. 大阪. 236-244, 2010.
- 3) 濃沼信夫：介護予防の評価. 医療経済学・政策学の視点から. 公衆衛生. 73(4):286-289, 2009.
- 4) 濃沼信夫：がん検診の現状と問題点. 日本医師会雑誌. 138 特別号(1):s43-s46, 2009.
- 5) 濃沼信夫：胃癌撲滅戦略による経済効果. Helicobacter Research. 13(5):380-384, 2009.
- 6) 濃沼信夫：分子標的薬の医療経済. 日癌治. 44(2):232, 2009.
- 7) 濃沼信夫：胃癌の医療経済. The Forefront. 5(2):33-36, 2009.

2. 学会発表

- 1) Koinuma N: Does the cancer screening reduce the cost of cancer? 12th World Congress on Public Health. Istanbul, Turkey. 2009. 4.
- 2) 濃沼信夫：がん治療の医療経済. 薬剤経済学研究会. 東京. 2009. 5.
- 3) 濃沼信夫：胃癌の医療経済. 第14回 JAPANGAST Study Group. 札幌. 2009. 7.
- 4) Koinuma N: Significance of postoperative follow-up for colorectal cancer from

economic viewpoint. Joint 15th European Cancer Organization and 34th European Society for Medical Oncology Multidisciplinary Congress. Berlin, Germany. 2009.9.

- 5) Koinuma N, Ito M, Ogata T: Economic motivation for behavior modification to undergo the cancer screening. 68th Annual Meeting of Japan Cancer Association. Yokohama. 2009.10.
- 6) 濃沼信夫: 分子標的薬の医療経済. 第47回日本癌治療学会 特別企画シンポジウム. 横浜. 2009.10.
- 7) Koinuma N, Ito M: Genetic screening of HNPCC. Frontiers in cancer prevention research, American Association for Cancer research. 2009.12.

G. 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

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

がん長期サバイバーの医療費に関する研究

研究分担者 岡本 直幸 神奈川県立がんセンター臨床研究所 がん予防情報研究部門 専門員

研究要旨

がん医療費の患者負担軽減を目指すためには、がんの長期サバイバーの医療費の実態を明らかにすることは重要である。そのため、主任研究者が実施する実態調査に、分担研究者として参画した。対象としたがん患者は神奈川県立がんセンターで1998年と2003年に入院・治療を行ったがん患者の中で、2008年12月末までの生存が確認され、主治医あるいは担当科の部長よりアンケート調査の許可が得られた患者とした。最終的に1,216人が対象となり、2009年10月にアンケート発送を行った。宛先不明・住所不明での戻りは73件であった。回答は主任研究者宛てに送付され、その後、集計・解析されることになっている。

A. 研究目的

がん患者の生存率はがん医療の伸展や療養環境の向上等によって飛躍的に向上し、そのためにキャンサーサバイバー（長期生存がん患者）が増加している。しかし、彼らは再発や転移、重複がんの発生予防のために長期の経過観察や治療を受けており、そのための医療費も直接、間接を問わず増えている可能性が示唆される。この点を明らかにするためにがんサバイバーの医療費の研究を実施しているところであるが、本年度は、全国を対象とした主任研究者が実施する「がんサバイバーの医療費に関する調査研究」に協力し、調査対象者を神奈川県立がんセンターで入院・治療を行ったがん患者の中で、長期に生存している患者を対象として調査の一端を担った。

B. 研究方法

本調査を実施するに当たり、主任研究者の所属する大学のIRBの了解が得られた時点で、神

奈川県立がんセンターのIRBに審査を依頼し、調査の許可を得て研究を開始した。

対象は神奈川県立がんセンターの院内がん登録より、1998年、2003年に入院・治療を行ったがん患者を対象として、1998年の受療者に関しては10年後、2003年の受療者に関しては5年後の市町村照会による追跡調査が終了し、2008年12月末までの生存が確認されたがん患者を抽出した。また、抽出されたがん患者については、主治医あるいは治療科の部長からアンケート調査の対象者としての許可が得られた患者を最終的な調査対象者とした。

アンケートは郵送法によって行い、回答は無記名にて回収先は主任研究者の所属する機関への郵送による回答とした。

C. 研究結果

2009年6月に主任研究者の所属する施設のIRBの了解が得られ、7月に神奈川県立がんセンターのIRBの了解が得られた。

7月、8月で神奈川県立がんセンターの臨床各科にアンケート調査の諾否を調査し、22科中15科から快諾が得られた。了解が得られた患者について「院内がん登録」データから1998年、2003年の受療者2008年12月末時点で生存が確認されたがん患者を科ごとにリストアップし、各科の主治医や部長にアンケートの配布先の了解を得た。

