

◆ 子宮内膜ポリープのゲノム解析

Genomic landscape of endometrial polyps.
Reinikka S et al

Genome Med 17 : 132, 2025

背景・目的 子宮内膜ポリープは、子宮腔内に突出する腺および間質の限局的な過形成であり、異常子宮出血や不妊の原因となる一方で、一部は悪性化する可能性も指摘されている。しかし、その発生機序や分子学的背景については不明な点が多く残されていた。

方法 本研究では、23例の子宮内膜ポリープに対して全ゲノム解析(WGS)および遺伝子発現プロファイリングを実施し、そのゲノム像が詳細に検討されている。

結果 解析の結果、ポリープの74%において、*HMGA1*(6p21.31)または*HMGA2*(12q14.3)が関与する染色体構造異常が同定された。主要な転座パートナーとして、7p15.2領域や*LRMDA*, *RAD51B*, *TRAF3IP2*が同定され、これらの再構成によって*HMGA1/2*およびその標的遺伝子である*PLAG1*が過剰発現していることが示さ

れた。免疫組織化学染色を用いた検証では、これらの過剰発現は主にポリープの間質細胞層で生じていることが確認されている。また、本研究では新たな候補ドライバー遺伝子として、高度に保存された領域に変異をもつ*UBE2A*を同定している。さらに、*KRAS*, *PIK3CA*, *PIK3R1*, *PTEN*といった既知のがん遺伝子においても、低アレル頻度の体細胞変異が認められた。

結論 以上の結果は、子宮内膜ポリープの発生において*HMGA1/2*の染色体異常が主要な役割を果たしていることを示唆している。良性病変でありながらがん関連遺伝子の変異を併せもつという知見は、将来的な非侵襲的治療法の開発に向けた重要な基盤になると考えられる。

(近畿大学医学部教育センター 貫戸明子 抄)

◆ 医学教育における大規模言語モデルの実用的活用と落とし穴

Delving into the practical applications and pitfalls of large language models in medical education : narrative review.
Li R, Wu T

Adv Med Educ Pract 16 : 625-636, 2025

背景・方法 近年、ChatGPTをはじめとする大規模言語モデル(large language models ; LLMs)は、医学教育において革新的なツールとして注目されている。本論文は、LLMsが教員および学生の双方にもたらす利点と、その実施に伴う「落とし穴」について論じたナラティブレビューである。

レビュー・結論 教員にとってLLMsは、教育計画の策定やインタラクティブな教材の生成、迅速なフィードバックを支援し、教育の効率化を可能にする。例えば、個々の学習スタイルに合わせた症例ベースのシナリオ作成などが挙げられる。また学生にとっては、言語の壁の解消や学術的なライティング能力の向上、自己主導型学習の促進に寄与する。

しかし、その利用には重大な課題も存在する。1つは

「オートメーション・バイアス」であり、学生がAIの回答を無批判に受け入れることで、批判的思考力が損なわれる懸念がある。また、存在しない情報を事実のように生成する「ハルシネーション(幻覚)」や、学習データに由来する差別的なバイアス、推論過程が不透明な「ブラックボックス効果」も克服すべき課題である。

これらの課題に対し、本研究では教員による情報精査の指導、倫理教育の徹底、および人間による最終的な判断の重要性を強調している。LLMsはあくまで補助ツールであり、その限界を理解したうえでの慎重な導入が、将来の医師の教育と患者の安全を担保するために不可欠である。

(近畿大学医学部教育センター 貫戸明子 抄)