

# 2013年から2018年にかけて京都市における非小細胞肺癌患者の 初期治療ごとの生存および医療費の記述

## 概要

肺癌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。肺癌の中でも、非小細胞肺癌は肺癌の80-90%を占め、手術療法の適応がある段階で発見し、治療することが生存率改善及び公的経済負担減少につながる事が指摘されてきました。

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 予防医療学分野の島本大也特定助教、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、新規発症の非小細胞肺癌患者において、初回治療が手術療法であったグループ（手術群）と、それ以外の治療（薬物療法か放射線療法。薬物/放射線療法群）に区分し、患者の背景、生存期間、その後の総医療費を算出しました。

2,609名が研究の対象となり、そのうち手術群は1,035人(39.7%)、薬物/放射線療法群は1,574人(60.3%)でした。薬物/放射線療法群は、手術群と比べて高齢であり、男性である割合が高く、介護度も高い傾向がありました。また、5年後には手術群で75%が生きているのに対し、薬物/放射線療法群は25%未満の生存であり、手術群の経過が良いことが示されました。生存期間に応じた総医療費では治療後6ヶ月の時点では手術群の中央値2,409（四分位範囲 2,064 - 3,224）に比較して薬物/放射線療法群 中央値 2,951（1,600-4,706）であり、その差は中央値で500千円程度でした。その後生存期間が延びるにつれて、いずれの群も総医療費は増えてますが、薬物/放射線療法群では医療費の増加が大きく、4年後までの総医療費は、中央値で薬物/放射線療法群 10,202(千円)と手術群 5,257(千円)の約2倍となっており、医療費の観点からも早期発見による手術実施の大切さが示されました。

本研究成果は、2023年4月21日に国際学術誌「*Thoracic cancer*」にオンライン掲載されました。

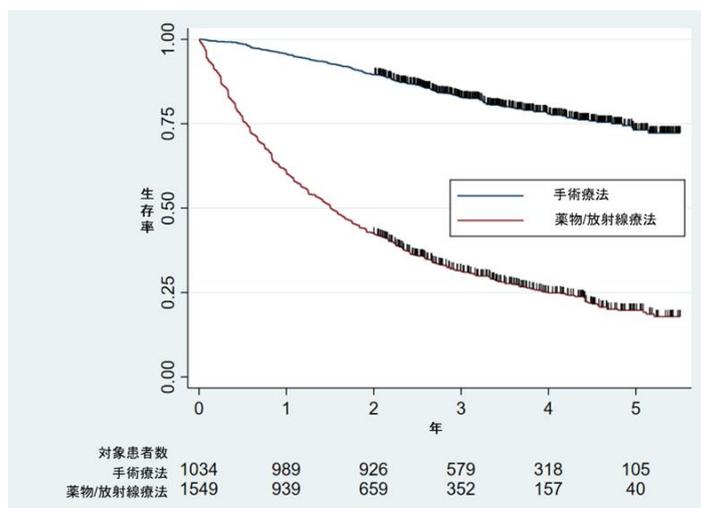


図 初回治療が手術であった群と手術ではなかった群（薬物療法・放射線療法であった群）における生存期間

## 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。特に、非小細胞肺がんは肺がんの 80-90%を占め、手術療法の適応がある段階で発見し、治療することが生存率改善及び公的経済負担減少につながるということが指摘されてきました。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、初発の非小細胞肺がん患者を初回治療が手術であった群とそれ以外の群に分け、その背景、生存期間、医療費の記述を通じ、治療方法が更新されてきた 2010 年代における非小細胞肺がんを早期発見する効果と影響を類推することを目的としています。

## 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のうち非小細胞肺がんの患者であり、レセプトデータを用いて 2013 年 10 月から 2017 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。そして、初回治療が手術であったグループを手術群、初回治療が薬物療法か放射線療法であったグループを薬物療法/放射線療法群として分類し、各群における患者の背景、治療内容、生存期間、手術後から一定期間における総医療費を算出し図表としてまとめました。

2,609 名が研究の対象となり、手術群は 1,035 人 (39.7%)、薬物療法/放射線療法群は 1,574 人 (60.3%) でした。平均年齢及び、75 歳以上が占める割合は、いずれも薬物/放射線療法群において高い傾向にあり、薬物/放射線療法群に高齢者が多いことが示されました。また、初回治療時点の介護度も薬物/放射線療法群において高い傾向にあり、全身状態が悪く手術が受けられない層が薬物/放射線療法群に多いことが原因の一つとして考えられました。

図 1 は、各群の生存曲線です。初回治療の直後から、薬物/放射線療法群の生存率が低下していることが見て取れます。5 年後には手術群で 75% が生存しているのに対し、薬物/放射線療法群は 25% 未満の生存割合となりました。薬物療法が発展してきた現代においても、早期発見早期治療が最も有効な治療法であることを示唆する結果と考えられます。

