

2025年12月22日作成 Ver.1.0

《情報公開文書》

胸部レントゲンからの肝臓ボリューム推定：
既存データを用いた単施設後ろ向き研究

研究の概要

【背景】

肝臓の大きさ（肝臓ボリューム）は、肝臓の手術や肝移植を行う際の安全性を判断するうえで、とても重要な情報です。特に「標準肝容積（SLV）」と呼ばれる指標は、肝移植でどのくらいの肝臓を移す必要があるかを見積もるために使われています。

これまでは、腹部CTで肝臓の体積を計測する方法や、身長と体重から肝臓の大きさを計算する式（BSA式）が一般的に使われてきました。しかし、肝臓の病気では腹水（おなかに水がたまる）やむくみ、肥満などで体重が大きく変動することがあり、その場合は身長と体重から計算する方法が正しい値からずれてしまうことがあります。

一方で、胸部レントゲンは、多くの患者さんで入院時や健診、手術前などに定期で撮影される検査で、体への負担が少なく、短時間で終わるといった利点があります。

近年の研究では、胸部レントゲンから体型や体力、さらには病気のリスクまで、さまざまな体の特徴がAIにより推定できることが分かってきています。私たちの研究グループでも、胸部レントゲンから身長・体重・栄養状態を推定するAIモデルを作成し、その有用性を報告しています。

本研究では、「胸部レントゲン画像から、患者さんの体格（骨格など）をもとに肝臓の大きさを推定できるか？」を調べることを目的としています。

もし胸部レントゲンから肝臓の大きさを推定できるようになれば、腹水やむくみで体重が変わりやすい患者さんでも、より正確な肝臓の大きさを知ることができ、手術や移植の安全性を高めることにつながると期待されています。

【目的】

本研究の目的は、胸部レントゲン写真だけを使って、人工知能（AI）が肝臓の大きさをどれくらい正確に推測できるかを調べることです。このAIの推測と、実際に腹部CTで測った肝臓の大きさを比べて、どの程度一致しているかを確認します。また、これまで一般的に使われてきた「身長と体重から肝臓の大きさを計算する方法」と比べて、胸部レントゲンを使ったAIの方がどれだけ正確か、あるいは同じくらい役に立つかを検証します。

【意義】

肝臓の病気がある患者さんでは、腹水（お腹に水がたまる）やむくみ、肥満などによって体重が変わりやすく、身長と体重から肝臓の大きさを計算する方法では誤差が出やすいことがあります。

す。もし胸部レントゲンから AI がより正確に肝臓の大きさを推測できるようになれば、

- ・肝臓手術や肝移植の安全性をより正確に判断できる
- ・体重の変動が大きい患者さんでも正確な評価ができる

など、今後の診療に役立つ可能性があります。

つまり、この研究は、将来の肝臓治療の安全性向上に結びつくことが期待されています。

【方法】

この研究では、当院で胸部レントゲン写真と腹部 CT の両方を撮影された 18 歳以上の患者さんの診療データを使用します。これらのデータは、通常の診療で得られたものであり、新たに追加の検査をお願いすることはありません。まず、胸部レントゲン写真は、患者さんと分からないように個人情報をすべて取り除いた上で研究用に使用します。腹部 CT では、肝臓の形にそってコンピュータを用いて体積（大きさ）を計算し、これを「正しい値」として扱います。次に、胸部レントゲン写真だけを使って、人工知能（AI）が肝臓の大きさを推測できるように学習させます。その後、AI が推測した肝臓の大きさと、腹部 CT で実際に測った肝臓の大きさを比べて、どれくらい正確に推測できたかを調べます。また、従来使われてきた「身長と体重から肝臓の大きさを計算する方法」とも比較し、胸部レントゲンを使った AI がより正確かどうかを検討します。

対象となる患者さん

次のすべてにあてはまる患者さんが研究の対象になります。

1. 当院で胸部レントゲンと腹部 CT の両方を受けている方
2. 胸部レントゲンと腹部 CT の撮影日が、原則 30 日以内におさまっている方
3. 18 歳以上の方
4. 腹部 CT で肝臓全体が写っており、通常の方法で大きさが測れる方

研究に用いる情報

●研究に用いる情報

下記の情報を診療録より収集します。

- ・ 性別・年齢・身長・体重などの基本情報
- ・ 高血圧・糖尿病などの併存疾患、内服薬の情報
- ・ 飲酒量・喫煙歴などの生活習慣
- ・ 血液検査の結果（肝機能、腎機能、血糖、脂質など）
- ・ 胸部レントゲン
- ・ 腹部 CT
- ・ 必要に応じて腹部エコーや身体機能の測定（握力、InBody など）

本研究で利用する情報等について詳しい内容をお知りになりたい方は下記の「お問い合わせ先」までご連絡ください。

情報の利用開始予定日	
本研究は2026年1月29日より「研究に用いる情報」を利用する予定です。	
あなたの情報をこの研究に使われたくない方は下記の「問い合わせ先」までご連絡頂ければ対象者から外します。その場合もあなたの治療等に不利益になることはありません。 ご連絡のタイミングによっては対象者から外せない場合もあります。 あらかじめご了承ください。	
研究実施期間	
研究機関長の許可日～2030年12月31日	
研究実施体制	
研究責任者	所属：長崎大学病院 消化器内科 氏名：宮明 寿光 住所：長崎県 長崎市 坂本 1-7-1 電話：095 (819) 7481
情報の管理責任者	長崎大学病院 病院長
問い合わせ先	
【研究の内容、情報等の利用停止の申し出について】 長崎大学病院 消化器内科 中尾康彦 〒852-8501 長崎市坂本 1 丁目 7 番 1 号 電話：095 (819) 7481 FAX 095 (819) 7482	
【ご意見、苦情に関する相談窓口】（臨床研究・診療内容に関するものは除く） 苦情相談窓口：医療相談室 095 (819) 7200 受付時間 : 月～金 8:30～17:00 (祝・祭日を除く)	