最終的に了解が得られたがん患者数は1,216名となり、10月に郵送によってアンケートを配布した。73件が宛先不明・住所不明で回収された。

アンケート回収率や内容の集計解析は、主任研究者が実施することになっているため、そちらの報告書を参照していただきたい。

D. 考察

今般、1,000人以上のがんサバイバー（治療後5年、10年以上の生存者）の調査を実施することが可能であったのは、神奈川県立がんセンターの院内がん登録の存在が大きな力であった。この院内がん登録では、毎年、治療後5年経過した患者と10年経過した患者の追跡調査を、住民票照会の方法で実施しており、99%以上の追跡把握率を誇っている。そのため、アンケート配布後にトラブルが1件も発生しなかったことは、生死の確認が十分に行われていること、主治医や各科の部長の判断が的確であったものと思われる。

今後は5年、10年後の予後のみでなく、毎年の調査が可能となるように院内がん登録の充実や住民票照会の簡便化が研究の大きな要素となると思われる。

E. 結論

治療後5年、10年のがんサバイバーの医療

費に関する調査を滞りなく実施することが出来た。このような調査を実施可能にするのは、適正な院内がん登録が運営されており、主治医や各科の部長との協力関係が重要な成功の要因であると思われる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Okamoto N, Miyagi Y, Chiba A, Akaike M, Shiozawa M, Imaizumi A, Yamamoto H, Ando T, Ymakado M and Tochikubo O: Diagnostic modeling with differences in plasma amino acid profiles between non-cachectic colorectal/breast cancer patients and healthy individuals. *Int. J. Medicine and Medical Sciences*. 1:1-8, 2009.
- 2) Sakuma Y, Okamoto N, Saito H, Yamada K, Yokose T, Kiyoshima M, Asato Y, Amemiya R, Saitoh H, Matsukuma S, Yoshihara M, Nakamura Y, Oshita F, Ito H, Nakayama H, Kameda Y, Tsuchiya E, Miyagi Y: A logistic regression predictive model and the outcome of patients with resected lung adenocarcinoma of 2cm or less in size. *Lung Cancer*. 65(1):85-90, 2009.
- 3) Numasaki R, Miyagi E, Konnai K, Ikrda H, Yamamoto A, Onose R, Kato H, Okamoto N, Hirahara F and Nakayama H: Analysis of stage IVB endometrial carcinoma patients with distant metastasis; a review of prognoses in 55 patients. *Int J Clin Oncol*. 14:344-350, 2009.
- 4) Miyakawa K, Tarao K, Ohshige K, Morinaga S, Ohkawa S, Okamoto N, Shibuya A, Adachi S, Miura Y, Fujiyama S, Miyase S,

Tomita K: High serum alanine amino-transferase levels for the first three successive years can predict very high incidence of hepatocellular carcinoma in patients with Child Stage A HCV-associated liver cirrhosis. Scandinavian J Gastroenterology. 44: 1340-1348, 2009.

2. 学会発表

- 1) 岡本直幸、山内桂子、杉山恵子、浅野まり子、萩原素子、野中恵美、武宮省治：がん電話相談の意義と相談内容について—神奈川県がん臨床研究・情報機構のころみ—。第17回日本ホスピス・在宅ケア研究会。高知。2009.7.
- 2) Yamada A, Shimizu D, Chiba A, Miyagi Y, Yanagida Y, Saruki N, Mitsushima T, Yamakado M, Imaizumi A, Yamamoto H, Okamoto N: A novel screening marker composed of plasma free amino acid concentrations “Amino Index” for breast cancer. 第68回日本癌学会。横浜。2009.10.
- 3) Okamoto N: Analysis of the relationship between socioeconomic indicator and cancer incidence by regional mesh statistics. 第68回日本癌学会。横浜。2009.10.
- 4) Miyagi Y, Okamoto N, Imaizumi A, Ando T, Yamamoto H, Yamakado M, Tsuchiya E, Kishida K, Miura T: A novel screening maker composed of plasma free amino acid concentrations (Amino Index) for prostate cancer. 第68回日本癌学会。横浜。2009.10.

- 5) 吉見逸郎、原田 久、立石泰子、岡本直幸：受動喫煙と乳幼児のニコチン検査。第68回日本公衆衛生学会。奈良。2009.10.

G. 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

化学療法の経済評価に関する研究

研究分担者 江崎 泰斗 九州がんセンター 消化管・腫瘍内科 医長

研究要旨

研究①：積極的ながん治療を終えた外来経過観察（フォローアップ）中の患者を対象として、その費用、補正・補装具の費用、民間療法の費用などを含め、がんに関連する経済的負担の実態を明らかにするために、アンケート調査をおこなった。

研究②：がん終末期の医療費およびその自己負担についての実態調査を行い、抗がん剤治療を行ったがん患者における緩和医療費と、抗がん剤治療の効果（延命効果）の関連を検討し、積極的治療を行う患者に対する緩和医療の意義を明らかにする。

A. 研究目的

研究①：がん患者の治療に対する経済的負担に加え、積極的ながん治療を終えた者のフォローアップに要する費用、補正・補装具の費用、民間療法の費用などを含め、がんに関連する経済的負担の実態を明らかにする。

