

精神疾患の診断と重症度評価における人工知能技術の応用

テーマ

診断・検査

高宮 彰紘 慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室
KU Leuven 大学神経精神科

多くのほかの医学領域と比較して、精神科領域では診断や重症度評価に検査が活用されることは少ない。近年の技術発達により、非侵襲的に膨大な量の生体データを収集することが可能となり、そのようなビッグデータには人工知能(AI)技術を用いた解析が適している。本稿ではこれまでに行われた精神疾患の診断と重症度評価に関する重要な研究の概説を行う。

Key Word

■診断 ■重症度評価 ■人工知能(AI)技術 ■機械学習

1 精神疾患の診断と重症度評価の現状

精神疾患の診断や重症度評価は、医師と患者の会話から得られる情報、患者を知る家族などからの情報をもとに行われる。多くの医学領域では採血やX線写真、MRIなどの検査結果が診断や治療方針の決定に活用されることも少なくない。精神科領域でも採血や頭部MRIなどの検査が行われるが、これらは主に器質性・症状性精神疾患の除外が目的である。精神科領域における診断補助検査は、てんかん診断における脳波検査や認知症診断における脳ドパミントランスポーターシンチグラフィ、メタヨードベンジルグアニジン(meta-iodobenzylguanidine: 123I-MIBG)心筋シンチグラフィなど、ごく一部にとどまる。近年、精神疾患に有用な生物学的指標(biomarker)を探索する研究が盛んに行われている。

「精神障害の診断と統計マニュアル」(diagnostic and statistical manual of mental disorders; DSM)などの操作的診断基準が規定する分類は、生物学的知見や病因を反映しておらず、主に患者の主観的報告(症状)と行動観察(徴候)に基づいている。したがって、DSMの分類には生物学的妥当性はなく、(現在の分類に)特異的な指標が見出せないという批判がある。ただし、これは診断指標についての批判であり、診断以外の指標としては、たとえば治療反応あるいは予後予測の指標、治療経過の成否に用いられる指標(重症度評価など)もある。そのため、生物学的指標という包括的な概念に含まれる個別の指標についての議論が必要である。

現在、精神疾患の重症度評価には評価尺度が用いられている。評価尺度は、症状を数値化することで客観性を担保しようとするものであり、複数の項目の総点で全体的な重症度、各項目の点数で各症状の強弱を推し量