

研究・調査報告書

報告書番号	担当
205	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)	
Voluntary exercise induces adult hippocampal neurogenesis and BDNF expression in a rodent model of fetal alcohol spectrum disorders. 胎児性アルコールスペクトラム障害のモデルラットで、自発的な運動は成体ラット海馬での神経新生と BDNF 発現を誘導する	
執筆者	
Boehme F, Gil-Mohapel J, Cox A, Patten A, Giles E, Brocardo PS, Christie BR.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Eur J Neurosci. 33(10):1799-1811 (2011)	
キーワード	
胎児性アルコールスペクトラム障害、海馬神経新生、BDNF、身体運動	
要 旨	
<p>妊娠期間のアルコール摂取は、成長障害から認知機能の欠損を生じる中枢神経系の障害までの広範囲に渡る出生児の種々の健康問題を生じる。成人の海馬での神経新生は認知機能（学習や記憶）で一定の役割を果たしていると考えられ、アルコール摂取や身体運動などの外的な要因によって調節されている可能性がある。本研究で我々は、胎児性アルコールスペクトラム障害（FASD）のモデルラットで、自発的な身体運動が成体海馬神経新生に与える影響について検討した。</p> <p>ラットへ妊娠三半期（妊娠期間中と出生後 10 日間）を通じて胃内強制投与でエタノールを投与した。エタノール曝露ラットとその対照ラットは、それらが若年期に至るまで干渉されない状態で飼育された。その後、自由な回転かご運動を 12 日間行わせた。</p> <p>胎生期および出生初期でのエタノール曝露は若年雌ラットでの細胞増殖を変化させ、海馬の歯状回の細胞生存に影響することなく初期の神経成熟を増加した。自発的回転かご運動は、エタノール曝露雌ラットならびに対照ラットの両方で、歯状回の BDNF レベルと細胞増殖、神経成熟、細胞生存を上昇させた。</p> <p>これらの結果は、運動に応答する脳の能力は今回用いた FASD モデルでは障害されていない、この発達障害を生じる疾病に対して身体運動が効果的で治療的に有効なものであることを示している。</p>	