

研究課題 : がん対策の医療経済的評価に関する研究

課題番号 : H20-がん臨床-一般-005

研究代表者 : 国立保健医療科学院公衆衛生政策部 部長 曾根 智史

1. 本年度の研究成果

本研究は、がん対策に投入される費用とそれによって産出される効果を測定し、費用と効果の両面からみたがん対策の医療経済的評価を包括的・総合的に行うことによって、がん対策の効率的な推進のあり方を検討することを目的とする。今年度は「がん検診」に焦点を当てて、以下の研究を実施した。

①がんの経済的 disease 負担 (economic burden of disease) の推計

2005 年度のがんの経済的 disease 負担 (Direct Cost (がんの医療費)、Mortality Cost (がんで死亡したことによって喪失した将来所得)、Morbidity Cost (がんによる入院・外来で逸失した所得)) を、各種政府統計を用いて推計した。

Direct Cost は、がん患者数 (入院・外来別/性別/年齢階級別)、1 日当たり診療単価、診療日数を用いて推計した。Mortality Cost は、がん死亡者数、将来所得 (性別・年齢階級別の平均賃金を算出し、ある年齢の者が平均余命まで生存した場合に得られる将来所得を算出)、就業率 (性別の年平均就業率)、将来価値の割引率 (3% に設定) を用いて推計した。Morbidity Cost は、がん患者数、1 日当たり所得 (性別・年齢階級別の 1 日当たり平均賃金)、就業率、診療日数を用いて推計した。

推計結果は、Direct Cost、Mortality Cost、Morbidity Cost、合計の順に、胃 (2, 907、8, 540、705、12, 152)、結腸 (2, 141、4, 649、426、7, 216)、直腸 S 状結腸移行部及び直腸 (1, 297、2, 866、298、4, 460)、肝及び肝内胆管 (1, 852、5, 024、391、7, 267)、気管、気管支及び肺 (2, 894、8, 214、673、11, 781)、乳房 (2, 115、7, 188、323、9, 626)、子宮 (689、2, 972、142、3, 804)、悪性リンパ腫 (1, 352、1, 669、211、3, 233)、白血病 (1, 187、2, 467、135、3, 789)、その他 (9, 279、18, 687、1, 962、29, 927)、がん全体 (25, 713、62, 275、5, 266、93, 254) であった (単位は億円)。

現在、この推計を複数年度で実施し、疾病負担の経年変化を分析中である。

②がん検診の実施機関の経営実態調査

全国の乳がん検診実施機関 (「マンモグラフィ検診精度管理中央委員会」の認定施設及び都道府県のホームページで公表されている乳がん検診機関 1009 施設) を対象に、自記式調査票を用いた郵送調査を実施した。調査項目は、基本属性 (設置主体、診療科目、病床数、患者数等)、健診・検診部門の状況 (健診・検診部門の職員数、受診者数、受診料金、健診・検診部門の費用及び補助金)、乳がん検診の状況 (受診者数、検診 (検査) 収入、保有する設備と設備に要する経費等) 等とした。

現在、調査票の配布・回収を実施中である。

③がん検診の医療経済的評価に関する文献レビュー

「医中誌」及び「PubMed」を用いて、1983 年以降の「わが国で実施されたがん検診」の医療経済的評価に関する論文を抽出した結果、それぞれ 17 件、4 件と少数であった。

多くの研究では、検診実施群と非実施群、あるいは新検査法の実施群と現行検査法の実施群を設定した分析であった。しかしこの分析では、検診受診率が100%（または0%）と仮定されること、同じ群の検診後の治療・ケアの経路が同一と仮定され、状態（入院／外来、治癒／再発等）の遷移が考慮されていないことなど、現実の cancer journey から乖離している可能性がある。また検診（早期発見）による医療費削減の影響に関してはほとんど考慮されていなかった。

がんに関連する病態の QOL ウェイト（効用値）に関する文献をレビューした結果、多くの医療経済的評価の研究では QOL ウェイトの使用の有無で分析結果に大きな違いが認められなかったが、低年齢における予防介入の場合や、治療後の障害の程度が重い場合には、QOL ウェイトの使用の有無で結果が大きく異なっていた。また効用値の測定尺度である EuroQol と Health Utilities Index を比較すると、前者に関しては、日本の効用値換算式が存在するが、5項目の3段階評価であるため、がんに関連する多彩な病態に適用することが困難である。後者に関しては、972,000通りの健康状態を区別することができるが、日本の効用値換算式は存在しないため、外国の値の日本への適用可能性を検証する必要がある。

