

研究・調査報告書

分類番号	報告書番号	担当
B-141	B-210	20-407 京都大学大学院医学研究科脳病態生理学講座 鶴身孝介 独立行政法人国立病院機構久里浜医療センター 松下幸生
題名（原題／訳）		
Anterior insula stimulation suppresses appetitive behavior while inducing forebrain activation in alcohol-preferring rats アルコール嗜好性ラットにおいて前部島皮質刺激は前脳活性化誘導中の欲求行動を抑制する		
執筆者		
Haaranen M, Scuppa G, Tambalo S, Järvi V, Bertozzi SM, Armirotti A, Sommer WH, Bifone A & Hyttiä P		
掲載誌		
Transl Psychiatry. 2020 May 18;10(1):150. doi: 10.1038/s41398-020-0833-7.		
キーワード		PMID
アルコール使用障害、島皮質、デザイナー受容体、脳刺激		32424183
要 旨		
<p>目的：前部島皮質は、薬物や自然報酬の内受容効果の表象や、それらと注意、実行機能、情動との統合において重要な役割を果たしており、欲求行動を制御するための介入の標的となる可能性のある領域である。今回、前部島皮質の化学的刺激または抑制がアルコールとスクロースの消費に及ぼす影響を調べた。</p> <p>方法：興奮性または抑制性のデザイナー受容体（DREADD）を、アデノウイルス媒介の遺伝子導入を用いて、アルコール嗜好性ラットのの前部島皮質で発現させた。ラットは断続的なセッション中にアルコールまたはショ糖溶液へアクセス可能であった。化学遺伝学的な島刺激によってリクルートされた脳ネットワークを明らかにするために、薬理的磁気共鳴画像法（phMRI）と c-Fos 免疫組織化学的検査を用いて、全脳の活性化パターンを測定した。</p> <p>結果：前部島皮質への興奮性 Gq-DREADD による刺激はアルコールとショ糖の消費を有意に抑制したが、抑制性 Gi-DREADD による刺激は効果がなかった。一方、前部島皮質を刺激しても運動量や剥奪誘発性の水分摂取量の変化は認めなかった。phMRI と c-Fos 免疫組織化学的検査により、後部島皮質と内側前頭前野、内背側視床と扁桃体の活性化がもたらされていたことが明らかになった。</p> <p>結論：これらの結果は、報酬指向行動の制御における前部島皮質の重要な役割を示しており、島皮質刺激の効果に関連した島皮質中心の機能ネットワークを明らかにした。トランスレーショナルな観点から、今回のデータは回路ベースの介入の治療的可能性を示しており、反復的経頭蓋磁気刺激（rTMS）などの神経調節法を用いた島皮質興奮性の増強がアルコール使用障害の治療に有用である可能性を示唆している。</p>		