研究・調査報告書

分類番号		報告書番号	担当
B-210	A-142	20-419	厚生会　道ノ尾病院　福嶋　翔 独立行政法人国立病院機久里浜医療センター　松下幸生

題名（原題／訳）

Resting state connectivity best predicts alcohol use severity in moderate to heavy alcohol users

安静時の接続性が中等度から重度のアルコール使用者のアルコール使用の重症度を最もよく予測する

執筆者

Fede SJ, Grodin EN, Dean SF, Diazgranados N, Momenan R.

掲載誌

Neuroimage Clin. 2019;22:101782. doi: 10.1016/j.nicl.2019.101782. Epub 2019 Mar 19.

キーワード	PMID
アルコール使用障害、結合性、機械学習、多様性	30921611

要　旨

目的：米国では、成人の 13%がアルコール使用障害（AUD）に罹患していると推定されている。しかし、AUD の神経回路に関する理論では、定量的かつ次元的なアプローチが求められている。これまでの画像研究では、AUD の脳の構造、機能、安静時の結合性に違いが見られたが、多様性なアプローチを用いて、アルコール使用の重症度と脳の違いとの関連を理解している研究は少ない。

方法：問題のある飲酒パターンを持つ成人（22～60 歳）（n = 59）は、米国国立アルコール乱用・アルコール依存症研究所（NIAAA）で行動および神経画像のプロトコルを完了した。アルコールの重症度は、アルコール使用障害同定テスト（AUDIT）で定量化した。参加者は、3T の MRI を用いて、構造的 MRI のほか、安静時、金銭的刺激遅延課題、表情一致課題の機能的 MRI 撮影を受けた。MRI 撮影から得られた神経データを用いて機械学習を行い、モデルを学習した。モデルの一般化については、検証サンプル（n = 24）を用いて検証した。

結果：課題を提示した機能的 MRI、構造的 MRI、複合した MRI の特徴、人口統計学的特徴と比較して安静時結合性モデルは、課題をする前のデータにおいて、AUD の重症度を最もよく予測した。注意力ネットワーク、デフォルトモードネットワーク、実行制御ネットワーク、感覚ネットワークの間のネットワーク結合性特徴が、このモデルにおいて AUDIT に関連する相違の 33%を説明した。

結論：これらの結果は、AUD の神経的影響は重症度によって異なることを示している。今回の結果は、AUD の定量的な臨床評価のための 神経画像のバイオマーカーとしての安静時機能的 MRI の有用性を強調するものである。