研究②：抗がん剤治療開始時または治療中より症状のあった患者と、終末期のみに症状緩和を必要とした患者の抗がん剤治療の効果（延命効果）と緩和医療費の関連を検討し、積極的治療を行う患者に対する緩和医療の意義を明らかにする。

B. 研究方法

研究①：がんに対する積極的治療（手術、放射線、薬物療法）が終了し5年以内（乳がんの場合5年～10年）で、現在、九州がんセンター外来経過観察（フォローアップ）中の患者に対して調査票を郵送し、研究代表事務局（主任研究者）にてデータを集計、解析する。

研究②：2003年から2006年かけて当科にて

初回抗がん剤治療を開始した切除不能・進行胃がん患者118名において、がんに伴う疼痛に対して鎮痛剤（オピオイドあるいはNSAIDs）を使用した期間を調査し、抗がん剤治療開始時または治療中より使用した患者と、終末期（best supportive care 期）になって症状緩和を開始した患者に分けて生存期間（OS）を検討する。また診療報酬明細書を元にして、抗癌剤治療期間中の総医療費および鎮痛剤費を調査する。
（倫理面への配慮）

研究①：分担研究者は、対象となる患者に調査票を郵送し、書面でアンケート調査にご協力願いたい旨の説明をする。回答者のプライバシーを守るため、調査票は無記名回答、郵送返送とする。連結不可能匿名化を徹底するため、調査に関する同意書をあらためてとることはしない（回答をもって同意があったとみなす）。調査の結果は、統計的に処理するので個人が特定されることはない。

研究②：分担研究者は、診療録および診療報酬明細書（レセプト）をもとに調査を行うが、得

た情報は連結不可能匿名化を行い、結果は統計的に処理するので個人が特定されることはない。本研究に対する同意は、生存・死亡に関係なく改めて取ることをしない。

C. 研究結果

研究①：2009年9月30日付で九州がんセンター倫理委員会において実施の許可が下りたため、11月から12月の間に、対象者に対して調査票を郵送した。内訳は胃がん患者246名、大腸がん患者151名(胃がん患者との重複11名)、肺がん患者269名、乳がん患者345名の計1,000名であった。

研究②：全118名の抗がん剤治療期間中央値は283日(6-1790日)であった。抗がん剤治療期間中にオピオイドを併用した症例は46例(39%)、NSAIDsを開始した症例は59例(50%)、抗癌剤開始時よりオピオイドを併用した症例は13例(11%)であった。オピオイドを併用しながら抗がん剤治療を行った期間の中央値は85日(4-1235日)であった。Kaplan-Meier法による全症例における生存期間中央値(OS)は362日、オピオイド併用症例のOSは330日、オピオイド非使用例のOSは383日であった(Log-rank, $p=0.952$)。抗がん剤治療期間における総医療費の中央値は217.5万円、自己負担額の中央値は49.7万円であった。現在鎮痛剤の費用について調査中である。

D. 考察

研究①：調査票の回収ならびに解析は主任研究者のもとで行われており、解析結果については主任研究者より報告される。

研究②：進行がん患者の抗がん剤治療において、オピオイド使用の必要性の有無にかかわらず同等の治療効果が得られた。オピオイドを積

極的に使用することで積極的抗がん剤治療を行うことができ、治療効果につながることを示唆された。抗がん剤治療期間における鎮痛剤費については2010年1月29日現在調査中である。

E. 結論

研究①：積極的抗がん治療が終了し、外来フォローアップ中の患者に対する経済的負担のアンケート調査を行った。

研究②：抗がん剤治療時の治療効果に対する緩和医療(鎮痛剤)の意義を経済的な面から検討している。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Shibata Y, Ariyama H, Baba E, Takii Y, Esaki T, Mitsugi K, Tsuchiya T, Kusaba H, Akashi K, Nakano S: Oxaliplatin-Induced allergic reaction in patients with colorectal cancer in Japan. *Int J Clin Oncol.* 14:397-401, 2009.
- 2) 江崎泰斗、高山良子、樋口由起子、大島彰：がん専門病院(がん診療連携拠点病院)緩和ケアチームの現状と地域連携. *癌の臨床.* 55(6):433-439, 2009.
- 3) Baba E, Fujishima H, Kusaba H, Esaki T, Ariyama H, Kato K, Tanaka R, Mitsugi K, Shibata Y, Harada M, Nakano: Phase I Study of Sequential Administration of S-1 and Cisplatin for Metastatic Gastric Cancer. *ANTICANCER RESEARCH.* 29:1727-1732, 2009.
- 4) 江崎泰斗、在田修二、藤本千夏：エビデンスに基づく補助療法 - 術後補助化学療法. *臨床と研究.* 86:44-46, 2009.
- 5) 政 幸一郎、藤本 千夏、有山 寛、江崎 泰

斗、村川 昌弘、庄司 哲也、馬場 英司、平沼 成一: Methotrexate/5-Fluorouracil 交代療法中にゾレドロン酸で著明な低カルシウム血症を起こした胃癌骨髄癌腫症の 1 例. 癌と化学療法. 36:489-492, 2009.

