

AI(Artificial Intelligence)を用いた肺癌の術後予後予測モデルの構築

1. 臨床研究について

九州大学病院では、最適な治療を患者さんに提供するために、病気の特徴を研究し、診断法、治療法の改善に努めています。その一つとして、九州大学病院呼吸器外科では、現在肺癌の患者さんを対象として、AI(Artificial Intelligence)を用いた肺癌の術後予後予測モデルの構築に関する「臨床研究」を行っています。

今回の研究の実施にあたっては、九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会の審査を経て、研究機関の長より許可を受けています。この研究が許可されている期間は、2027年3月31日までです。

2. 研究の目的や意義について

本研究は肺癌手術症例の臨床情報、手術前後の血液検査結果、病理診断結果をAIによって解析し、手術後の予後不良患者を予測するモデルを構築することを目的としています。

肺癌手術症例において、手術後の予後不良患者を予測するための多くの研究が行われています。血液検査に関しては術前の全身炎症スコア[1]や栄養指数[2]が予後予測に有用であると報告されています。しかしながら、これらの研究は個別の因子を解析したものに留まっており、実際の臨床での予後予測因子の精度としてはまだ十分なものではありません。この研究ではAIを用いて、これらの多数の因子を総合して判断を行うことで、より精度の高い予後予測モデルを構築することを目的としています。本研究は将来的に術後の補助治療の適応の判断等の一助となることが期待されています。

参考文献

[1] Takada K, et al. Clinical significance of preoperative inflammatory markers in non-small cell lung cancer patients: A multicenter retrospective study. PLoS One. 2020;15:e0241580.

[2] Hino H, et al. Utility of Geriatric Nutritional Risk Index in patients with lung cancer undergoing surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2020;58:775-782.

3. 研究の対象者について

九州大学病院呼吸器外科において2003年1月1日から2020年12月31日までに肺癌の診断で肺切除術を受けられた方、約1500名を対象にします。

研究の対象者となることを希望されない方又は研究対象者のご家族等の代理人の方は、事務局までご連絡ください。

4. 研究の方法について

この研究を行う際は、カルテより以下の情報を取得します。取得した情報をAIによる機械学習に使用し、肺癌の術後予後予測モデルを構築します。

[取得する情報]

年齢、性別、身長、体重、喫煙歴、術後補助化学療法の状況

血液検査結果（WBC、WBC分画、Hb、血小板、CRP、タンパク、アルブミン、

尿素窒素、クレアチニン、尿酸、カルシウム、総ビリルビン、
直接ビリルビン、AST、ALT、ALP、 γ -GTP、中性脂肪、ナトリウム、
カリウム、クロール、CRP、シフラ、CEA、PT-INR、APTT)
病理診断結果（病理病期、組織型、胸膜浸潤、リンパ管侵襲、血管侵襲）

[利用又は提供を開始する予定日]

2021年3月31日

5. 研究への参加を希望されない場合

この研究への参加を希望されない方は、下記の相談窓口にご連絡ください。

なお、研究への参加を撤回されても、あなたの診断や治療に不利益になることは全くありません。

その場合は、収集された情報は廃棄され、取得した情報もそれ以降はこの研究目的で用いられることはありません。ただし、すでに研究結果が論文などで公表されていた場合には、完全に廃棄できないことがあります。

6. 個人情報の取扱いについて

研究対象者のカルテの情報をこの研究に使用する際には、研究対象者のお名前の代わりに研究用の番号を付けて取り扱います。研究対象者と研究用の番号を結びつける対応表のファイルにはパスワードを設定し、九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科学分野内のインターネットに接続できないパソコンに保存します。このパソコンが設置されている部屋は、同分野の職員によって入室が管理されており、第三者が立ち入ることはできません。

また、この研究の成果を発表したり、それを元に特許等の申請をしたりする場合にも、研究対象者が特定できる情報を使用することはありません。

この研究によって取得した情報は、九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科学分野内・教授・吉住 朋晴の責任の下、厳重な管理を行います。

