

研究課題 うつ病等の精神疾患による療養からの復職時における客観的症候評価のための心拍変動検査の有用性に関する研究 (180201-01)

研究代表者 榎葉俊一 (静岡済生会総合病院・精神科)

うつ病により休職・療養している患者を対象とし、復職検討時の精神症状評価に心拍変動検査による自律神経活動評価を用いることの有効性を検証した。心拍変動検査を休職・療養時、および復職時に行った結果、復職時のいくつかの心拍変動指標は、その後復職ができた群と、復職ができなかった群とで統計的な差が認められた。さらに、得られてデータをもとに復職成功群と復職非成功群を分けるための線形判別式を作成し、新たな患者に適用した結果、高い **sensitivity** が認められた。心拍変動検査により自律神経活動状態を評価することは、うつ病による休職・療養からの復職の検討において有用であると考えられた。

A. 研究の目的

うつ病による休職・療養からの復職時の客観的な評価指標として心拍変動指標を用いた自律神経活動評価の利用を目指した。自律神経活動は、食欲低下や体重減少、発汗異常や消化器症状など、うつ病の症状に密接に関連している。自律神経活動評価の目安として、本研究では、心拍変動指標を用いた。心拍変動指標は、心電図などにより心拍間隔を計測し、その変動を分析することにより、比較的簡便に数値化できる。自律神経の交感神経と副交感神経、それぞれの活動を評価でき、精神的な変化との関連が調べられている。本研究では、これまでのうつ病における心拍変動に関する知見を踏まえ、うつ病による休職からの復職時のスクリーニングとしての心拍変動検査の有用性を分析した。

B. 研究方法

DSM5 の診断基準に基づく大うつ病により休職した患者 130 名の内、同じ職場に復職した 82 名を対象とした。心拍変動は、無線型心電計 (RF-ECG、GM3 社) を胸部に装着して計測した。操作は心拍変動ソフトウェアである Bonaly-Light (GMS 社) を用いた。計測時間は約 5 分であった。最初に安静時(Rest)、次に乱数生成課題遂行時時(Task)、最後に課題後の安静時(After)において、それぞれ 1-2 分の計測を閉眼にて行った。

心拍変動解析では、心電図の R 波をもちいた心拍間隔トレンドを周波数分析した。パワースペクトラムの 0.15-0.4 Hz (High Frequency; HF) の積分値を副交感神経関連指標として、0.04-0.15 Hz (Low Frequency; LF) の積分値および LF と HF の比(LF/HF)を交感神経も関連する血圧調節自律神経指標として使用した。

本研究では「安静時」の測定のみならず「乱数生成課題遂行時」と「課題後の安静時」の測定を行い、状況に応じた自律神経調節機能を踏まえて、多面的にうつ病を分析した。また復職後1か月の時点で、就労が継続しているのかどうかを調査した。統計解析では、復職成功群と復職失敗群の心拍変動指標の差を、ANOVA 検定にて評価した。

C. 研究結果

最初の30名のうつ病患者のデータをまとめて論文発表した (Shinba et al., *Neuropsychopharmacology Reports*, 2020)。これまでの報告で、うつ病患者は健常者に比較して、HFの安静時スコアの低下、HFの課題時スコア/安静時スコアの比の増加、LF/HFの安静時スコアの増加を報告してきた。本研究の結果は、うつ病で認められるこれらの自律神経活動異常が、復職成功群では改善し、非成功群では改善しなかったことを示した。仕事に復帰し、就労や人間関係への対応において、自律神経の適切な活動が大切であることが考えられた。HFは副交感神経活動を反映することが知られており、副交感神経活動が状況に応じて適切に調節されることが、復職を可能にする一つの要因であることが示唆された。

これらの30名の心拍変動データをもとに、さらに、これらの自律神経指標を盛り込み、Z値がゼロ以上ならば復職可、ゼロ未満ならば復職不可を支持するような、復職成功群と非成功群を分離する線形判別式を作成した。変数にはHF、LF、LF/HFを用いた。それぞれ、Rest、Task/Rest、After/Restの3指標を用い、計9つの変数と1つの定数からなり、Z値が算出された。さらに新たに52名の患者から得られた心拍変動指標を上述の線形判別式に代入して、Z値を求めたところ、Sensitivityは95.8%と高値を示した。復職には自律神経活動が健常であることが必要であることが示唆され、復職時心拍変動検査によるスクリーニングの有用性が支持された (Shinba et al., in submission, 2021)。

D. 考察

これまでの報告で、うつ病患者は健常者に比較して、HFの安静時スコアの低下、HFの課題時スコア/安静時スコアの比の増加、LF/HFの安静時スコアの増加を報告してきた。本研究の結果は、うつ病で認められるこれらの自律神経活動異常が、復職成功群では改善し、非成功群では改善しなかったことを示す。仕事に復帰し、就労や人間関係への対応において、自律神経の適切な活動が大切であることが考えられた。HFは副交感神経活動を反映することが知られており、副交感神経活動が状況に応じて適切に調節されることが、復職を可能にする一つの要因であることが示唆された。

E. 結論

うつ病による休職者において、復職成功群と復職非成功群とでは、心拍変動に差があることが示された。うつ病患者が復職を検討するときに、心拍変動検査を用いた自律神経スクリーニングの有用性が認められた。