

研究・調査報告書

報告書番号	担当
470	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>Choline supplementation attenuates learning deficits associated with neonatal alcohol exposure in the rat: effects of varying the timing of choline administration.</p> <p>コリンの補充はラットで新生児のアルコール曝露に関連した学習障害を抑制する: コリン投与時期の効果</p>	
執筆者	
Ryan SH, Williams JK, Thomas JD.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Brain Res. 1237: 91-100 (2008)	
キーワード	
胎児性アルコール症候群、学習障害、アルコール、コリン	
要 旨	
<p>胎児へのアルコール曝露が有害であるにもかかわらず、飲酒を続けている妊娠婦人がいる。このことから、胎児性アルコール・スペクトラム障害児の安全で効果的な治療法の探索が必要とされる。モデル動物を用いて、以前我々は必須栄養素であるコリンが、エタノール侵襲が起こった後に投与されても、胎児へのアルコールの効果のいくつかを効果的に抑制することを示した。本研究は、(胎児の) どの発達時期でのコリン投与が最も効果的にエタノールの催奇形効果を抑制するか検討した。</p> <p>Sprague-Dawley 系ラットに、脳の急激な発達がみられる妊娠後期の間、挿入した管を介してエタノール (5.25 g/kg/日) を投与した。挿管していない群と偽挿管手術群を対照とした。エタノール曝露後、出生児は出生後 (PD) 11-20、21-30、または 11-30 日、塩酸コリン (100 mg/kg/日) または生理食塩水を皮下投与された。PD45 から、Morris 水迷路試験でラット出生児の空間学習能力について検討した。</p> <p>Morris 水迷路試験での学習獲得の成績は、コリンを投与されなかったエタノール曝露群と PD21-30 でコリンを投与されたエタノール曝露群で、対照群と比較して著しく劣っていた。PD11-20 または PD11-30 でコリンを投与されたエタノール曝露群の学習獲得での成績は中間的なもので他の群と有意な差はなかった。しかし、Morris 水迷路試験探索試行ではエタノール曝露による空間記憶の著しい障害が認められ、この障害は投与した時期に関わらず全てのコリン処置によって軽減された。</p> <p>これらの結果から、学習障害治療に対するコリンの治療効果時期はかなり広く、本研究で検討した 2 つの時期 (PD11-20、PD21-30) を通して効果的であることが示唆される。さらに本研究の結果で重要なのは、コリン補充療法は幼児期後半の投与でもアルコールに関連した学習障害を効果的に改善することである。</p>	