

「非侵襲、迅速、網羅的」な検出方法

新たながん検診 実用化目指す

九州大病院別府病院の治療・研究

からだを 読み解く

▶ 15 ◀

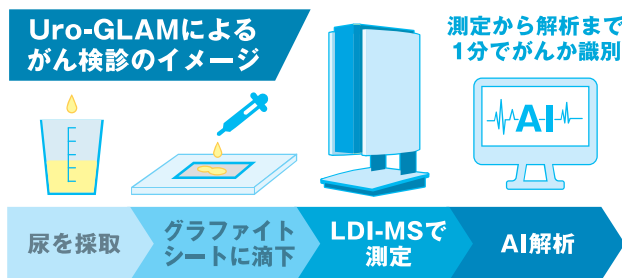


外科診療准教授
米村 祐輔

がんは1981年から日本の死亡原因の第1位です。部位別では1位が肺で以下、大腸、膵臓、胃、肝臓、胆のう・胆管です。医学の進歩により、集学的治療を駆使することで患者さんの生存期間は延びていますが、早期の状態で見つけることが大切なのは現在も変わっていません。内視鏡やCT、MRIなどの機器の発達でより小さながんまで発見できるようになっても、検査をしないことには見つかりません。しかし、精密検査を毎年受けるのは身体的にも経済的にも負担になるのが現実です。やはり「安価で確実に低侵襲（体に負担の少ない）」な検診

法の開発が待たれるところ
です。
特に膵臓がんは、発見時に切除可能な方は20〜30%と報告されています。膵臓がんの危険因子は家族歴、糖尿病、肥満、慢性膵炎、喫煙、飲酒などです。糖尿病で通院している方は、糖

尿病の治療だけでなく定期的に画像検査を受けられることをお勧めします。
注意すべきは、かかりつけ医に定期的に通院しているだけでは、がんは発見できないことです。医師とがん検査の相談をしてみてください。現在のところ、膵臓がんで死なないためには「早期診断+根治手術成功」が最善策と考えられています。
私たちは九州大大学院農学研究院の田中充准教授が開発した、新たながん検診の方法「Uro-GLAM」の実用化を目指しています。これは、尿の中に含まれる代謝物をレーザー脱離イオン化質量分析（LDI-MS）という手法で測定し、人工知能（AI）解析により、がんの特異的な代謝プロファイルを識別する技術です。この分析技術のために開発した特殊なグラフィットシートを用いることで、親水性・疎水性を問わず多様な化合物を網羅的に解析し、わずか数滴の尿から1分以内で結果を得



検査をすることが大切

られることが特徴です。それぞれのがん細胞の代謝の変化（代謝リプログラミング）により、尿中に特異的な代謝物パターンが現れ、がんかどうか診断する手がかりとなります。既に大腸がんでは、少数予備実験で非がん検体と高い精度で識別が可能でありました。私たちは膵臓がんおよび乳がんを対象に臨床試験を進めており、同様の代謝異常の検出が期待されます。
本法は①尿のみで非侵襲的かつ繰り返し検査可能②迅速・安価で利便性が高い③RNAやDNA検査では捉えにくい「機能的変化（代謝）」を検出できる、といった点に強みがあります。他方、検出した代謝物の分子実体・経路が未解明であることや、がん種・ステージ・サブタイプ別の検体数がまだ不足しており、分子生物学的裏付けが十分でないことが課題です。
従って、Uro-GLAM法は「非侵襲、迅速、網羅的」ながん検出法として革新的であり、今後の分子同定と症例拡大が実用化の鍵となります。