

## 研究・調査報告書

報告書番号	担当
191	独立行政法人酒類総合研究所
<b>題名 (原題/訳)</b>	
Alterations in hippocampal phospholipid profile by prenatal exposure to ethanol. 出生前のエタノール暴露による海馬リン脂質プロファイルの変化	
<b>執筆者</b>	
Wen Z, Kim HY.	
<b>掲載誌 (番号又は発行年月日)</b>	
J Neurochem. 2004 Jun;89(6):1368-77.	
<b>キーワード</b>	
胎児性アルコール症候群、エタノール、海馬、リン脂質	
<b>要 旨</b>	
<p>海馬は学習や記憶に重要な働きをしており、エタノールに対して特に感受性が高い。多価不飽和脂肪酸、特にドコサヘキサエン酸(22:6n-3)は海馬を含む神経組織に高度に濃縮されている。そして、これらの組織は特異的にドコサヘキサエン酸をホスファチジルセリン(PS)やホスファチジルエタノールアミン (PE) として蓄積している。PS は主要な陰イオン性の膜リン脂質であり、様々な細胞内シグナル伝達に関連している。出生前のエタノール暴露による海馬関連機能欠損の生化学的メカニズムに対する知見を得るために、発育中のラットの海馬における慢性的なエタノール暴露のリン脂質プロファイルへの影響について調べた。</p> <p>Sprague-Dawley ラットの妊娠 11 日目より、エタノールを含む液体飼料の投与を開始し、摂取エネルギー中の 35%をエタノールで摂取させるような食餌を妊娠ラットに投与した。生後 0 日目 (P0)、21 日目 (P21) のラットの子供より、脳を取り出して解析を行なった。高性能液体クロマトグラフィー/エレクトロスプレーイオン化質量分析による分析の結果、慢性的なエタノール暴露は P0、P21、母ラットで総ホスファチジルセリン(PS)を 15-20%減少させることが明らかとなり、これは主に 1-stearoyl-2-docosahexaenoyl-PS (18:0,22:6n-3-PS)の減少によるものであった。慢性的エタノール暴露によって、ホスファチジルコリン (PC) が減少し、ホスファチジルエタノールアミン (PE) が増加することが P0、P21、母ラットそれぞれで確認された。脂肪酸レベルの解析によって、エタノール暴露によって、P0 と P21 において総脂肪酸量の変化はないが、22:6n-3 含量が減少し、22:5n-6 含量がやや増加していた。結果として、エタノールは PS を枯渇させ、特に 22:6 を含む分子種が減少していた。また、エタノールは海馬の膜組織の PC を枯渇させ、同時に PE が増加させていた。出生前や発育段階におけるエタノール暴露によって、海馬のリン脂質プロファイルの変化することから、胎児期アルコール症候群で観察される認知過程機能障害にエタノールの影響がある可能性が示唆された。</p>	