ご本人等からの求めに応じて、保有する個人情報を開示します。情報の開示を希望される方は、ご連絡ください。

7. 試料や情報の保管等について

[情報について]

この研究において得られた研究対象者のカルテの情報等は原則としてこの研究のために使用し、研究終了後は、九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科学分野において同分野教授・吉住 朋晴の責任の下、10年間保存した後、研究用の番号等を消去し、廃棄します。

しかしながら、この研究で得られた研究対象者の情報は、将来計画・実施される別の医学研究にとっても大変貴重なものとなる可能性があります。そこで、前述の期間を超えて保管し、将来新たに計画・実施される医学研究にも使用させていただきたいと考えています。その研究を行う場合には、改めてその研究計画を倫理審査委員会において審査し、承認された後に行います。

8. この研究の費用について

この研究に関する必要な費用は、第二外科部局等運営経費でまかなわれます。

9. 利益相反について

九州大学では、よりよい医療を社会に提供するために積極的に臨床研究を推進しています。そのため資金は公的資金以外に、企業や財団からの寄付や契約でまかなわれることもあります。医学研究の発展のために企業等との連携は必要不可欠なものとなっており、国や大学も健全な産学連携を推奨しています。

一方で、産学連携を進めた場合、患者さんの利益と研究者や企業等の利益が相反（利益相反）しているのではないかとという疑問が生じることがあります。そのような問題に対して九州大学では「九州大学利益相反マネジメント要項」及び「医系地区部局における臨床研究に係る利益相反マネジメント要項」を定めています。本研究はこれらの要項に基づいて実施されます。

本研究に関する必要な経費は第二外科部局等運営経費であり、研究遂行にあたって特別な利益相反状態にはありません。

利益相反についてもっと詳しくお知りになりたい方は、下記の窓口へお問い合わせください。

利益相反マネジメント委員会

(窓口：九州大学病院 ARO 次世代医療センター 電話：092-642-5082)

10. 研究に関する情報の公開について

この研究に参加してくださった方々の個人情報の保護や、この研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画書や研究の方法に関する資料をご覧いただくことができます。資料の閲覧を希望される方は、ご連絡ください。

なお、この研究では、学会等への発表や論文の投稿により、研究成果の公表を行う予定です。

11. 特許権等について

この研究の結果として、特許権等が生じる可能性があります。その権利は九州大学及び共同研究機関等に属し、あなたには属しません。また、その特許権等を元にして経済的利益が生じる可能性があります。これについてもあなたに権利はありません。

12. 研究を中止する場合について

研究責任者の判断により、研究を中止しなければならない何らかの事情が発生した場合には、この研究を中止する場合があります。なお、研究中止後もこの研究に関するお問い合わせ等には誠意をもって対応します。

13. 研究の実施体制について

この研究は以下の体制で実施します。

研究実施場所	九州大学病院呼吸器外科 九州大学大学院医学研究院 消化器・総合外科学分野
研究責任者	九州大学病院 呼吸器外科 診療教授 竹中 朋祐
研究分担者	九州大学病院 呼吸器外科 助教 河野 幹寛 九州大学病院 呼吸器外科 助教 松原 太一 九州大学病院 医療連携センター 助教 木下 郁彦 九州大学病院 メディカル・インフォメーションセンター 講師 山下 貴範

	九州大学病院 <u>メディカル・インフォメーションセンター</u> <u>センター長</u> 中島 直樹
--	---

1.4. 相談窓口について

この研究に関してご質問や相談等ある場合は、下記担当者までご連絡ください。

事務局 (相談窓口)	担当者：九州大学病院 <u>医療連携センター</u> 助教 木下 郁彦 連絡先：〔TEL〕 092-642-5466 〔FAX〕 092-642-5482 メールアドレス：kinoshita.fumihiko.102@m.kyushu-u.ac.jp
---------------	--

【留意事項】

本研究は九州大学医系地区部局観察研究倫理審査委員会において審査・承認後、以下の研究機関の長（試料・情報の管理について責任を有する者）の許可のもと、実施するものです。

九州大学病院長 中村 雅史