

研究課題名: がんによる生涯医療費の推計と社会的経済的負担に関する研究

課題番号: H26-がん政策-一般-008

研究代表者: 国立がん研究センター検診研究部 室長 濱島ちさと

1. 本年度の研究成果

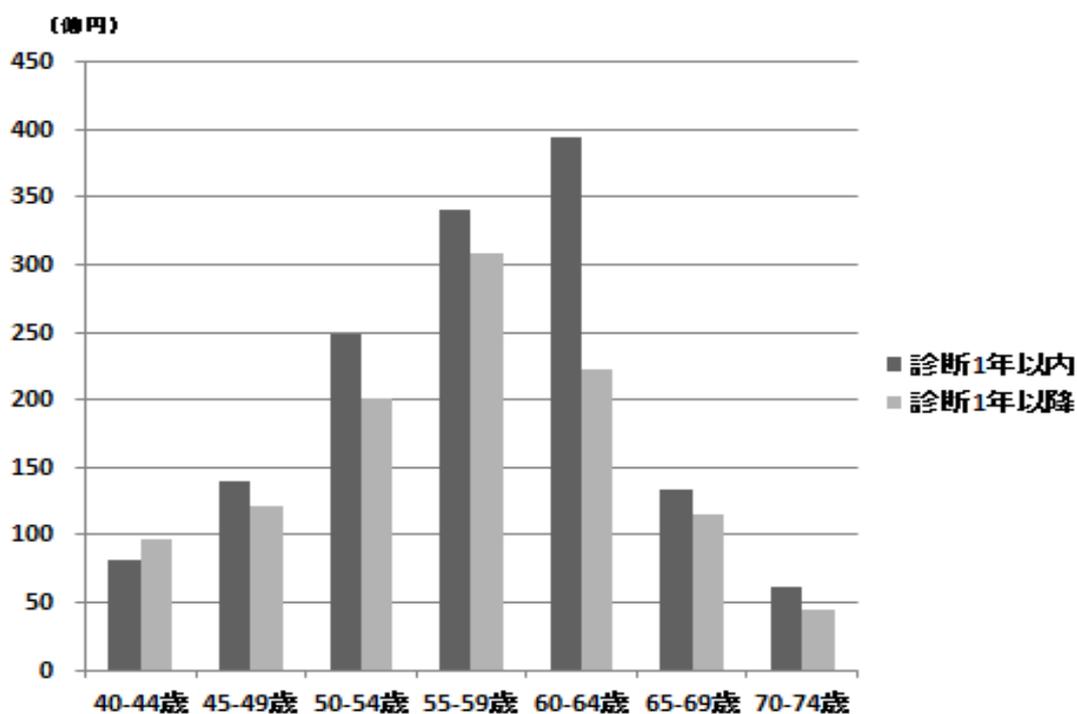
1) がん患者の労働損失の推計

患者調査などの既存統計をもとに、胃がん患者を例に1年間の延べ外来患者数、延べ入院患者数を推計した。さらに、がん患者を診断1年以内、診断1年以降に分けて、1年間の外来、入院、死亡による労働損失を推計した(表1)。死亡による労働損失の算出は40~75歳を対象とし、割引率は年3%として算出した。

表1 胃がん患者数の推計と労働損失

	診断1年以内 (%)		診断1年以降 (%)	
推計患者数(人)				
延べ外来患者数	1,512,459	96.1	614,581	90.3
延べ入院患者数	52,480	3.3	59,703	8.8
死亡者数	8,531	0.5	6,471	1.0
労働損失(億円)				
外来	152	10.8	43	3.8
入院	83	5.9	103	9.3
死亡	1,166	83.2	965	86.8
合計	1,401		1,111	

