

研究・調査報告書

報告書番号 197	担当 独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Chronic ethanol consumption transiently reduces adult neural progenitor cell proliferation. 慢性的なエタノール消費は一時的に成人の神経前駆細胞の増殖を減少させる	
執筆者	
Rice AC, Bullock MR, Shelton KL.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Brain Res. 2004 Jun 11;1011(1):94-8.	
キーワード	
エタノール摂取、神経前駆細胞の増殖	
要旨	
<p>近年、成人のほ乳類の脳において、神経幹/前駆細胞が同定された。増殖する細胞が存在するのは主に2つの領域があり、歯状回の上衣下星細胞領域や顆粒領域である。上衣下星細胞領域で増殖した細胞は顆粒細胞領域へと移動し、解剖学的に他の顆粒細胞と分別ができなくなる。歯状回の上衣下星細胞領域や顆粒領域において、成人の神経幹/前駆細胞は動物の一生を通じて増殖する。顆粒領域での細胞増殖速度は変化し、また分化の割合も様々な処理や脳への侵襲によって影響されることが示されている。富栄養環境、食事制限、ランニング、抗鬱剤は細胞増殖を増加させるが、ストレスや麻酔は細胞増殖を減少させる。一方、エタノールの大量摂取によって細胞増殖は減少するが、慢性エタノール摂取が前駆細胞の増殖に与える影響についての研究はほとんどない。本研究では、慢性的なエタノール消費後の前駆細胞の変化について調べた。</p> <p>動物に6.5%エタノールを含む栄養的にバランスのとれた液体飼料を与え、コントロールには等カロリーの同様に栄養的にバランスのとれた液体飼料を投与した。プロモデオキシウリジン (BrdU) を動物に投与し (150mg/kg を3回)、最後の投与の2時間後に動物を処分し、エタノール飼料を投与して3、10、30日目の細胞増殖について観察を行った。この結果、歯状回の顆粒領域において、エタノール投与開始3日目において、BrdU陽性細胞の数すなわち細胞増殖をしている細胞の数が著しく減少していた。しかしながら、10、30日目の時点では細胞増殖をしている細胞の数が回復していることが確認された。このように前駆細胞の増殖速度は慢性的なエタノール摂取により、一時的に減少するが、前駆細胞の増殖速度はその後に回復しており、慢性的なエタノール摂取による細胞増殖の減少に対して、なんらかの補完的な応答システムがあることが示唆された。</p>	