2. 学会発表

- 1) Esaki T, Satoh T, Ura T, Tsujinaka T, Sasaki Y, Yamazaki K, Yamada Y, Ishizuka N, Hyodo I, Sakata Y: A prospective PGx and PK/PD dose-finding study of irinotecan based on UGT1A1*6 and *28 genotyping (UGT0601). 2009 ASCO Annual Meeting. Orlando, FL. 2009.6.
- 2) 江崎 泰斗、佐藤 太郎、宇良 敬、辻仲 利政、佐々木 康綱、山崎 健太郎、山田 康秀、石塚 直樹、兵頭 一之介、坂田 優: UGT1A1 遺伝子多型群別の CPT-11 用量設定試験 (UGT0601 試験). 第 47 回 日本癌治療学会学術集会. 横浜. 2009.10.
- 3) 江崎 泰斗、高島 淳生、山崎 健太郎、森脇 俊和、三宅 泰裕、勝又 健次、山下 啓史、福永 睦、加藤 誠之、文田 壮一、兵頭 一之介: 大腸癌既治療例の FOLFIRI/FOLFOX とベバシズマブ併用に関する多施設調査研究: 中間報告. 第 47 回 日本癌治療学会学術集会. 横浜. 2009.10.

G. 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

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

肺がん医療の経済効果と受診者の負担最小化に関する研究

研究分担者 金子 昌弘 国立がんセンター中央病院 内視鏡部・呼吸器科 部長

研究要旨

国立がんセンター中央病院の外来において「がん診療の経済的な負担に関するアンケート調査」を行った。

個別の研究としては、理想的な肺がん検診の方法とその検診間隔につて、低線量CT検診を中心に、喫煙歴との関連などから検討し、提言を行なった。

A. 研究目的

がんの治療に関して、病院への支払いとともに、その他の民間療法なども含め実際にどのような費用が発生し、それがどの程度家計に負担をかけているかの実態を調査し、適正な医療費の設定等に役立てる。

肺がん検診に関して、通常のX線と喀痰細胞診に加えて低線量CTの導入がはかられている。CTは微小な結節の発見に優れているが、適正な検診間隔について十分な検討がされていない。肺がんのリスクに応じた検診間隔を設定することで、無用な被曝や医療費の削減に貢献することができる。

B. 研究方法

7月17日付けで国立がんセンター中央病院の倫理審査委員会において、実施の許可が下りたことにより、9月1日から10月9日にわたり外来の会計前において、国立がんセンター中央病院においてがんの治療をうけ、1年以上経過し、経過観察のために通院している外来患者にアンケート用紙の配布を3,000部行った。

肺がん検診の感度、特異度や要精検率などの分析や、発見肺がん症例の喫煙歴や組織型と倍加時間の計測、胸部単純写真や低線量CT撮影、読影

にかかる費用などの分析などを行なう。

（倫理面への配慮）

アンケート用紙は無記名のまま患者が直接東北大学に郵送するので、受信者側では個人の特定は不可能になっている。

分析に用いている症例の画像に関しては、包括同意書に同意のサインをしている症例に限って使用している。

C. 研究結果

7月17日付けで国立がんセンター中央病院の倫理審査委員会において、実施の許可が下りたことにより、9月1日から10月9日の間に外来においてアンケート用紙の配布を行った。

肺がん検診で発見される肺がんは喫煙歴の有無で大きく異なり、喫煙者に発生する肺がんの発育速度は非喫煙者の肺がんに比べて明らかに速い。非喫煙者の検診間隔に関しては喫煙者よりもあけることにより、より多くの人々に精度の高い検診を同じ費用で提供することが可能になることが明らかになった。

D. 考察

がんの治療後も大半の患者は定期的な通院が必

要となり、また各種の医療情報の氾濫により、大半の患者が何らかの健康食品などを摂取しており、医療費の負担は急騰している。この現状を調査し還元することは、がん医療の均てん化にも重要な役割を果たすものと思われる。

肺がん検診はX線と喀痰によって行なわれているが、最近低線量CTの導入もすすめられている。CTでは極めて微小な陰影を発見できるが、費用が高いこともあり一律に住民検診に導入することはできない。しかし高精度なために必ずしも毎年行なう必要はなく、喫煙との関連で調節が可能と思われる。

非喫煙者においては、発生する肺がんの大半は高分化腺癌であり、この発育は極めて遅いので、一度検査を行ない、異常がなければ数年は致命的な肺がんが発生する率は極めて低いと思われる。

一方喫煙者では、非常に発育の速い小細胞癌や扁平上皮癌が発生するので、これらを全て早期に発見するには年に2回検診しても、困難と思われる。

喫煙者にはまず禁煙させることが重要で、その上で検診を毎年行なえば、有る程度早期に発見することは可能になる。肺がん死亡の減少のためには検診だけではなく、検診の場での禁煙指導が重要な役割を担うものと考えられた。

