

## 上部消化管内視鏡診療における人工知能 (AI) の応用

がん研有明病院 健診センター  
中島 寛隆

上部消化管内視鏡領域において、医薬品医療機器等法 (薬機法) で承認されたプログラム医療機器が、いわゆる「内視鏡 AI」として臨床応用されています。2022 年に富士フイルム社の CAD EYE (食道・胃用 CADe; 検出支援機能) が上市されて以降、胃用の gastroAI-model G (AI メディカルサービス社) や胃癌深達度予測 AI の Depth-EGC (両備システムズ社) などが薬機法承認を取得しました。これらの上部用内視鏡 AI は、承認試験において良好な病変の検出感度を示しましたが、内視鏡 AI の性能を最大限引き出すには内視鏡医のスコープ操作を含めた検査そのものの精度管理も不可欠です。正確な上部内視鏡診断には、AI の有無を問わず十分な粘膜洗浄とガス送気による粘膜伸展が欠かせません。AI を併用した内視鏡検査においても良好な粘膜露出 (mucosal exposure) を保ち、上部消化管粘膜の全域を丁寧に観察する基本姿勢が重要です。

また、上部用内視鏡 AI には病変の検出支援 CADe に加えて、内視鏡静止画像の適切な撮影を支援する機能も一部で実装されています。CAD EYE の「ランドマークフォトチェッカー」は、食道胃接合部、幽門付近、胃角、噴門部など主要 7 カ所の静止画撮影を自動判定し、瞬時に結果をモニター上に表示します。これにより撮影漏れを防ぎ、系統的な画像記録を支援します。

一方で、内視鏡診療に関係する主要学会のステートメントでは、AI はあくまで医師の診断を支援するツールであり、最終的な責任は医師にあると強調されています。また上部消化管領域における AI の病変検出率向上については、現時点では確たるエビデンスが十分といえないことも述べられています。内視鏡医には、AI の限界や精度指標を正しく理解したうえで、主体的に病変を探索をする姿勢が求められます。また米国や欧州の学会のステートメントは、AI の導入前に内視鏡手技や AI リテラシーを学習し、運用段階では自動化バイアスや、アルゴリズムへの過度な依存に注意する内容の教育カリキュラムを提唱しています。

結論として、上部消化管内視鏡 AI は早期がん等の発見を支援する有力なツールと期待されますが、検査技術の精度と適切な知識があってこそ真価が発揮されます。私たち内視鏡医は、便利な機能へ過度に依存せず、前処置・観察法・精度管理など検査の基本を遵守するとともに、ガイドラインに準じた責任ある内視鏡 AI の使用法を理解することが求められています。