

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

がん予防・検診研究センター検診研究部検診評価研究室 室長 濱島ちさと

1. 本年度の研究成果

1) がん医療費に関する文献的検討

① 我が国におけるがん医療費の研究

我が国のがん医療費に関する研究をPubMed及び医学中央雑誌を用いて検索し、医療費算出方法及びがんサバイバー関連の医療費について検討した。PubMedより34文献を抽出、うち1文献が我が国の胃がんのcost of illnessを検討していた(Haga K, 2014)。本研究では胃がん有病・死亡の労働損失を考慮し、2008年の胃がん医療費(cost of illness)を11,142億円と推計していた。しかし、胃がん有病者の医療費のうち、サバイバー関連の医療費は不明であった。医学中央雑誌からは1,836文献を抽出、抄録・論文を確認できる70文献について検討した。一定期間のレセプトの平均や胃がん診断・治療モデルの費用の積み上げが主体であり、対象期間も初回治療に限定されていた。サバイバー関連の医療費は不明であった。従って、国内研究ではサバイバー関連の医療費に関する検討はなかった。

② がんサバイバーの労働市場への影響

2014年に公開されたOECDによる慢性疾患の労働市場への報告書によれば、がんは雇用の継続性、労働時間、勤務(欠勤の有無)にマイナスの影響を及ぼしていた。しかし、がんの労働市場への影響は、年齢、がんの部位、進行度、診断からどのくらい経過しているか、教育レベル、社会的状況などにより異なっていた。若年世代ではがん患者の就業率は健常者に比べ低いとする報告があるが、高齢者では同等であった。韓国国立がんセンターで行われた胃がん、大腸がん、肝臓がんの男性患者を対象とした調査では、約半数の患者が12か月以内に就業復帰するものの、胃がん、大腸がん比べ肝臓がん患者の就業率は低かった(Choi KS, 2007)。韓国研究ばかりではなく、他の研究でも教育レベル、社会的状況は就業復帰への障害となっていた。

③ がん医療費(cost of illness)算出方法に関する文献的検討

がん医療費(cost of illness)算出について、先行研究に含まれる費用、算出方法について比較検討した。基本的ながん医療費(cost of illness)はがん診断・治療に関わる費用と死亡費用に大別される。しかし、がん診断・治療の算出を罹患ベースあるいは有病ベースとするかは研究間で異なっていた。直接費用として、ベースとなる入院費用を含まれているものの、個別の治療として追加となる手術、放射線治療、化学療法、外来での経過観察費用を追加するか否かは統一されていなかった。また、間接費用でも労働損失を含む算出は限られており、介護者の費用や診療のための交通費を含んでいる研究もあった。

U.S. Environment Protection Agencyによるハンドブックでは、サバイバーと非サバイバー(死亡者)を分離して、がん医療費(cost of illness)を算出することを推奨していた。

2) がん検診の費用効果分析に関する国内研究の文献的検討

国内で実施されたがん検診の費用効果分析をPubMedから70文献、医学中央雑誌から130文献抽出した。さらに、これらの研究について、福田班の費用効果分析ガイドラインやISPOR(International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research)のモデル評価ガイドラインなどを参照し、我が国におけるがん検診費用効果分析の問題点を明らかにした。

- ① 間接証拠の積み重ねによるモデル構築されることにより、過大評価の可能性が高いこのため、検診本来の死亡率減少効果と齟齬が生じる。また、リードタイムによる効果をどのように組み込むかも検討する必要がある。特に、一部のがん検診では標的が前がん病変に拡大していることから、自然史を考慮したモデルを作成すべきである。
- ② がん検診には利益だけでなく不利益もあり、その両者を比較しなくてはならない。しかし、偽陽性や過剰診断などの不利益が考慮されないことも多く、過剰診断を利益と見なす場合がある。
- ③ がん検診の検診受診者の偏り（セルフセレクション・バイアス）を考慮しないので、受診者のリスクが一律であることが前提になっている。実際には、リスクの低い者から受診が拡大されるので、受診率の増加は単純には効果の増大には結びつかない可能性がある。
- ④ 我が国においては、比較対照に用いられる外来群（検診未受診群）が未検査群ではない。人間ドックなどの任意型検診の受診や無症状者の診療受診も考慮すべきである。

