

Surgical step recognition in laparoscopic distal gastrectomy using artificial intelligence: a proof-of-concept study

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2024-06-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 吉田, 弥正 メールアドレス: 所属:
URL	https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2003660

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2853 号

Surgical step recognition in laparoscopic distal gastrectomy using Artificial Intelligence

人工知能を利用した腹腔鏡下幽門側胃切除・自動工程認識モデルの開発

吉田 弥正（よしだ みつまさ）

博士（医学）

論文審査結果の要旨

本論文は、人工知能（Artificial Intelligence：AI）を使用して高精度の腹腔鏡下幽門側胃切除の手術工程の自動認識モデルを作成したものである。

【新規性、創造性】AI を利用した手術工程認識モデルの作成は腹部外科領域で報告が散見されるが、腹腔鏡下幽門側胃切除の工程認識モデルを作成した点において新規性がある。

【方法・研究倫理】2019年に国立がん研究センター東病院で施行された腹腔鏡下幽門側胃切除術40例を使用し、ランダムに選択した30例を教師データとして機械学習を行い、腹腔鏡下幽門側胃切除の自動工程認識モデルを作成した。

研究プロトコルは、院内の施設審査委員会により承認され、この研究は「ヘルシンキ宣言、ヒトを対象とする医学研究のための倫理原則」の精神を遵守して実施された。

【学術的意義】今回作成された手術自動工程認識モデルを元に手術支援機器や画像ナビゲーションの開発に用いることができる。そのような可能性の広い基盤機器が作成できた点は非常に意義がある。

【考察・今後の発展】今後、手術支援機器や画像ナビゲーションの開発に用いることが可能と考えられるが、まだ実臨床への応用には至っていない点、単施設の手術動画しか用いていない点などが今回の研究の欠点である。しかしながら、症例数を増やしたり、他施設からの動画も使用することでさらに精度をあげることができ、今後の臨床応用にも近づくことが期待される。

よって、本論文は博士（医学）の学位を授与するに値するものと判定した。