

The Academia Highlight ●アカデミア・ハイライト [45]

先制医療は予防医療の星になれるか

by うのめ・たかのめ

予防医療の重要性が指摘されて久しい。疫学研究などの知見をもとに、健康診断や生活習慣の改善指導などは広く実施されてきた。

10年前に行われたピッツバーグ大の疫学研究は、米国は北欧と並んで心臓病死が飛び抜けて高く、心筋梗塞は50%以上と死亡率のトップで、日本の倍以上だと指摘した。この要因としてコレステロールが強く疑われたが、東北大が数年前に行った疫学調査では、循環器疾患死亡の50%と全死亡の20%、さらに自立度低下の半分に高血圧が関係しているという、米国のコレステロール主因説とは異なる結果が得られた。このような新たな知見の発見とともに、予防医療は進化している。

最近ではさらに一歩進め、病気の発症前に診断を行い、予見的に治療的介入を行って発症を防止もしくは遅らせる「先制医療」という概念が注目されている。遺伝子検査やバイオマーカーの活用、画像診断によって、万人向けではなく個人にあった予防策をとることが可能になり、癌などでは、遺伝子検査に基づいて予防的な手術に踏み切る例も増えてきた。

東北大が1,000人のゲノム解析を完了したのも、先制医療の実現をめざしてのものである。同大は、1,500万個以上の新規遺伝子多型を収集した実績をもとに、100人に1人程度の中位DNA変異と疾病罹患率に焦点をあわせ、個別化医療も視野に入れて10万人以上の垂直コホート研究を開始した。日本の死亡原因のトップである癌の本態解明も重要なタスクである。

カナダのブリティッシュ・コロンビア癌協会は、すでにDNAシーケンス解析で見出された遺伝子変異を癌治療の最適化に活用しており、地域住民の環境因子も付加した詳細なクリニカルパスを用意している。結腸癌、乳癌、皮

膚癌等で患者の希望に応じて適用していて、バイオプシーもこれに基づいて実行するのだという。このほか、英国の300万人計画、シンガポールの医療・介護統合局の設置等、国レベルの大規模な先進医療の推進体制も動いている。

日本で癌の次に多い死亡・入院原因は脳卒中で、寝たきりの原因の約40%を占める。未破裂動脈瘤保有率は4~7%（40歳以上）と高く、破裂を未然に防ぐ効果は大きい。脳卒中の危険因子である動脈硬化や糖尿病、腎臓病、肝疾患、骨質低下などの加齢関連疾患の元凶の1つ、終末糖化産物AGEの細胞内代謝経路の解明と染色体異常の相関も、有力な先制医療につながる。

諸疾患の発症を未然に防ぐ“未病”の概念は、中国最古の医学書『黄帝内経』以来脈々と受け継がれていて、日本の定期健康診断は発症リスクを指摘する制度として定着している。まだ健康診断に組み込むほどの指標は得られていないため見送られているが、尿メタボロミクスと腎疾患、心血管疾患とアルツハイマー病、精神的ストレスとうつ病等はその相関性から早期介入への道が模索されており、新診断基準が導入されたリウマチでは早期治療が実効を上げている。

ナノバイオデバイスにより1滴の全血から微量の疾患マーカーの検出や薬物の血中濃度測定が数分以内でできる技術や、直接遺伝子情報から高感度タンパク質の定量を行う技術など、先制医療を後押しする技術は着々と開発されているうえ、7~8年前に提唱された個別化検査システムは米ベンチャー数社が商業化を始め、その効果を世に問い始めた。

先制医療の実現に向けた勢いは止まらない。