

研究・調査報告書

分類番号	報告書番号	担当
B-210	12-228	高崎健康福祉大学
題名(原題/訳)		
Acute and long-term Purkinje cell loss following a single ethanol binge during the early third trimester equivalent in the rat. 妊娠早期三半期に相当する時期のラットで、1回の過度のエタノール摂取による急性および長期的なプルキンエ細胞の消失		
執筆者		
Idrus NM, Napper RM.		
掲載誌		
Alcohol Clin Exp Res. 2012;36(8):1365-73.		
キーワード		
胎生期アルコール曝露、プルキンエ細胞、アポトーシス、アルコール		
要旨		
<p>目的:ラットで、早期新生仔の時期(ヒトの第3三半期に相当する発達期)の多量のエタノール曝露は、小脳プルキンエ細胞(Pcell)の持続的な欠損を生じる。しかし、この時期の中等度のエタノールの1日曝露がどのような影響を与えるのか分かっていない。多くの妊婦は付き合いで周期的に過度の飲酒をすることがあるため、この点を明らかにすることは重要である。この研究では、胎児性アルコールスペクトラム障害モデルラットを使って、その早期新生仔の時期に血中エタノール濃度が約250 mg/dLに達するレベルの過度の飲酒で生じる急性および慢性効果について検討した。</p> <p>方法:ラットの出生後0から10日に、胃内チューブでエタノール(4.5 g/kg/日)を投与し、10時間後に急性アポトーシスによるPcellの細胞死を活性化型カスパーゼ3を測定することで評価した。Pcell急性アポトーシスはphysical disector法(立体解析学での標本サンプリングの方法)を使って小脳虫部第I葉-第X葉の部位で定量した。エタノール曝露の長期効果は、生後0、2、4日で中等度のエタノールを曝露し、生後60日の時点で立体解析学の手技を使って虫部第III葉と第IX葉の総Pcell数を測定することで評価した。</p> <p>結果:生後1から8日でのエタノール曝露によって、投与時期および小脳部位に依存した様式で急性のアポトーシスが生じた。生後2日でのエタノール曝露で虫部第III葉でPcellの持続的な消失が生じた。生後4日でのエタノール曝露では、小脳虫部全体でPcellは長期的に消失した。</p> <p>結論:中等度のエタノールの早期、1回の曝露で発達中の小脳では顕著で持続的なPcellの消失が起こる。生後4日での小脳虫部はエタノール曝露に対して著しく感受性が高く、Pcellの持続的な障害が生じる。影響を与えるエタノールの濃度は、以前に神経毒性が生じると報告された濃度よりも低い。従って、低用量のアルコールであっても、妊娠第3三半期での1回の過度のアルコール摂取は、小脳機能に影響を与える構造的変化をもたらす。</p>		