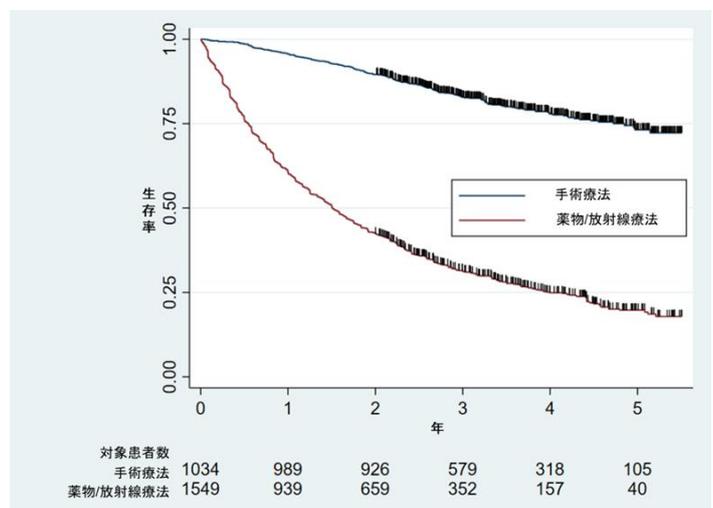


図 1 初回治療が手術であった群と手術ではなかった群（薬物療法・放射線療法であった群）における生存期間の記述

初回治療別の各生存期間における累積総医療費

1000円, 中央値, (IQR)	6か月	1年	2年	3年	4年	5年
手術療法	n=1,020	n=989	n=926	n=579	n=318	n=108
総医療費	2,409 ( 2,064 - 3,224 )	2,858 ( 2,346 - 4,072 )	3,802 ( 2,792 - 5,736 )	4,710 ( 3,328 - 7,052 )	5,257 ( 3,808 - 8,243 )	5,659 ( 4,283 - 8,643 )
薬物/放射線療法	n=1,198	n=948	n=661	n=352	n=163	n=46
総医療費	2,951 ( 1,600 - 4,706 )	4,160 ( 2,377 - 6,932 )	6,207 ( 3,441 - 11,191 )	8,315 ( 4,331 - 16,274 )	10,202 ( 4,845 - 20,450 )	8,713 ( 4,233 - 19,170 )

IQR indicates interquartile range (四分位範囲)

表は、各生存期間における手術群および薬物/放射線療法群それぞれにかかった総医療費です。なお、死亡する直前に多くの治療が実施され医療費へ大きな影響を及ぼすリスクがあるため、各生存期間の計算対象は、その期間より長く生存された方としています。手術群と薬物/放射線療法群の生存期間ごとの医療費（千円）を比較すると、6ヶ月後の時点では手術群の中央値2,409（四分位範囲 2,064 – 3,224）に比較して薬物/放射線療法群 中央値 2,951 (1,600-4,706)であり、その差は中央値で500千円程度でした。その後生存期間が延びるにつれて、手術群、薬物/放射線療法群いずれも総医療費は増えますが、薬物/放射線療法群では医療費の増加が大きく、4年後までの総医療費では、中央値で手術群 5,257(千円)に対し薬物/放射線療法群 10,202(千円)と訳2倍の差になっていました。

本研究において、非小細胞肺癌に対する薬物療法が大きく発展した2010年代においても、早期発見による早期手術が生存の観点からも医療費の観点からも有効であることが示され、改めて早期発見と早期治療の重要性が確認されました。

### 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。

本研究は肺癌をテーマにした統合データ解析研究の第2弾です。第1弾では肺癌治療の変化と生存割合の経年的な改善経過を記述的に明らかにし(<https://doi.org/10.1016/j.vhri.2022.05.004>)、肺癌の治療に要する医療費の増大と合わせて提示し、今回の研究では早期発見早期治療の医療的、経済的有効性を確認しました。第3弾では早期発見の一つの手段である肺癌検診の実態やその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）

#### <研究者のコメント>

京都市の有するデータを用いた研究の第2弾として、非小細胞肺癌患者における初期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実態を明らかにしました。これは、早期発見早期治療の重要性を改めて示す結果と言えます。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、肺癌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。これからも肺癌をはじめ、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：Survival and medical costs of non-small cell lung cancer patients according to the first-line treatment: An observational study using the Kyoto City Integrated Database

非小細胞肺癌患者における初回治療ごとの生存と医療費：京都市統合データベースを用いた観察研究

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

掲載誌：Thoracic Cancer

DOI：[10.1111/1759-7714.14900](https://doi.org/10.1111/1759-7714.14900)