E. 結論

国立がんセンター中央病院に通院中の患者を対象に、がん検診にかかる費用に関するアンケートを行なった。

肺がん検診は、非喫煙者、過去喫煙者、現喫煙者に分けて対応することで、不要な侵襲の排除や医療資源の有効利用、医療費の削減が可能になるものと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Seki N, Eguchi K, Kaneko M, Ohmatsu H, Kakinuma R, Matsui E, Kusumoto M, et al: The adenocarcinoma-specific stage shift in the Anti-lung Cancer Association project;

Significance of repeated screening for lung cancer for more than 5 years with low-dose helical computed tomography in a high-risk cohort. Lung cancer. 67, 2010.

- 2) 金子昌弘: 肺がん死亡減少に気管支鏡の果たす役割. 呼吸と循環. 57(11):1097, 2009.
- 3) 金子昌弘: がん検診の役割と意義. 治療. 91(10):2362-2367, 2009.
- 4) 松井英介, 金子昌弘, 他: 低線量 CT による肺がん検診の有効性「東京から肺がんをなくす会」の成績から. CT検診. 16(2):128-134, 2009.

2. 学会発表

なし

G. 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

前立腺がんの医療経済に関する研究

研究分担者 穎川 晋 東京慈恵会医科大学 泌尿器科学講座・泌尿器科学 教授

研究要旨

前立腺がん患者の治療中の経済的負担に加え、長期のフォローアップに関連する経済的負担の実態を明らかにする。前立腺がんの場合、治療後も長期にわたるフォローが必要であり、経済負担も同様に延々と続くと考えられる。

A. 研究目的

前立腺がん患者の治療中の経済的負担に加え、長期のフォローアップに関連する経済的負担の実態を明らかにする。

B. 研究方法

当院泌尿器科外来受診・入院のがん患者で、条件をすべて満たす者を対象に調査票調査を実施した。対象者は以下の条件を全て満たすものである。

- ①成人。
- ②がんの診断が確定し、手術・抗がん剤・化学療法など積極的治療が終了され、現在外来にて経過観察中。
- ③がんの告知を受け、病態を理解している。
- ④調査の趣旨を理解し、調査に協力してくれる。

対象となる患者に、アンケート調査にご協力願いたい旨の説明書とともに、調査票の入った封筒を患者宅へ郵送する。患者には、回答を記入（無記名）、1週間程度で、返信用封筒（切手不要）を用いて事務局（東北大学）に返送していただく。事務局にて調査票のデータを集計、

解析する。

（倫理面への配慮）

本調査研究に関係するすべての研究者はヘルシンキ宣言、および「疫学研究の倫理指針」に従って本調査研究を実施する。研究内容を十分に患者および家族に説明し、同意を得た上で本調査をおこなう。

C. 研究結果

平成21年10月、当院での倫理委員会、臨床研究審査委員会へ本研究の審査申請を行い、承認を得た。11月、本大学附属病院泌尿器科より、1,047名の患者自宅へアンケート調査用紙を一斉に送付した。

