

エピジェネティクスを用いる医療診断技術

◆イルミナが自社からスピンアウトしたグレイルを80億ドルで買収

2020年9月、米国の遺伝子配列解析装置企業イルミナ（Illumina）は、米国の医療診断企業グレイル（GRAIL）を80億ドルで買収すると発表した。イルミナは、次世代シーケンサーといわれるDNA配列を高速で解析する装置の開発と販売を行い、遺伝子配列解析の低コスト化を牽引してきた。グレイルは、16年にイルミナからスピンアウトした企業で、DNA配列解析を基盤として、がんの早期診断技術の開発を目指していた。イルミナは、DNA配列解析を用いるがん診断の市場全体が35年には750億ドルの規模になると予想している。

グレイルが21年に発売を目指していたGalleriは、血液中を循環するDNAの配列解析により、50種以上のがんの早期発見を可能にし、次のステップの診断を支援する技術である。複数の企業が、血中循環DNAを用いたがん早期診断技術の開発を行っているが、グレイルの技術はDNAのメチル化というエピジェネティックな変化のパターンを活用していることが特徴である。

◆糖尿病治療薬メトホルミンに対する反応もエピジェネティクスで判別

エピジェネティクスとは、塩基配列の変化ではなく、化学的な修飾により遺伝子の発現を調節する変化の総称である。シトシン塩基のピリミジン環の5位にメチル基が付加して5-メチルシトシンになるメチル化は、代表的なエピジェネティックな変化である。エピジェネティックな変化の多くは、後天的に起こるため、個々人の健康状態を反映していると考えられている。

20年9月、スウェーデンのルンド大学などの研究グループは、2型糖尿病の治療薬メトホルミンに対する反応をDNAのメチル化の部位によって予測することが可能であると発表した。メトホルミンは2型糖尿病の治療薬として広く用いられているが、30%の患者は反応せず、5%の患者で副作用がみられる。メトホルミンに対する反応が予測できれば、治療薬の選択が適切に行えるようになる。

エピジェネティクスを用いる医療診断技術は、個別化医療が進展する中で、今後、さらに注目度を高めていくことだろう。

【戸潤一孔】