図1 年齢別の労働損失



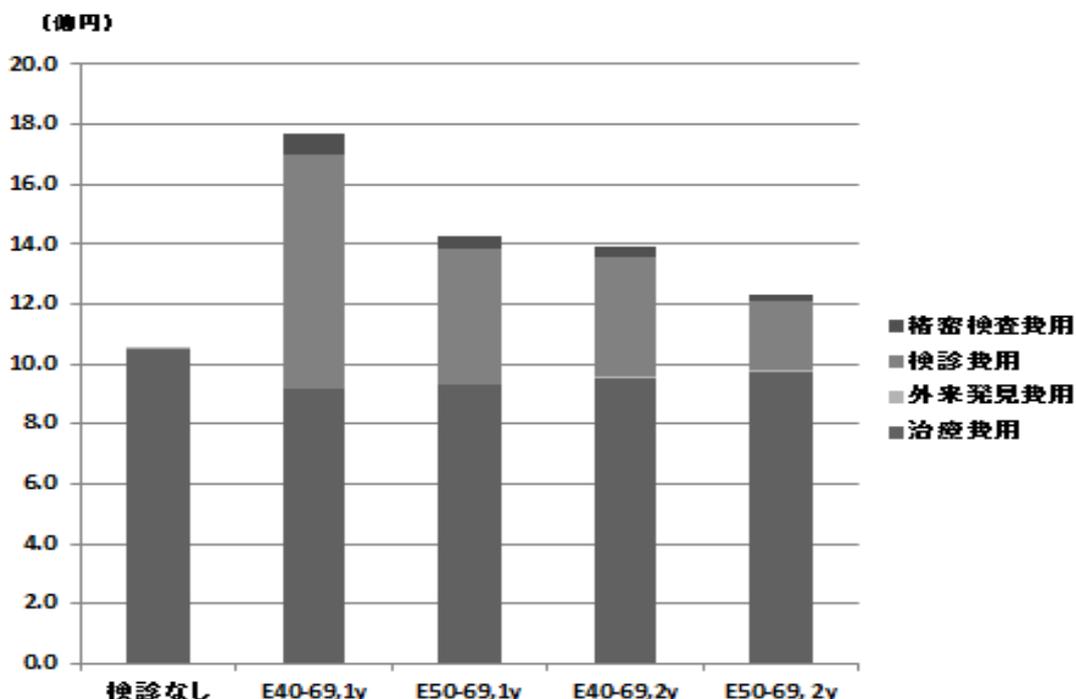
診断1年以内の胃がん患者の労働損失は1,401億円、診断1年以降の胃がん患者の労働損失は1,111億円と推計した(表1)。両者共に、死亡による労働損失が80%以上を占めていた。年齢別に見ると、診断1年以内の胃がん患者では60-64歳、診断1年以降の胃がん患者では55-59歳の労働損失が最大であった(図1)。

2) モデルによる胃がん医療費の推計

マルコフモデル・モンテカルロシミュレーションを用いて、胃がんについて5つの健康状態(健康、早期がん、進行がん、胃がん治療後、死亡)を含む疾患移行モデルを作成した。40歳男性1万人が全く検診を受診しない場合、内視鏡検診を受診した場合の総費用を比較した(図2)。内視鏡検診受診について、対象年齢や検診間隔の条件を変化させて検討した。ただし、費用については、検診費用、診断費用、初回治療費用に限定し、割引率は年2%とした。

検診を全く行わない場合の総医療費は10億5千万円となり、99.5%は初回治療費が占めている。現在行われているX線検診と同様の条件(40~69歳対象、毎年検診、受診率30%)を導入した場合、治療費は13%減少するが、検診関連費用7億8千万円が必要となり、総医療費は17億7千万円となった。しかし、厚労省の新たな指針に基づく検診方法(50~69歳対象、隔年検診)で同様の受診率30%の場合には、治療費は9%減少するが、検診関連費用2億3千万円が必要となり、総医療費は9億7千万円となった。

図2 40歳男性1万人の胃がん関連医療費の推計



3) 胃内視鏡検診の費用効果分析

2) で用いたモデルを用いて、X線検診を比較対照として、内視鏡検診の費用効果分析を行った。X線検診、内視鏡検診の受診率は30%と仮定し、実施要件として、対象年齢を40~69歳及び50~69歳、検診間隔を1年と2年で変化させて検討した。X線検診を比較対照とした場

合の内視鏡検診の増分効果比（円/QALY）を検討した。

現在行われているX線検診と同様の条件（40～69歳対象、毎年検診）を比較対照として同条件で内視鏡検診を行った場合の増分費用効果比は599（万円/QALY）となり、薬剤に関する福田班ガイドラインで設定した閾値（500万円/QALY）を超えていた。厚労省の新たな指針に基づく検診方法（50～69歳対象、隔年検診）の条件でX線を比較対照とした場合、開始年齢（40歳、50歳）検診間隔（1年、2年）を組み合わせた4つのタイプの内視鏡検診のうち、50～69歳対象、隔年の内視鏡検診が最も費用効果的な方法となった（49万円/QALY）。

2. 前年度までの研究成果

1) がん医療費に関する文献的検討

がん医療費の算出方法について、文献的検討を行なった。国内研究では診療報酬ベースの医療費算出方法が多かった。諸外国におけるがん医療費（cost of illness）算出方法も必ずしも標準化されていなかった。がん患者についてはがんサバイバーの定義が明らかではないことから、診断後1年以内、1年以降に分けて医療費の比較検討が行われていた。

