

理に適った医学・医療とは

土井 研人*

言うまでもなく医学は生命科学の一分野であり、客観的かつ再現性のある科学的事実に基づいて考察し、結論を導き出すことが求められる。一方、医療は医学に基づいた診療と治療行為であり、非科学的な要素を含めた判断が下されることが多々あることも事実である。根拠に基づく医療 (evidence based medicine ; EBM) が 1990 年頃より提唱され、いわゆる臨床現場における医療を対象とした研究に科学的な手法を導入することで、医療を医学に近づけようとする試みが現在も続けられている。二重盲検ランダム化介入研究の科学的価値が高く評価され、それらを網羅的に収集し統合したシステマティックレビュー・メタ解析の結果が、科学的根拠に基づくガイドラインにおいては最優先的に採用されている。介入研究やメタ解析の手法はさらに洗練され、近年はアダプティブプラットフォーム臨床試験やネットワークメタ解析も盛んに行われるようになった。

その一方で、個別化医療 (personalized medicine) やフェノタイプ/サブタイプ解析という概念も提唱され、オールマイティな治療を画一的に行うことの是非が問われるようにもなった。とくに敗血症や急性腎障害といった重症度の高い集中治療分野の病態は不均質性 (heterogeneity) が高く、画一的にランダム化を行う従来の介入研究を行っても、有効と示された新規薬剤が結果的には皆無であることが繰り返し強調されている。そのため、特定の治療に対するレスポnderを同定するためのバイオマーカーや予測ス

* 東京大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学

コアに関する研究も多く行われてきた。Big data, 人工知能 (AI) や Deep learning などがキーワードとなり, この分野の進歩も著しい。

上記のように普遍性と個別性という異なるベクトルで医学と医療の進歩が目指されている現状において, 理に適った医学・医療とは何であろうか? たとえばアドレナリンは, $\beta 1$ 受容体に結合すると, G 蛋白による細胞膜アデニル酸シクラーゼの活性化, cAMP 合成, protein kinase A 活性化, 細胞膜 Ca イオンチャネルを介した細胞内 Ca 流入と筋小胞体への Ca 取り込みの促進, といったカスケードが作動し, 細胞内 Ca 濃度を上昇させることで, 心筋収縮力を増加させる。しかし, 心肺蘇生において非ショックリズムに対して第一選択で投与されるアドレナリンは, 全ての心肺停止患者に自己心拍再開をもたらさない。理に適ったと思われるアドレナリン投与が, さまざまな理由から 100 % の有効性を示せていない事実をよく考える必要がある。そして, 医療においてさらに科学的な手法を導入することで, このバリアは乗り越えることができるのであろうか?

理に適った医学・医療とは?

基礎医学と臨床医学の分野で中途半端に研究活動を行ってきた筆者が最近になって考えるに至った愚問である。