

福島県医師会「医学奨励賞」受賞講演 抄録

○ 演題

機械学習による糖尿病の新たな分類手法の開発

○ 発表者

福島県立医科大学 糖尿病内分泌代謝内科学講座 田辺 隼人

○ 抄録

2型糖尿病（T2D）は多様な病態が混在した多因子性疾患で、合併症リスクや治療反応性の予測は困難である。2018年、スウェーデンの研究チームは臨床データのクラスタリングから、T2Dを4つのサブタイプ（重症インスリン欠乏型、重症インスリン抵抗性型、軽症肥満関連型、軽症加齢関連型）に分類する新たなアプローチを提唱した。当講座はアジア人集団で初めてこの分類法を検証し、各サブタイプが腎症、網膜症、大血管症、サルコペニアなどで特有の発症パターンを示すことを報告した。さらに、本分類に基づく新しい糖尿病治療戦略を世界に先駆けて提唱し、国際的に注目を集めてきた。

しかしこの分類法には、診療で入手しにくい項目を必要とし、時間経過とともに再現性が低下する課題があった。そこでわれわれは臨床導入を目指して共同研究チームを立ち上げ、ランダムフォレストに基づく機械学習モデルを構築した。このモデルでは欠損値に柔軟に対応でき、サブタイプが長期再現性を示し、異なるコホートにおける優れた外的妥当性が確認された。この手法により個々の症例を正確にサブタイプへ分類し、懸念される合併症や適切な治療法を臨床医に提案できるようになった。

これにより、糖尿病をもつ方、一人ひとりに対する個別化医療の実現が加速し、糖尿病治療への貢献が期待できる。われわれは国内外の臨床現場にこの手法を普及させるべく、アプリケーションツールの開発に取り組んでいる。

(本文 595 文字)