回収データに関する、詳細な分析を待つ。

D. 考察

前立腺がんサバイバーの経済負担についての大規模調査は、本研究が嚆矢となる。

前立腺がんの場合、治療後も長期にわたるフォローが必要であり、経済負担も同様に延々と続くと考えられる。

E. 結論

前立腺がんサバイバーの経済負担について調査を行った。前立腺がんの場合、治療後も生涯にわたるフォローが必要であり、経済負担も同様に長期にわたって続くと考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 古田 希、佐々木 裕、小出晴久、三木 淳、木村高弘、顛川 晋：腹腔鏡下副腎摘除術と開放性手術の手術成績についての比較検討。臨床泌尿器科。63(2):157-163, 2009.
- 2) 古田 希、小出晴久、佐々木 裕、三木 淳、木村高弘、顛川 晋：副腎褐色細胞腫に対する腹腔鏡下副腎摘除術の検討。泌尿紀要2009。55(5):245-8, 2009.
- 3) Kuruma H, Kamata Y, Takahashi H, Igarashi K, Kimura T, Miki K, Miki J, Sasaki H, Hayashi N, Egawa S: Staphylococcal Nuclease Domain-Containing Protein 1 as a Potential Tissue Marker for Prostate Cancer. American Journal of Pathology. 174(6): in press.
- 4) 車 英俊、鎌田裕子、三木 淳、顛川 晋、他：新規前立腺癌マーカーSND1 の抗体は、免疫染色において臨床的意義のある癌を染め分けることができるか。泌尿器外科。22(8):947-950, 2009.
- 5) Shimomura T, Miki J, Egawa S, et al: Patterns of failure and influence of potential prognostic factors after surgery in transitional cell carcinoma of the upper urinary tract. Int J Clin Oncology. 14(3):213-218, 2009.
- 6) 下村達也、佐々木 裕、三木 淳、顛川 晋、他：腹腔鏡下根治的膀胱全除術の初期経験。Jpn J Endourology ESWL. 22(1):71-76, 2009.
- 7) 佐々木 裕、顛川 晋：腹腔鏡下神経温存前立腺全摘除術－Intrafascial nerve-sparing－. Jpn J Endourol ESWL. 22(2):179-183, 2009.
- 8) 小池祐介、顛川 晋：がん update 前立腺がん。日本医師会雑誌。138(特別号1):S243-S244, 2009.
- 9) 木村高弘、清田 浩、三木 淳、鎌田裕子、下村達也、車 英俊、佐々木 裕、中田大介、正木恒男、日下雅美、顛川 晋：日本人ホルモン抵抗性前立腺癌患者皮膚転移より樹立した新規前立腺癌細胞株。日本泌尿器科学会雑誌。100(2):146, 2009.
- 10) 三木 淳、佐々木 裕、木村高弘、稲葉裕之、山口泰広、畠 憲一、三木健太、顛川 晋：当施設における前立腺癌リスク分類の動向日本泌尿器科学会雑誌。100(2):194-216, 2009.
- 11) 佐々木 裕、三木 淳、木村高弘、畠 憲一、三木健太、顛川 晋：腹腔鏡下前立腺全摘除術における早期尿禁制回復の検討。日本泌尿器科学会雑誌。100(2):135-157, 2009.
- 12) 山本順啓、畠 憲一、山口泰広、木戸雅人、中野雅貴、鷹橋浩幸、佐々木 裕、三木 淳、木村高弘、古田 昭、三木健太、古田 希、顛川 晋：生検にて1針のみより癌を認められた症例における全摘標本の病理学的検討。日本泌尿器科学会雑誌。100(2):187-209, 2009.
- 13) 鎌田裕子、車 英俊、鷹橋浩幸、木村高弘、下村達也、佐々木 裕、松本和将、西森孝典、朝長 毅、野村丈夫、山田順子、顛川

- 晋: Periplakin, Envoplakin の上部尿路癌、尿細胞診における発現の検討. 日本泌尿器科学会雑誌. 100(2):116-138, 2009.
- 14) 木戸雅人、三木健太、青木 学、顛川 晋: I-125 密封小線源永久挿入治療 202 例の成績. 日本泌尿器科学会雑誌. 100(2):242-264, 2009.
- 15) 石井 元、佐々木 裕、三木 淳、坂東重浩、畠 憲一、木村高弘、三木健太、顛川 晋: ハイリスク前立腺癌に対する前立腺摘除術における病理組織学的検討. 日本泌尿器科学会雑誌. 100(2):391-413, 2009.
- 16) 都筑俊介、三木 淳、佐々木 裕、下村達也、古田 希、池本 庸、顛川 晋: 膀胱癌に対する根治的膀胱全摘術における臨床的検討. 日本泌尿器科学会雑誌. 100(2):298-320, 2009.
- 17) Yamada H, Penney KL, Egawa S, et al: Replication of prostate cancer risk loci in Japanese case-control association study. J Natl Cancer Inst. 101(19):1330-1336, 2009.
- 18) Kimura T, Kiyota H, Nakata D, Masaki T, Kusaka M, Egawa S: A novel androgen-dependent prostate cancer xenograft model derived from skin metastasis of a Japanese patient. Prostate. 69(15):1660-1667, 2009.
2. 学会発表
- 1) Kimura Y, Kiyota H, Nakada D, Masaki T, Kusaka M, Egawa S: A novel androgen-dependent prostate cancer xenograft model derived from skin metastasis of Japanese patient. 24th Annual EAU Congress. ストックホルム. 2009. 3.
- 2) Yamamoto T, Hayashi N, Miki K, Egawa S, et al: Relationship between biopsy maximum cancer length and surgical margin In patients with prostate cancer of one positive core. The World Congress on Controversies in Urology. リスボン. 2009. 2.
- 3) 木村高弘、清田 浩、三木 淳、鎌田裕子、下村達也、車 英俊、佐々木 裕、中田大介、正木恒男、日下雅美、顛川 晋: 日本人ホルモン抵抗性前立腺癌患者皮膚転移より樹立した新規前立腺癌細胞株. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.
- 4) 三木 淳、佐々木 裕、木村高弘、稲葉裕之、山口泰広、畠 憲一、三木健太、顛川 晋: 当施設における前立腺癌リスク分類の動向. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.
- 5) 佐々木 裕、三木 淳、木村高弘、畠 憲一、三木健太、顛川 晋: 腹腔鏡下前立腺全摘除術における早期尿禁制回復の検討. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.
- 6) 山本順啓、畠 憲一、山口泰広、木戸雅人、中野雅貴、鷹橋浩幸、佐々木 裕、三木 淳、木村高弘、古田 昭、三木健太、古田 希、顛川 晋: 生検にて 1 針のみより癌を認めた症例における全摘標本の病理学的検討. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.
- 7) 鎌田裕子、車 英俊、鷹橋浩幸、木村高弘、下村達也、佐々木 裕、松本和将、西森孝典、朝長 毅、野村丈夫、山田順子、顛川 晋: Periplakin, Envoplakin の上部尿路癌、尿細胞診における発現の検討. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.
- 8) 木戸雅人、三木健太、青木 学、顛川 晋:

I-125 密封小線源永久挿入治療 202 例の成績. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.

