

## 2013年から2018年にかけて京都市における 肺がん患者の初期治療、医療費及び生存割合の変化

### 概要

肺がんは死因の多くを占める疾患の一つであり治療に伴う医療費負担も大きな課題です。近年薬物療法を中心にその治療方法が変化しており、実臨床における治療内容、治療効果、及び医療費の詳細な検討が必要になっています。

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 予防医療学分野の石見拓教授、同専攻 健康情報学分野の中山健夫教授らと、京都市、アストラゼネカ株式会社、株式会社ヘルステック研究所の共同研究グループは、京都市が保有する統合データ（国民健康保険及び後期高齢者医療制度加入者の医療レセプト<sup>※1</sup>、健診結果、介護認定情報、介護レセプト等を統合したデータベース）を用い、新規発症の原発性肺がん患者において患者の背景、初回治療内容、生存期間、各治療の医療費を算出しました。

4,845名が研究の対象となり初回治療として手術を受けた割合が35.2%から39.6%まで経年的に増加し、2年以内に死亡する患者の割合は2013年度42.7%から2016年度の36.8%まで改善していました。全ての肺がん患者に対する手術、薬物療法、放射線療法それぞれの年間医療費の合計は、いずれの治療法においても経年的に増加しており、特に薬物療法における医療費が386,113千円から606,397千円へと著しく増加していました。更に、2015年度以降は免疫チェックポイント阻害薬<sup>※2</sup>の使用数及び費用が増大し、2018年度には薬物療法費用全体の約60%を占めている結果が示されました。

本研究において、2010年代における肺がん治療の変化と生存割合の経年的な改善経過が記述され、一つのベンチマークとして重要なデータが示されました。一方で、経年的な医療費の増大も明確となり、予防施策の強化等によって医療費の増加を抑制することの重要性も改めて浮き彫りとなりました。

本研究成果は、2022年6月28日に国際学術誌「Value in Health Regional Issue」にオンライン掲載されました。

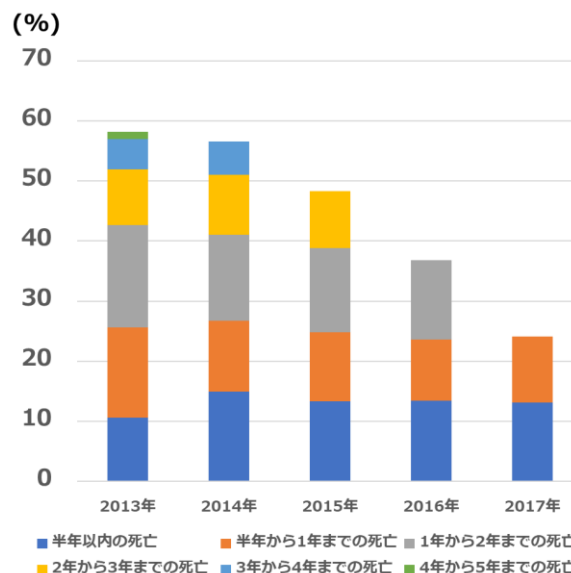


図 肺がん患者の死亡割合の経年変化

2年以内の死亡割合に対し経年的な減少が統計学的有意をもって示されました。

※2018年度までのデータを使用しているため、観察期間の長さが年度によって異なります。

## 1. 背景

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻健康情報学分野及び予防医療学分野が中心となり、様々な疾患の発生状況や患者背景、その予防・治療の実態及び、それら診療プロセスと死亡等との関連性を明らかにし、健康寿命の延伸に活かすことのできるエビデンスの創出を目的に、京都市と共同研究を進めています。特に、医療レセプトや、特定健診、介護認定、介護レセプト等の市民の健康に関する情報を統合したビッグデータ（以下「統合データ」という。）を分析する事業として実施しています。

肺がんは死因の多くを占める疾患の一つであり、治療に伴う医療費負担も大きな課題です。また、近年では薬物療法を中心にその治療方法が変化しており、治療内容、治療効果、及び医療費の詳細な検討が必要になっています。本研究では、肺がんの好発年齢である高齢者の多くをカバーした統合データを用いて、肺がんの治療内容及び医療費の経年的な変化を記述することにより、日本の肺がん治療の内容と転帰、および経済的負担の変遷を明らかにすることを目的として実施されました。