3) 新たな予防資源に関わる医療資源の推計

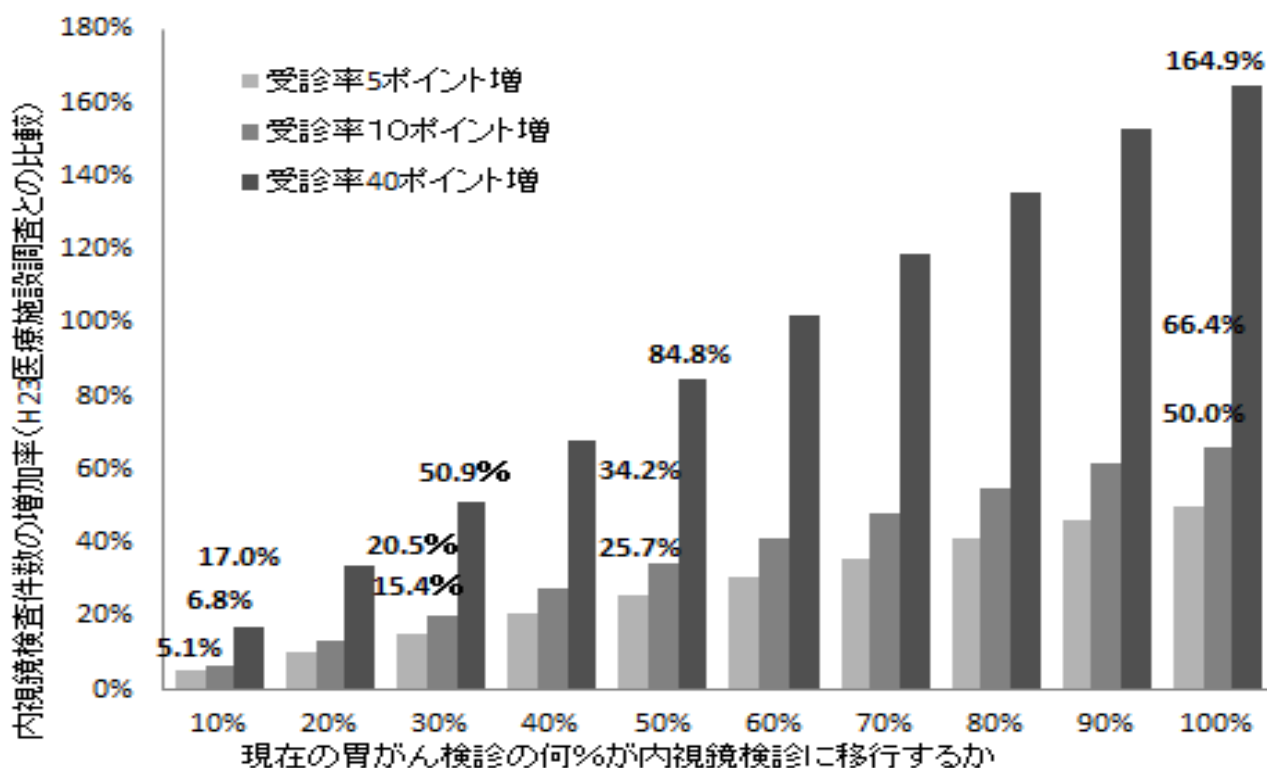
新たな医療技術の予防対策として導入するためには、医療資源の確保が必要となる。今後、対策型検診として導入される可能性の高い胃内視鏡検診を例に、その処理能を検討した。検討に用いたのは、市町村検診対象者数については平成19年度国民生活基礎調査を用いた都道府県別推計値、検診受診者数は平成24年度地域保健・健康増進事業報告、上部消化管内視鏡件数は平成23年度医療施設調査を用いた。これらのデータを用いて内視鏡検査の増加件数を検討した。

検診受診者が現状通りの場合には、集団・個別の一部が内視鏡検診の移行する（10%～100%）。ただし、個別検診の一部はすでに内視鏡検診を導入している地域もあるので、個別については90%を上限とする。現状の検診の内視鏡への代替率が上がるにつれて、必要な内視鏡検査数が3.5%から34%まで増える。これは、病院と診療所両方で等しく増加分を担う場合であり、診療所での比率を高めれば増加率も高まる。

都道府県で必要上部内視鏡検査数の増加率が違うかどうかを見るために、現状の30%が内視鏡検診に変わった場合で試算を行った。ベースの受診率や内視鏡のある施設数によって異なるが、山口県の5.1%（受診率低いが内視鏡施設は人口あたり多い）から、青森県の26.6%（受診率高いが内視鏡施設は少ない）までばらつきは大きい。20%以上現状より内視鏡件数を増加させる必要がある青森、岩手、宮城県はすでに処理能力が問題となる可能性もある

