

研究・調査報告書

分類番号		報告書番号	担当
B-142	B-210	24-202	元高崎健康福祉大学 八田慎一
<b>題名(原題/訳)</b>			
Ethanol binge drinking exposure during adolescence displays long-lasting motor dysfunction related to cerebellar neurostructural damage even after long-term withdrawal in female Wistar rats. 雌性 Wistar ラットで青年期での過剰エタノール曝露は、長期の離脱後でも小脳神経構造障害に関連した長期に持続する運動機能不全を示す			
<b>執筆者</b>			
de Oliveira IG, Queiroz LY, da Silva CCS, Cartágenes SC, Fernandes LMP, de Souza-Junior FJC, Bittencourt LO, Lima RR, Martins MD, Schmidt TR, Fontes-Junior EA, Maia CDSF.			
<b>掲載誌</b>			
Biomed Pharmacother. 2024; 173:116316. doi: 10.1016/j.biopha.2024.116316.			
<b>キーワード</b>			<b>PMID:</b>
過剰エタノール摂取、青年期、離脱、小脳、運動機能、行動			38394853
<b>要旨</b>			
<p><b>目的:</b> エタノールは、若年者で最も多く使用される精神活性物質の一つで、通常は間欠的で断続的な、いわゆる過剰飲酒の状態で使用される。また、若年女性の依存は健康に重大な影響を与えることから、女性のアルコール消費の増加が憂慮されている。青年期で、脳の構造は神経系の成熟が起こる時期で、この精神活性物質に対して脆弱性が上昇する期間である。先に我々は、青年期でのエタノール過剰摂取が脳障害に関連した神経行動変化を生じることが示した。小脳は運動経路の調節や運動企画、協調運動に関与し、運動学習で根本的な役割を果たしている。本研究は、青年期雌性ラットで、エタノール離脱期の状況と成体期で出現する持続性の運動機能障害と小脳損傷との関連について検討した。</p> <p><b>方法:</b> 青年期(35日齢)雌性 Wistar ラットを使用し、エタノール投与(3.0 g/kg/日、3日投与-4日非投与)を4サイクル、58日齢まで経口投与した。ラットは離脱後1、30、60日で行動試験を行い、小脳を採取して解析を行った。運動行動はオープンフィールド試験、握力強度試験[神経筋機能試験]、梁歩行試験、ローターロード試験で評価した。小脳組織は免疫組織化学法でプルキンエ細胞密度と NeuN[神経細胞マーカー]陽性細胞を測定して解析した。</p> <p><b>結果:</b> 青年期の過剰エタノール曝露(BAE)で、評価した全ての時期(離脱後1、30、60日)でプルキンエ細胞密度と顆粒層神経細胞(NeuN陽性細胞)の低下が生じ、小脳細胞の損失が示された。これらの小脳組織の変化には行動障害が伴い、離脱早期(1日後)で、自発運動、協調運動、運動平衡の低下が観察され、これらの低下は離脱30日後でも認められ、長期の持続が示された。一方、握力低下は長期離脱後(離脱60日)で初めて認められた。これらは、小脳の形態変化と運動機能変化は成体期(離脱30日後、89日齢)まで持続されることを示している。</p> <p><b>結論:</b> 本研究の結果は、青年期のBAEは、長期の離脱後でも成体期で小脳損傷(神経変性)と関連した運動機能障害を生じることが示し、長期離脱で成体期の運動機能障害は完全には回復しないことを示唆している。また本研究の結果は、青年での間欠的で断続的なアルコール消費で、成人での運動機能に関連した脳構造の長期持続的障害が生じる可能性を示すものである。</p>			