

(様式3号)

学 位 論 文 の 要 旨

氏名 佐々木 順

〔題名〕

Prefrontal activity during the emotional go/no-go task and computational markers of risk-based decision-making predict future relapse in alcohol use disorder

(情動顔 go/no-go 課題中の前頭葉機能および不確実状況下での意思決定課題を用いたアルコール使用障害者の退院半年後の再発予測研究)

〔要旨〕

目的：アルコール使用障害 (Alcohol use disorder: AUD) は治療後も再発率が高く再発を予測する患者の要因は確立されていない。AUD では衝動制御障害、実行機能障害および意思決定障害が報告されているため、本研究ではそれらを用いて AUD の予後予測因子を前方視的に明らかにすることを目的とした。

方法：20 歳から 70 歳までの入院中の AUD 患者 41 名を対象とした。入院中に、①情動顔 go/no-go 課題 (衝動制御課題) および言語流暢性課題 (実行機能課題) 中の脳血流活性化の指標である酸素化ヘモグロビン積分値を機能的近赤外分光法 (functional near-infrared spectroscopy: fNIRS) を用いて測定し、さらに②不確実な状況下でのリスク選好課題 (意思決定) を行った。退院後 6 ヶ月の再発の有無を主要アウトカムとした。

結果：退院後、24 名 (58.5%) が断酒を継続し、17 名 (41.5%) が再飲酒した。断酒群に比べて再飲酒群では、①情動顔 go/no go 課題における右前頭側頭領域の活性化が有意に低下し、②意思決定課題では有意にリスク追及的であった。断酒群でのみ、右前頭側頭領域の活性と渴望尺度の間に負の相関が観察された。さらに、退院後 6 ヶ月の飲酒の有無を従属変数とし、年齢、AUD 重症度、発症年齢、右前頭葉領域の酸素化ヘモグロビン積分値及び意思決定課題でのリスク選好の 5 つの独立変数を用いた 2 項ロジスティック回帰分析を行い、各独立因子の再発への影響を検討した結果、右前頭側頭領域の酸素化ヘモグロビン積分値が小さいほど (オッズ比=0.161、 $p=0.013$)、またリスク追及傾向が強いほど (オッズ比=7.04、 $p=0.033$) 再発リスクが増加することが示された。

結論：右前頭側頭領域の情動刺激に対する脳血流活性化の低下と、リスク追及傾向が、AUD における退院 6 か月後の再発を予測し得る可能性が示された。

学位論文審査の結果の要旨

令和 5年 4月 17日

報告番号	乙 第 1107 号	氏 名	佐々木 順
論文審査担当者	主査教授	美津島 大	
	副査教授	中川 伸	
	副査教授	石原 秀行	
<p>学位論文題目名 (題目名が英文の場合、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。)</p> <p>Prefrontal activity during the emotional go/no-go task and computational markers of risk-based decision-making predict future relapse in alcohol use disorder</p> <p>(情動顔 go/no-go 課題中の前頭葉機能および不確実状況下での意思決定課題を用いたアルコール使用障害者の退院半年後の再発予測研究)</p> <p>学位論文の関連論文題目名 (題目名が英文の場合、行を変えて和訳を括弧書きで記載する。)</p> <p>Prefrontal activity during the emotional go/no-go task and computational markers of risk-based decision-making predict future relapse in alcohol use disorder</p> <p>(情動顔 go/no-go 課題中の前頭葉機能および不確実状況下での意思決定課題を用いたアルコール使用障害者の退院半年後の再発予測研究)</p> <p>掲載雑誌名</p> <p>Frontiers in Psychiatry. Vol 13 Article. 1048152 (2023 年 1 月 掲載)</p> <p>著者 (全員を記載)</p> <p>Jun Sasaki, Toshio Matsubara, Chong Chen, Yuko Fujii, Yoko Fujita, Masako Nakamuta, Kumiko Nitta, Kazuteru Egashira, Takashi Hashimoto, Shin Nakagawa</p>			
<p>(論文審査の要旨)</p> <p>アルコール使用障害 (Alcohol use disorder: AUD) は治療後も再発率が高く、再発を予測する患者の要因は確立されていない。AUD では衝動制御障害、実行機能障害および意思決定障害が報告されているが、これまで前方視的に行われた研究は少ない。本研究では実行機能障害と脳領域の関係性と、AUD の予後予測について前方視的に明らかにすることを目的とした。具体的には、AUD 患者 41 名を対象として、情動顔 go/no-go 課題および言語流暢性課題中の脳血流活性化の指標である酸素化ヘモグロビン積分値を機能的近赤外分光法 (functional near-infrared spectroscopy: fNIRS) を用いて測定し、さらに n-back 課題と不確実な状況下でのリスク選好課題により、実行機能と関連する脳領域について解析を実施し、退院後 6 ヶ月の再発について予測の検討を行った。断酒群に比べて再飲酒群では、情動顔 go/no-go 課題における右前頭側頭領域の活性化が有意に低下し、有意にリスク追及的であることが示された。また、断酒群でのみ右前頭側頭領域の活性化と渴望尺度の間に負の相関が観察された。さらに、右前頭側頭領域の酸素化ヘモグロビン積分値が減少するほど、またリスク追及傾向が強いほど、再発リスクが増加することが示された。本研究は AUD における実行機能の障害と関連する脳領域を前方視的に評価した最初の研究である。今回の結果により、AUD の神経基盤や病態生理に基づく予後予測因子を解明する可能性が示唆された。</p> <p>本論文は、アルコール使用障害における実行機能と脳領域の関連性を評価した研究であり、実行機能障害と右前頭側頭領域の関連が示され、右前頭側頭領域の機能低下とリスク追求性が再発の予測因子となることが示唆されたことを報告したものであり、学位論文として価値あるものと認められた。</p>			