9) 石井 元、佐々木 裕、三木 淳、坂東重浩、畠 憲一、木村高弘、三木健太、顛川 晋：ハイリスク前立腺癌に対する前立腺摘除術における病理組織学的検討. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.

10) 都筑俊介、三木 淳、佐々木 裕、下村達也、古田 希、池本 庸、顛川 晋：膀胱癌に対する根治的膀胱全摘術における臨床的検討. 第 97 回日本泌尿器科学総会. 岡山. 2009. 4.

G. 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

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

肝がんの医療経済に関する研究

研究分担者 横須賀 収 千葉大学大学院医学研究院 消化器内科学・腫瘍内科 教授

研究要旨

がんの積極的治療が終了し、現在フォローアップ中（経過観察・定期検査）の患者を対象に、がん診療の経済的な負担に関するアンケート調査（患者対象調査）を実施した。

A. 研究目的

患者の経済的負担の実態調査等により、がん検診・がん医療について把握することで、質、効率、安全を確保しつつ患者の負担を最小限に抑えたがん医療の実践に役立つ基礎資料を得ることを目的とする。本年度は、がんに対する積極的治療（手術、抗がん剤、放射線など）を終了した後の、フォローアップ（経過観察・定期検査）に関連する経済的負担の実態を明らかにする。

B. 研究方法

対象：2008年7月以前に当院および千葉大学関連施設において、積極的治療を受けたがん患者で、下記条件をすべて満たす者。1)成人である、2)がんの診断が確定し（部位は問わない）、2008年7月以前に治療を開始し、積極的治療を終了している、3)がんの告知を受け、病態を理解している、4)調査の趣旨を理解し、調査に協力的である。

研究期間：平成21年9月（倫理委員会承認後）から平成22年3月。調査票配布期間は、倫理委員会承認後平成21年9月から平成21年11月までとする。

調査項目は、調査票の通りである。事務局に

て調査票のデータを集計、解析する。

（倫理面への配慮）

本調査研究に関係するすべての研究者はヘルシンキ宣言、および「疫学研究の倫理指針」に従って本調査研究を実施する。

C. 研究結果

千葉大学大学院または千葉大学大学院医学研究院腫瘍内科学の関連施設のIRBの承認を得た上で、千葉大学医学部附属病院（消化器内科、婦人科、泌尿器科、食道・胃腸外科、乳腺外科、肝胆膵外科、呼吸器外科）および関連17施設（千葉市立海浜病院、船橋中央病院、井上記念病院、さいたま赤十字病院、国立病院機構千葉東病院、沼津市立病院、熊谷総合病院、千葉中央クリニック、最成病院、国立病院機構千葉医療センター、君津中央病院、琢心会辰巳病院、済生会習志野病院、千葉県立佐原病院、JFE川鉄病院、船橋市立医療センター、千葉県がんセンター）にてアンケート配布を行った。

D. 考察

千葉大学医学部附属病院600部、千葉大学大学院医学研究院腫瘍内科学の関連施設1,000部のアンケート用紙を割り当て、該当患者への

配布を依頼した。アンケート結果の集計・解析は、主任研究者の下で行われており、解析結果は主任研究者より報告される。

本アンケート用紙は、一部施設で外来受診時に患者へ手渡しによって依頼されたものの、大半が郵送によって配布され、返信用封筒により直接事務局へ返送された。本形式は極めて合理的である半面、お互いに「顔が見えない」研究であったため、患者の協力意識が低かったことは否めない。

昨年、C型慢性肝炎に対するインターフェロン治療による発癌抑制の対費用効果を検討したが、本年はインターフェロン治療著効例と不応例におけるフォローアップ期間中の経済的負担の比較検討を行い、現在解析中である。

E. 結論

本アンケート調査結果の詳細な検討により、患者の経済的負担を最小限に抑えた質の高いがん医療の提供へと繋がることが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Ito K, Arai M, Imazeki F, Yonemitsu Y, Bekku D, Kanda T, Yokosuka O, et al: Risk of Hepatocellular Carcinoma in Patients with Chronic Hepatitis B Virus Infection. Scandinavian Journal of Gastroenterology. 45:243-249, 2009.
- 2) Nakamoto S, Imazeki F, Fukai K, Fujiwara K, Arai M, Kanda T, Yonemitsu Y, Yokosuka O: Association between mutations in the core region of hepatitis C virus genotype 1 and hepatocellular carcinoma development. J Hepatol. 52:72-78, 2009.
- 3) Maruyama H, Takahashi M, Ishibashi H,

Okabe S, Yoshikawa M, Yokosuka O: Changes in tumor vascularity precede microbubble contrast accumulation deficit in the process of dedifferentiation of hepatocellular carcinoma. Eur J Radiol. 2009, in press.

