

研究・調査報告書

報告書番号	担当
135	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)	
Lithium prevents long-term neural and behavioral pathology induced by early alcohol exposure. 出生早期のアルコール曝露による長期的な神経および行動的病理をリチウムは阻止する	
執筆者	
Sadrian B, Subbanna S, Wilson DA, Basavarajappa BS, Saito M.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Neuroscience. 206:122-135 (2012)	
キーワード	
アルコール、胎児性アルコールスペクトラム障害 (FASD)、嗅球、リチウム、神経保護作用	
要旨	
<p>胎児期のアルコール曝露は胎児性アルコールスペクトラム障害 (FASD) として知られる出生児での発達障害を生じる。FASD の徴候は比較的明らかな顔面変形から正常な脳機能や行動に障害を生じる神経解剖学のおよび神経生理学的な変化まで多岐にわたる。C57BL/6 マウスの出生 7 日でのエタノール曝露で神経細胞死や長期に継続する神経行動的機能不全を生じる。以前の研究で、出生早期のエタノール曝露は成人期での空間記憶試験での障害や嗅覚-海馬経路での局所のおよび領域間での脳回路の統合性を混乱させることが示されている。本研究は、リチウムが早期アルコール曝露の結果として生じる解剖学的、神経生理学的、そして行動学的病理を阻止するかどうか検討した。リチウムはエタノールによるアポトーシスを阻止する神経保護的特性を持つことが示されている。</p> <p>エタノール曝露と同日にリチウムを同時投与されたマウスでは、その成獣期に、エタノール曝露マウスで見られた海馬の急性神経変性は劇的に低下し、海馬依存的空間記憶も保持された。また、早期にエタノールを曝露して成獣となったマウスの脳の海馬 CA1 切片で見られたシナプス可塑性の破壊をリチウムの同時投与は遮断した。さらに、嗅球-海馬回路 (感覚誘起オシレーションやコヒーレンス) でのエタノールによる長期的な機能不全も、エタノールとリチウムの同時投与で阻止された。</p> <p>本研究での行動学的、神経生理学的な結果は、リチウムは出生早期のエタノール曝露が脳機能に与える即時的および長期継続的な有害作用を阻止または低下させることを示している。</p>	