2) がん検診の費用効果分析の標準化に関する検討

国内で実施されたがん検診の費用効果分析の文献レビューを行った。がん検診の費用効果分析固有の問題点を明らかにした。各種検診戦略の費用対効果評価のモデルケースとして、大腸がん自然史モデルを使った種々の大腸がん検診戦略の費用対効果を評価した結果のレビューを行った。CTコロノグラフィーの導入・FOBTの受診率向上とともに、費用対効果は良好であった。がん死亡率減少や獲得QALYなど、より臨床的重要性の高いアウトカムに着目した上での検診戦略の費用対効果評価を呈示できた。

3) 胃内視鏡検診のための医療資源の推計

平成27年度以降に導入予定の内視鏡検診の処理能について、既存統計を用いて推計した。現在行われている胃がん検診の30%が内視鏡に置き換わった場合、内視鏡検査件数

（現在1,0976,508件）は9.6%（約105万件）増加する。現在のX線の受診者が30%置き換わった場合、政令指定市・中核市では、5%以下の内視鏡件数の増加で50%が対応可能であった。一方、2次医療圏で5%以下の内視鏡件数の増加で対応可能な医療圏は11.3%にすぎなかった。

3. 研究成果の意義及び今後の発展性

がん対策は生命予後の改善に重点が置かれてきたが、がんサバイバー増加と共に、新たな対策が期待されている。胃がんを例にがん患者を診断1年以内、1年以降に分割し、その労働損失を検討した結果、50～64歳においてその負担が大であった。がんによる経済的負担は、特に生産世代の労働損失が大きく、その改善策の一つとして予防対策の効率的運用が求められている。同年代は、がん検診などの予防対策の対象としても重要である。次年度以降、市町村における対策型検診への導入が決定している内視鏡検診は、同年代を対象としたX線検診に比べて、費用効果的であることが判明した。

がん医療には、初回治療、経過観察、死亡に至るまで、臓器ごとに多種多様な治療法が存在する。既存統計は基本的に断面調査であり、経時的な医療費を把握することは困難である。このため、次年度に向けてNDBデータベースの提供申請を行う。申請データを用いて、モデルにより、生涯にわたるがん医療費を算出し、診断1年以内、1年以降に分けて検討する。

がん検診の費用効果分析については、胃がん検診について費用効果分析のための標準化モデ

ルを作成した。次年度以降は他のがん検診にも応用を検討する共に、がん検診の費用効果分析の標準手法を提示する。

4. 倫理面への配慮

平成 27 年度研究は官庁統計、先行研究を用いた検討であり、個人情報を取り扱っていない。

5. 発表論文

1. Hamashima C, Shabana M, Okamoto M, Osaki Y, Kishimoto T. Survival analysis of patients with interval cancer undergoing gastric cancer screening by endoscopy. PLoS ONE. 10(5); e0126796, 2014: 2015.
2. Hamashima C, Shabana M, Okada K, Okamoto M, Osaki Y. Mortality reduction from gastric cancer by endoscopic and radiographic screening. Cancer Science. doi: 10.1111/cas.12829. 2015.
3. Shiroiwa T, Fukuda T, Ikeda S, Igarashi A, Noto S, Saito S, Shimozuma K. Japanese population norms for preference-based measures: EQ-5D-3L, EQ-5D-5L, and SF-6D. Qual Life Res. 2015.
4. Narita Y, Matsushima Y, Shiroiwa T, Chiba K, Nakanishi Y, Kurokawa T, Urushihara H. Cost-effectiveness analysis of EGFR mutation testing and gefitinib as first-line therapy for non-small cell lung cancer. Lung Cancer. 90(1); 71-7: 2015.
5. Kaitani T, Nakagami G, Iizaka S, Fukuda T, Oe M, Igarashi A, Mori T, Takemura Y, Mizokami Y, Sugama J, Sanada H. Cost-utility analysis of an advanced pressure ulcer management protocol followed by trained wound, ostomy, and continence nurses. Wound Repair Regen. doi: 10.1111/wrr.12350: 2015.

6. 研究組織

①研究者名	②分担する研究項目	③所属研究機関及び現在の専門 (研究実施場所)	④所属研究 機関にお ける職名
濱島ちさと	本研究の総括	国立がん研究センターがん予防・検診 研究センター検診研究部検診評価研究 室、臨床疫学 (同上)	室長
池田俊也	新たな予防対策に係る医療 費の推計	国際医療福祉大学、公衆衛生学 (同上)	教授
福田 敬	がん患者の生涯モデルに基 づく生涯医療費の推計	国立保健医療科学院・医療経済学 (同上)	部長
五十嵐 中	がん罹患者の生涯コスト推 計モデルの作成ならびに QOL 調査	東京大学大学院・薬学系研究科・生命 薬学 (同上)	准教授
白岩 健	経済評価ガイドラインの開 発、諸外国の医療技術評価制 度の検討、経済評価の実施方 法の検討	国立保健医療科学院・医療経済学 (同上)	主任研究官