

研究・調査報告書

報告書番号	担当
74	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Chronic ethanol ingestion, type 2 diabetes mellitus, and brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in rats. ラットにおける慢性エタノール摂取、2型糖尿病 (T2DM)、脳由来神経栄養因子 (BDNF)	
執筆者	
Jung KI, Ju A, Lee HM, Lee SS, Song CH, Won WY, Jeong JS, Hong OK, Kim JH, Kim DJ.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
<i>Neurosci Lett.</i> 2011 Jan 7;487(2):149-52.	
キーワード	
ラット、慢性エタノール摂取、2型糖尿病、BDNF	
要 旨	
<p>BDNF はグルコース代謝の重要な調節因子であり、アルコール依存症で T2DM リスクの上昇に関与すると予想される。筆者らは、慢性重度アルコール暴露と T2DM、BDNF との関係調べた。10 週令の同程度の体重の T2DM の OLETF (Otsuka Log-Evans Tokushima Fatty) ラットとその対照となる T2DM ではない LETO (Long-Evans Tokushima Otsuka) ラットを試験に用いた。ラットはランダムに 4 つのグループ (1) OLETF-エタノール (O-E, n=13)、(2) OLETF-コントロール (O-C, n=15)、(3) LETO-エタノール (L-E, n=11)、(4) LETO-コントロール (L-C, n=14) に分けた。エタノールグループはエタノールを含む液体飼料、コントロールグループはそれと同カロリーでマルロース-デキストランを含む液体飼料を 6 週間以上与えた。6 週間後に腹腔内ブドウ糖負荷試験 (ipGTT) を行い、BDNF レベルを調べた。ipGTT 前の平均グルコースレベルは O-E で 90.38 ± 12.84、O-C で 102.13 ± 5.04、L-E で 95.18 ± 6.43、L-C で 102.36 ± 4.43 mg/dL であった。腹腔内投与後 30 分で平均グルコースレベルは O-E で 262.62 ± 63.77、O-C で 229.07 ± 51.30、L-E で 163.45 ± 26.63、L-C で 156.64 ± 34.42 mg/dL であった。腹腔内投与後 120 分で平均グルコースレベルは O-E で 167.38 ± 45.37、O-C で 121.20 ± 18.54、L-E で 106.73 ± 6.94、L-C で 104.57 ± 9.49 mg/dL であった。腹腔内投与後 30 分でも 120 分でも、O-E における平均グルコースレベルの増加量が顕著に O-C より高かった。平均 BDNF レベルは O-E で 405.95 ± 326.16、O-C で 168.23 ± 462.15、L-E で 749.18 ± 599.93、L-C で 1172.00 ± 839.17 pg/mL であった。O-E における平均 BDNF レベルは顕著に L-C より低かった。以上より、慢性アルコール摂取は脳由来神経栄養因子 (BDNF) レベルを減少させ、2型糖尿病 (T2DM) の発症に関わることが示唆された。</p>	