

行動学的・生理学的モニタリングによる客観的うつ病・躁うつ病精神症状の評価

岸本泰士郎¹⁾，吉村道孝²⁾，北沢桃子²⁾

1) 慶應義塾大学医学部 精神神経科学教室

2) 慶應義塾大学医学部 眼科学教室

【研究の背景】

精神科領域における患者症状の重症度評価は患者の自覚症状や評価者の主観的判断に基づく。経験や感覚に左右され得る客観性に乏しい重症度評価は、日常臨床での治療導入の決定や治療効果判定、あるいは治験の大きな障壁となっている。一方で精神医学では気分、集中力、倦怠感といった患者の主観的体験や、他者が観察可能な気分の表出、動作速度などを症状の中心と捉える。例えば、動作緩慢、抑揚のない話し方、思考速度低下などを特徴とする精神運動抑制は、いわゆる内因性うつ病の特徴であり、重症度診断に重要な評価項目である。このように客観性に乏しい精神症状を、最新のテクノロジーを利用して定量化・可視化することができれば、重症度診断が客観性をもったものになり、治療や治験の質の改善につながる可能性がある。

【目 的】

臨床で使用可能な客観的重症度評価技術の開発を行うため、パイロットデータの収集および解析を目的として、本研究では特に気分障害患者の表情に注目し、精神症状の客観的評価につながる解析方法の検討や指標の同定を行った。

【方 法】

対象は外来に通院中のうつ病・躁うつ病の患者で、主治医が研究参加に問題がないと判断した症例とした。研究では最長 1 年、最大 5 回のフォローアップを行い、標準的な評価尺度 (Hamilton Rating Scale for Depression, Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, Young Mania Rating Scale など) によるレーティングと同時に、その時の様子 (表情) を撮影した。撮影した映像はオムロン (株) の OKAO Vision によって解析した。なお、OKAO vision は、顔のパーツ 9 点を二次元座標にて数値化し、大規模データベースを元に 5 つの表情 (喜・怒・哀・驚・無表情) を推定する技術である。研究では 30fps で顔画像を記録し、一枚一枚の画像の表情推定の割合を検討した。面接時の Hamilton Rating Scale for Depression および Young Mania Rating Scale のカットオフポイントによって、「うつ状態」「躁状態」「正常」に分類、それぞれの気分の状態での「喜」・「怒」・「哀」・「驚」・「無表情」の総表情量を抽出した。症状ごとの表情割合については分散分析および多重比較 (Tukey 法) を用いて検定した。

【結 果】

2015 年 9 月 11 日までに 6 名 (うつ病 3 名、躁うつ病 3 名、男性 4 名、女性 2 名、平均年齢 $\pm$ SD=62.0 $\pm$ 19.1) の患者が研究に同意し、合計 25 回の評価面接を行った。「喜」の表情割合 $\pm$ SD は、うつ状態、正常、躁状態で 8.5 $\pm$ 17.5, 8.2 $\pm$ 19.0, 10.5 $\pm$ 21.1, 「悲」はそれぞれ 44.6 $\pm$ 31.3, 36.3 $\pm$ 26.3, 26.5 $\pm$ 25.2, 「無表情」はそれぞれ 39.9 $\pm$ 30.3, 23.2 $\pm$ 26.2, 50.9 $\pm$ 28.3 であった。全ての推定表情において気分の状態によって有意な差を認めた ($p < 0.001$)。

【考 察】

本パイロット研究によって、うつ病、躁病の気分状態による表情の変化が表情推定技術によって区別が可能であることがわかった。今後、特にどの表情の因子が気分の変化の特徴量となるのか、さらに検討を重ねていく必要がある。本技術の応用によって表情による気分の定量化が可能になるかもしれない、今後、症例数を増やすとともに、音声データと組み合わせることでマルチモーダルデータによる網羅的解析を可能にしながら、研究を推進させていく予定である。

【臨床的意義・臨床への貢献度】

観性に乏しかった精神症状を、このような方法を用いて客観的に定量化することができれば、重症度診断が容易になり、治療や治験の質が改善する。また、治療者が患者と患者データを共有しながら治療選択について相談できるようになるなど、精神医療を一変させる技術に発展する可能性もある。