

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との関係を調べた。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)の発症に関与することが示唆された。</p>	