## 2. 研究手法・成果

京都市が保有する統合データ（国民健康保険及び後期高齢者医療制度加入者の医療レセプト、健診結果、介護認定情報等を統合したデータベース）を用いて研究を実施しました。対象は新規発症の原発性肺がん患者であり、レセプトデータを用いて2013年10月から2019年3月までの間に肺がんの病名が紐付く手術、薬物療法、放射線療法いずれかの治療を受けた者を選定しました。選定された患者の背景、治療内容、生存期間、各治療の医療費を算出し、経年的な変化を示すために図表としてまとめました。

4,845名が研究の対象となり年齢の平均値は73歳でした。解析の結果、初回治療として手術を受けた割合は、35.2%から39.6%まで経年的に増加し、2年以内に死亡する患者の割合は2013年度の42.7%から2016年度の36.8%まで改善している傾向が認められました（図1）。

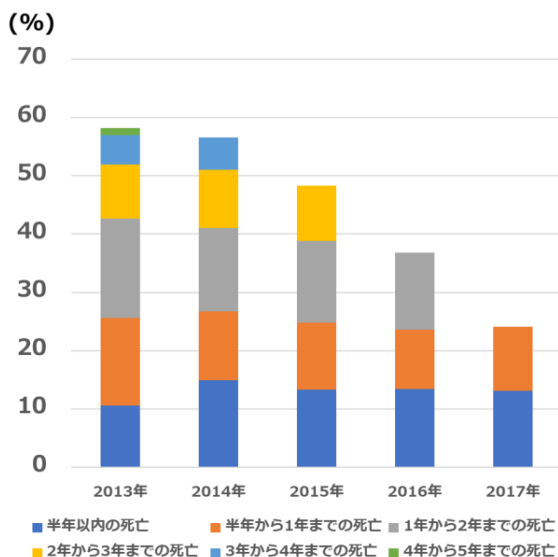
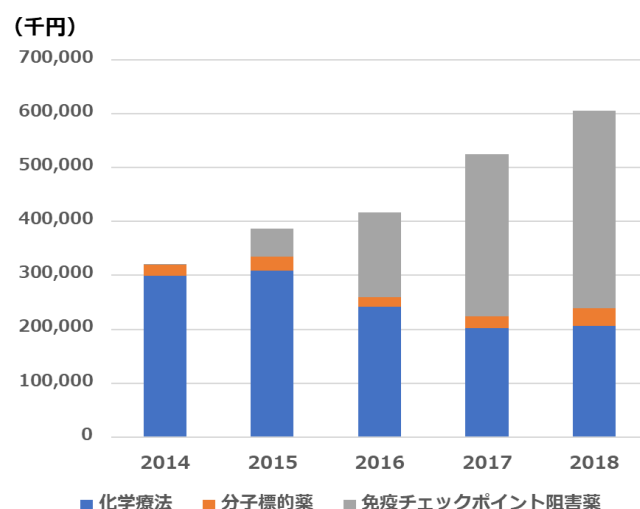
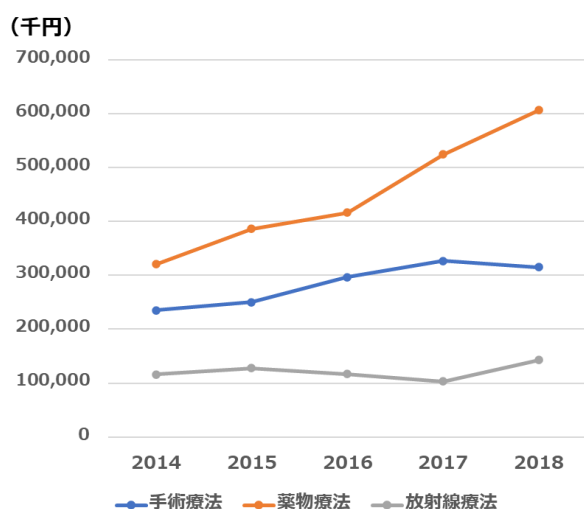


図1 肺がん患者の死亡割合の経年変化

2年以内の死亡割合に対し経年的な減少が統計学的有意をもって示されました。  
※2018年度までのデータを使用しているため、観察期間の長さが年度によって異なります。

2014年度から2018年度の肺がん患者における総医療費（全患者の治療にかかった費用）は全て経年的に増加傾向でした。治療内容ごとの総医療費は手術：249,893千円から314,883千円、薬物療法：386,113千円から606,397千円、放射線療法：127,930千円から142,486千円と、薬物療法における医療費の増加が著しい結果となりました（図2）。更に、2015年度以降は免疫チェックポイント阻害薬の使用者数及びその費用が増大