- 4) Ohno I, Eibl G, Odinkova I, Edderkaoui M, Damoiseaux RD, Yazbec M, Abrol R, Goddard WA 3rd, Yokosuka O, Pandol SJ, Gukovskaya AS: Rottlerin stimulates apoptosis in pancreatic cancer cells through interactions with proteins of the Bcl-2 family. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 298(1):G63-73, 2009.
- 5) Fujimoto T, Tomizawa M, Yokosuka O: SiRNA of frizzled-9 suppresses proliferation and motility of hepatoma cells. Int J Oncol. 35(4):861-6, 2009.
- 6) Yan J, Yamaguchi T, Odaka T, Suzuki T, Ohyama N, Hara T, Sudo K, Nakamura K, Denda T, Takiguchi N, Yokosuka O, Nomura F: Stool antigen test is a reliable method to detect Helicobacter pylori in the gastric remnant after distal gastrectomy for gastric cancer. J Clin Gastroenterol. 44(1):73-4, 2010.
- 7) Nakamoto S, Sakai Y, Kasanuki J, Kondo F, Ooka Y, Kato K, Arai M, Suzuki T, Matsumura T, Bekku D, Ito K, Tanaka T, Yokosuka O: Indications for the use of endoscopic mucosal resection for early gastric cancer in Japan: a comparative study with endoscopic submucosal dissection. Endoscopy. 41(9):746-50, 2009.

- 8) Tsuyuguchi T, Sakai Y, Sugiyama H, Miyakawa K, Ishihara T, Ohtsuka M, Miyazaki M, Yokosuka O: Endoscopic diagnosis of intraductal papillary mucinous neoplasm of the bile duct. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 2009, in press.
- 9) Chiba T, Kamiya A, Yokosuka O, Iwama A: Cancer stem cells in hepatocellular carcinoma: Recent progress and perspective. Cancer Lett. 286(2):145-53. 2009.
- 10) Yonemitsu Y, Imazeki F, Chiba T, Fukai K, Nagai Y, Miyagi S, Arai M, Aoki R, Miyazaki M, Nakatani Y, Iwama A, Yokosuka O: Distinct expression of polycomb group proteins EZH2 and BMI1 in hepatocellular carcinoma. Hum Pathol. 40(9):1304-11, 2009.
- 2 学会発表
- 1) 高橋正憲、丸山紀史、石橋啓如、岡部真一郎、吉川正治、横須賀收: 肝細胞癌の分化度診断におけるソナゾイド造影超音波の有用性. 第 95 回日本消化器病学会総会. 札幌. 2009. 5.
- 2) 大岡美彦、金井文彦、小笠原定久、篠崎勇介、岡部真一郎、吉川正治、横須賀收: 肝原発悪性腫瘍に対する EOB-MRI の有用性. 第 95 回日本消化器病学会総会. 札幌. 2009. 5.
- 3) 横須賀收: C型肝炎ウイルスによる肝発癌における Androgen Receptor シグナリングの関与. 第 27 回犬山シンポジウム. 犬山. 2009. 8.
- 4) 杉山晴俊、露口利夫、横須賀收: 胆道癌術前進展度診断における経口胆道鏡の有用性. 第 45 回日本胆道学会学術集会. 千葉. 2009. 9.
- 5) 杉山晴俊、露口利夫、横須賀收: 当科における原発性硬化性胆管炎と胆管癌合併例の検討. 第 45 回日本胆道学会学術集会. 千葉. 2009. 9.
- 6) 高橋正憲、丸山紀史、横須賀收: 早期肝癌の診断ストラテジー: ソナゾイド造影超音波による分化度の推定. 第 51 回日本消化器病学会大会. 京都. 2009. 10.
- 7) 篠崎勇介、吉川正治、横須賀收: DPC 時代の肝動脈塞栓併用ラジオ波熱焼灼療法の意義. 第 51 回日本消化器病学会大会. 京都. 2009. 10.
- 8) 多田素久、横須賀收、小俣政男: 肝発癌、進展における Hedgehog signal 抑制系因子の関与. 第 13 回日本肝臓学会大会. 京都. 2009. 10.
- 9) 藤本竜也、富澤 稔、横須賀收: Frizzled-9 の抑制は肝細胞癌・肝芽腫に対する分子標的治療に有用である. 第 51 回日本消化器病学会大会. 京都. 2009. 10.
- 10) 岡部真一郎、吉川正治、横須賀收: 肝癌動注化学療法の治療効果における血管新生因子(VEGF)とその受容体 KDR、flt-1 の遺伝子発現の意義. 第 51 回日本消化器病学会大会. 京都. 2009. 10.
- G. 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