

研究・調査報告書

分類番号		報告書番号	担当
B-141	B-210	21-206	元高崎健康福祉大学 八田慎一
題名(原題/訳)			
Different effects of alcohol exposure on action and outcome-related orbitofrontal cortex activity. 行動と成果に関連した眼窩前頭皮質活性に対するアルコール曝露の効果の違い			
執筆者			
Cazares C, Schreiner DC, Gremel CM.			
掲載誌			
eNeuro. 2021; 8(2):ENEURO.0052-21.2021. doi: 10.1523/ENEURO.0052-21.2021.			
キーワード			PMID:
アルコール依存、価値低減、強迫観念、意思決定-行動、眼窩前頭皮質			33785522
要旨			
<p>目的:アルコール依存は、意思決定とその成果に基づく行動調節の不全を生じ、これは長期の離脱でも持続して存在する。これらの障害は、習慣的および強迫的アルコール探索や再燃への脆弱性、日常の認知機能の低下に関与している。眼窩前頭皮質(OFC)は、目的指向性行動に対する成果の評価に関与し、意思決定過程に貢献している重要な脳領域である。我々は先に、アルコール依存が OFC 機能の持続的な変化を生じ、この変化は長引く離脱状態でも存続し、行動に関する目的指向性調節の混乱を生じることを示した。しかし、これらの機能変化が、行動表現と OFC の成果関連神経活動に影響するかどうか不明である。本研究は、この点について、マウスで慢性間欠的エタノール(CIE)曝露と離脱のアルコール依存モデルを用い、道具試験(飼料獲得のためのレバー押し行動)での神経活動を <i>in vivo</i> 細胞外記録を測定して検討した。</p> <p>方法:C57BL/6 マウスを使用した。CIE は 16 時間のエタノール蒸気曝露と 8 時間離脱を 4 日間/週、4 週間行った。行動試験は飼料獲得持続レバー押し行動(一定時間までレバーを押し続けなければ飼料が獲得できない)で評価した。OFC 神経活動は、OFC へ電極を埋め込み <i>in vivo</i> 細胞外記録で評価した。情報の復号化(decoding)は、発火神経活動とレバー押し行動の時間関係から評価した。</p> <p>結果:アルコール依存は目的指向性行動調節を障害し、レバー押しに関連した OFC 活動を増加したが、成果(報酬)関連時期の OFC 活動を低下させた。CIE 曝露後、OFC 神経活動から成果関連情報を復号化(神経細胞が保持する情報を復元)する能力は低下したが、行動情報の符号化では変化なかった。</p> <p>結論:CIE 曝露は長期に持続する OFC 機能の二方向性の障害—飼料報酬行動に関連した神経活動の亢進と成果関連情報への OFC 活動関与の低下(報酬関連期の OFC 神経活動の低下と報酬予測への OFC の関与の低下)—を生じた。アルコール依存は OFC の動員には影響しないが、意思決定に関与する OFC 回路による情報処理での変化を生じると考えられる。</p>			