しており、2018年度には薬物療法費用全体の約60%を占めている結果が示されました（図3）。



本研究において、2010年代における肺がん治療の変化と生存割合の経年的な改善経過が記述され、一つの

図2 肺がん患者の治療別総医療費の経年変化

図3 薬物療法の内訳別総医療費の経年変化

ベンチマークとして重要なデータが示されました。一方で、経年的な医療費の増大も明確となり、予防施策の強化等によって医療費の増加を抑制することの重要性も改めて浮き彫りとなりました。

### 3. 波及効果、今後の予定

本研究は自治体が管理しているデータベースの解析研究であり、同様の解析はあらゆる自治体において可能であると考えます。自治体が専門家と協力して施策の評価を行うモデルケースとして同様の取り組みが広がることで、今後様々な自治体における施策の客観的評価及び改善につながる可能性があります。

本研究は肺がんをテーマにした統合データ解析研究の第1弾であり、今後は肺がんの治療内容ごとの予後を直接比較する研究や、肺がん検診の実態や効果を検討する研究を実施、発表していく予定です。

### 4. 研究プロジェクトについて

本研究は下記の研究体制によって実施されました。

#### (1) 研究主体（共同研究）

- ・ 京都市 庁内で保有するビックデータを収集し、分析用のデータを作成
- ・ 京都大学 京都市が用意したデータを基に分析・研究を実施

#### (2) 研究協力

- ・ アストラゼネカ株式会社 分析に必要な費用を負担、研究コンセプトの立案に協力  
(<https://www.astrazeneca.co.jp/>)
- ・ 株式会社ヘルステック研究所 産学官の協力体制をコーディネート、研究コンセプトの立案に協力  
(<https://www.htech-lab.co.jp/>)

また、本研究は日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(B)「生活困窮者の健康・自立支援のためのビッグデータ基盤整備：健康格差是正をめざして」(研究課題番号:20H01594) および、京都大学と株式会社ヘルステック研究所との共同研究「学生健診を基盤とした共有型ライフロングPHRの構築と利活用促進のための標準化モデル創出に関する研究」(研究課題番号:150220600003(医))によって実施されました。

### <用語解説>

※1 **レセプト**：保険診療を行った医療機関が、患者一人一人の診療報酬（医療費）を、審査支払機関を經由して保険者に請求を行う際の明細書（レセプト情報・特定健診等情報データの第三者提供の在り方に関する報告書より引用）

※2 **免疫チェックポイント阻害薬**：免疫ががん細胞を攻撃する力を保つ薬です。T細胞の表面には、「異物を攻撃するな」という命令を受け取るためのアンテナがあります。一方、がん細胞にもアンテナがあり、T細胞のアンテナに結合して、「異物を攻撃するな」という命令を送ります。すると、T細胞にブレーキがかかり、がん細胞は排除されなくなります。このように、T細胞にブレーキがかかる仕組みを「免疫チェックポイント」といいます。免疫チェックポイント阻害薬は、T細胞やがん細胞のアンテナに作用して、免疫にブレーキがかかるのを防ぎます。（がん情報サービスより引用）

### <研究者のコメント>

京都市の有するデータを用いて、肺がん治療の変化と生存割合の経年的な改善、医療費の増大といった医療の実態を明らかにするとともに、予防施策の強化等によって医療費の増加を抑制することの重要性を示すことが出来ました。解析に際しては統合データベースに関する背景知識、日本の医療費請求の制度や保険制度に関する知識、肺がんの治療に関する臨床的な知識といった広範な知見が必要であり、京都市の皆様や共著者の先生方を始めとしたチームとしての協力がとても重要でした。これからも肺がんをはじめ、様々なテーマで同データベースを解析し、京都市民、社会にその成果を還元して参る所存です。（島本大也）

自治体の持つビッグデータに含まれる価値を十分に引き出し、社会還元するためには、今回のような産官学民連携した取り組みが不可欠であり、こうした取り組みを継続できる体制の構築を目指しています。（石見拓）

### <論文タイトルと著者>

タイトル：Temporal Trend in an Initial Treatment, Survival, and Medical Costs Among Patients With Lung Cancer Between 2013 and 2018 in Kyoto City, Japan

2013年から2018年にかけて京都市における肺がん患者の初回治療、医療費及び生存割合の変化

著者：Tomonari Shimamoto, Yukiko Tateyama, Daisuke Kobayashi, Keiichi Yamamoto, Yoshimitsu Takahashi, Hiroaki Ueshima, Kosuke Sasaki, Takeo Nakayama, Taku Iwami

掲載誌：Value in Health Regional Issues DOI：10.1016/j.vhri.2022.05.004