

大腸ポリープの Convolutional Neural Network を用いた コンピューター補助自動診断能の検討 後向き調査

研究の意義・目的

狭帯域光観察(NBI)といった異なる波長を用いた内視鏡が開発され、光デジタル法(IEE)として注目されている。従来の色素内視鏡とは異なり、ボタン操作一つで使用できることから海外において急速に普及しつつある。NBI は腫瘍表面の視認性を高めた内視鏡システムである。大腸腫瘍の治療法を決定する深達度診断について日本より NBI 拡大診断基準の JNET(The Japan NBI Expert Team)分類が作成された。

また、最近のコンピューター技術の進化はめざましいものがあり、Convolutional Neural Network(CNN)による画像認識技術が注目されてきている。そこで、大腸腫瘍の NBI 拡大内視鏡診断 JNET 分類と CNN を用いたコンピューター補助自動診断能の有用性について検証する。

研究方法

対象は NBI 拡大観察機能を付随した内視鏡装置が導入された 2010 年 1 月から 2023 年 4 月までに内視鏡・外科的治療を行なった大腸腫瘍・炎症性腸疾患関連腫瘍に対して、治療前に NBI 拡大内視鏡観察された大腸腫瘍症例のうち画像検討が十分に可能な約 50 人。

治療前の内視鏡写真を用いて NBI 拡大内視鏡診断 JNET 分類と CNN によるコンピューター補助による自動診断(※)、エキスパート内視鏡医による診断、非エキスパート内視鏡医による診断と治療後の最終病理診断とを比較検討し、それぞれ感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率、正診率を計算する。

※データの授受について、下記の通りです。患者様のデータは一切伏せ、ネットワークから切り離された外部記憶媒体(USB など)を使って、渡します。

データ元	データ先 (自動診断ソフトの作成・改良担当者)
近畿大学医学部消化器内科 米田頼晃	近畿大学工学部情報学科 半田久志 教授

入手方法

治療前に術前の NBI 拡大内視鏡観察を実施され、診断可能な内視鏡画像のある症例の内視鏡カルテより画像を取得する。

解析対象期間

2010 年 1 月 1 日から 2023 年 4 月 30 日

研究機関

近畿大学医学部 消化器内科学教室

個人情報の取り扱いについて 氏名、生年月日、住所などの個人情報に関わるデータは一切使用致しません。この研究は近畿大学医学部倫理委員会の審査・承認を得ています。説明を希望される方は下記にご連絡下さい。また、本研究に対して診療情報の提供を望まれない方はお申し出下さい。なお、その申し出により今後の診療等に不利益が生じることはありません。

近畿大学医学部消化器内科学教室

研究代表者

氏名：米田頼晃 所属：近畿大学医学部消化器内科 職名：講師

〒589-8511 大阪狭山市大野東 377-2

TEL：072-366-0221(内線 3525) PHS 番号：5233

FAX:072-3667-2880

E-mail: y-komme@mvp.biglobe.ne.jp

※第 1.0 版 2017 年 07 月 01 日

※第 1.1 版 2017 年 10 月 01 日 対象疾患追加および研究分担者追加による改訂

※第 2.0 版 2023 年 05 月 01 日 研究予定期間延長 分担研究者変更