④がん検診の医療経済的評価のための医療経済的連関・遷移モデルの開発

医療経済的評価のモデリングの手法に関して文献レビューを行った結果、decision tree に状態遷移を加味したマルコフモデルを使用することによって、検診受診率、cancer journey の多様性を考慮した、人口ベースのがん検診の医療経済的評価が可能になることが示唆された。

現在、胃がん検診と子宮頸がん検診に関して、モデルの作成、検診の効果に関するデータ（死亡率、罹患率、5年生存率など）と費用に関するデータ（医療費、介護費用等）を収集し、費用（医療費の削減を含む）と効果の推計を実施中である。次年度以降、他のがん検診、他のがん対策に分析を拡大する予定である。

2. 前年までの研究成果（今年度が初年度であるため該当しない）。

3. 研究成果の意義及び今後の発展性

今回推計された経済的疾患負荷は、がんが社会に及ぼす経済的インパクトの大きさとがん対策の重要性の理解を促進するために活用できる。またがん検診の実施機関の経営・運営状況はこれまでほとんど明らかにされておらず、今回の実態調査によってがん検診の適正な経営管理のあり方を検討する上で有用な知見を得ることができる。

本研究の最終的な成果である「医療経済的連関・遷移モデル」は、がん検診などの個別の対策・プログラムだけでなく、複数の対策・プログラムの組み合わせ、及びがん対策全体の医療経済的評価（IQALY（Quality Adjusted Life Year：QOLで重みづけされた生存年）当たり費用を用いた費用効果分析、WTP（Willingness To Pay：自発的支払意思額）を用いた費用便益分析等）を行うことが可能である。またこのモデルは、がん対策の費用の将来予測、たばこ対策、がん検診等のがん対策による医療費等の削減と健康状態の改善の予測等のシミュレーションに活用でき、がん対策の効率的な推進のための政策決定に有用である。

4. 倫理面への配慮

乳がん検診実施機関を対象とした調査に関しては、費用等に関するデータがそのまま公表されないことを明記した文書を提示し、インフォームドコンセントを得て、調査への協力を依頼した。

それ以外の研究項目に関しては、公開されている資料・文献・統計等から収集された情報・データを使用しているため、倫理的な問題は発生しないと考えられる。

5. 発表論文

1. 武村真治. イギリスにおけるがん対策の実態 —NHS Cancer Plan を中心に—. 保健医療科学. 2008; 57. (印刷中)

6. 研究組織

①研究者名	②分担する研究項目	③最終卒業校・卒業年次・学位及び専攻科目	④所属研究機関及び現在の専門(研究実施場所)	⑤所属研究機関における職名
曾根 智史	研究総括	産業医科大学・昭和61年・博士(医学)、公衆衛生学修士・公衆衛生学	国立保健医療科学院公衆衛生政策部	部長
武村 真治	がん検診の医療経済的連関・遷移モデルの構築	東京大学大学院医学系研究科・平成6年・博士(保健学)・公衆衛生学、医療経済学	国立保健医療科学院公衆衛生政策部地域保健システム室	室長
菅原 琢磨	がんに関するプログラム・サービスの経済性・経営分析	学習院大学大学院経済学研究科博士後期課程・平成12年・博士(経済学)・医療経済学	国立保健医療科学院経営科学部サービス評価室	室長
石川ベンジヤミン光一	がん対策の効果(死亡・罹患の減少、生存年数の延長)の分析	東京大学大学院医学系研究科・平成7年・博士(保健学)・保健医療情報学	国立がんセンターがん対策情報センター情報システム管理課	システム開発室長
池田 俊也	がん対策の効果(QOLの向上)の分析	ハーバード大学公衆衛生大学院・平成5年・博士(医学)・公衆衛生学	国際医療福祉大学薬学部薬学科	教授
福田 敬	がん対策の費用の分析	東京大学大学院医学系研究科・平成7年・博士(保健学)・医療経済学	東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻疫学保健学講座臨床疫学・経済学	准教授