受診率が5%ポイント、10%ポイントの増加の場合、目標の50%に届くために40%ポイントの増加を同様の方法を用いて検討した（図）。受診率が増加する場合は、さらに内視鏡件数の増加需要は高まる。受診率が5%ポイント増加した場合は、X線検診の30%が内視鏡に置換した場合15.4%の内視鏡件数の増加が、10%増加した場合は20.5%の増加が予想される。受診率が40%ポイント増加して50%を越えた場合、現在のX線検診がすべて内視鏡に置換した場合は、現状に比して164.9%の内視鏡件数の増加が予想される。現状の2.5倍を超える内視鏡件数を現状の施設、マンパワーで行うことは、現状の内視鏡施設の稼働率がそもそも40%以下であると仮定する必要がありおそらく不可能と考えられる。その場合、内視鏡施設や医師、看護師等の資本・労働力を内視鏡検診につぎ込む必要があるが、現状の医師・看護師の労働需給から考えてかなり厳しいといえる。労働資源の効率的利用と共に、対象年齢や検診間隔の再検討による効率化の検討が必要である。

図 1 内視鏡検診導入に伴う内視鏡検査件数増加予測



2. 前年度までの研究成果

平成26年度採択

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。しかし、がん患者のライフサイクルに変化は、今後、社会的経済的負担の増加を生み出す可能性もある。がんサバイバー増加に伴い、乳がんや子宮頸がんなど30～40歳代に罹患ピークのあるがんでは労働生産性の低下が問題となり、60歳以上の高齢者に罹患が多い胃がん、肺がん、大腸がんでは、診断時の年齢から病前の生産性の回復を望むことは困難であり、むしろ生存に伴う新たな医療費や介護費用の増加が問題となる。

サバイバーの増加と労働市場への影響については、米国・北欧を中心として研究がすすみつつあるが、我が国においてはサバイバー関連の医療費に関する研究はほとんどなかった。がん診療に変革をもたらす予防対策や、がんサバイバー増加などの変化を踏まえ、新たな局面におけるがん対策を検討する必要がある。がん患者の生涯医療費を推計し、疾病負担を社会的経済的観点から明らかにした上で、診断・治療のみならず、予防対策やがんサバイバーへの支援対策を医療経済学的観点から検討していく。

がん検診の費用効果分析の必要性が認められながら、その方法が標準化されておらず、政策決定への応用が進んでいない。これまで行われた我が国のがん検診の費用効果分析の

問題点が明らかしたことで、次年度以降は標準化された方法を用いて対策型検診として行われているがん検診の費用効果分析を行う予定である。また、新技術がもたらす医療資源の再配分について、胃内視鏡検診を例に検討することにより、予防対策の効率運用を図るための検討を行う。これらの成果を踏まえ、長期的な観点から、がんの予防・診断・治療における適切な医療資源配分を行うための政策提言が可能となる。

4. 倫理面への配慮

平成 26 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. Goto R, Arai K, Kitada H, Ogoshi K and Hamashima C. Labor resource use for endoscopic gastric cancer screening in Japanese primary care settings: A work sampling study. PLOS ONE, 9(2) : e81113 (2014)
2. Sano H, Goto R and Hamashima C. What is the most effective strategy for improving the cancer screening rate in Japan? Asian Pac. J. Cancer Prev., 15(6) : 2607-2012 (2014)
3. Hamashima C, Current issues and future perspectives of gastric cancer screening. World J. Gastroenterol., 20(38) : 13767-13774 (2014)
4. Terasawa T, Nishida H, Kato K, Miyashiro I, Yoshikawa T, Takaku R, Hamashima. C. Prediction of gastric cancer development by serum pepsinogen test and helicobacter pylori seropositivity in Eastern Asians: A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE, 9(10) : e109783 (2014)
5. Hashimoto Y, Igarashi A, Miyake M, Iinuma G, Fukuda T, Tusatani K. Cost-Effectiveness Analysis of CT Colonography for Colorectal Cancer Screening Program to Working Age in Japan. Value in Health Regional Issues. 2014.182-189 (2014)

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	独立行政法人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	室長
池田俊也	予防対策に係る医療費の推計	国際医療福祉大学薬学部	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	統括研究官
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	主任研究官
五十嵐 中	がん罹患者の生涯コスト推計モデルの作成	東京大学大学院・薬学系研究科	特任助教

