

研究・調査報告書

報告書番号	担当
240	高崎健康福祉大学薬学部細胞生理化学研究室
題名 (原題/訳)	
<p>Epigallocatechin-3-gallate ameliorates alcohol-induced cognitive dysfunctions and apoptotic neurodegeneration in the developing rat brain. エピガロカテキン-3-ガラートは発達中のラット脳でのアルコールによる認知機能障害とアポトーシス性神経変性を回復させる</p>	
執筆者	
Tiwari V, Kuhad A, Chopra K.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Int J Neuropsychopharmacol. 13(8): 1053-1066 (2010)	
キーワード	
アルコール、カスパーゼ-3、認知機能、エピガロカテキン-3-ガラート、NF κ B	
要 旨	
<p>臨床研究や実験研究結果はエタノールは催奇形物質であることを示しており、妊娠期での摂取は胎児の発達に有害な効果を引き起こし、出生児にも精神遅滞や持続的な認知機能障害や行動的障害をもたらす。脳の発達が著しく進行する時期はエタノールの神経毒性効果に対して感受性が高く、その時期はヒトでは妊娠第三期、齧歯類では出生後最初の 2 週間が相当する。本研究では、ラット出生仔でのアルコールによる行動的、生化学的、分子的变化に対するエピガロカテキン-3-ガラート (EGCG、ポリフェノール) の効果について検討した。</p> <p>出生仔に出生後 (PD) 7、8、9 日で胃内チューブによってアルコール (5 g/kg、12%v/v) を投与した。アルコール投与ラットは PD24-28 日で実施された Morris 水迷路試験の空間ナビゲーションでの障害、高架十字迷路試験の滞在時間の低下を示し、これらの変化と付随して、PD28 のラットではアセチルコリントランスフェラーゼ活性の亢進、酸化-ニトロソ化ストレスの上昇、サイトカイン (TNF-a、IL-1b)、NFκB、およびカスパーゼ-3 レベルの上昇が見られた。さらに、エタノール処置出生仔の脳、皮質、海馬の平均重量は対照ラットと比べて、それぞれ 34.48%、39.09%、34.30%減少していた。EGCG (50、100 mg/kg) の投与は、エタノール処置出生仔で観察された異なった脳領域の行動的、生化学的、分子的变化の全てを有意に抑制した。</p> <p>本研究の結果は、胎児性アルコールスペクトラム障害 (FASD) に関連した認知機能障害では、酸化-ニトロソ化ストレスが仲介するアポトーシス情報の活性化が生じていることを示している。そして、EGCG は FASD の子供で見られる認知機能障害を阻止する上で有効であると考えられる。</p>	