

研究・調査報告書

報告書番号	担当
210	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Alcohol alters rat adrenomedullary function and stress response. アルコールはラットの副腎髄質機能とストレス応答を変化させる	
執筆者	
Patterson-Buckendahl P, Blakley G, Kubovcaková L, Krizanová O, Pohorecký LA, Kvetnanský R.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Ann N Y Acad Sci. 2004 Jun;1018:173-82.	
キーワード	
アルコール、副腎髄質、ストレス応答、カテコールアミン	
要 旨	
<p>ストレス状況に応答する交感神経副腎髄質システムへ酔いが与える影響についてこれまでに研究があまりない。ラットにエタノールを含む液体飼料を1週間投与すると(9g/kgBW/日)副腎のカテコールアミン合成酵素遺伝子発現が増加する。筆者らはエタノールを飲料水に加えることによって、エタノールを低い濃度で投与後、慢性的に穏やかなストレスを与えるとカテコールアミン合成酵素遺伝子発現が変化するのではないかと推測し、10%エタノール水を4週間、あるいは6%エタノール水を7週間投与した後、金網によって拘束(wire mesh restraint, WMR)することでラットをストレス状態におき、副腎のカテコールアミン合成酵素遺伝子発現の変化について調べた。</p> <p>チロシンヒドロキシラーゼ遺伝子発現はアルコールの消費により、80-90%上昇していた(<math>p&lt;0.001</math>)。ドーパミンβヒドロキシラーゼとフェニルエタノールアミン-N-メチルトランスフェラーゼの遺伝子発現は10%アルコールでは影響を受けなかったが、6%アルコールでは増加した(<math>p&lt;0.01</math>)。アルコール投与によって発現が上昇したこの3つの酵素の遺伝子発現はWMRを行うことによって、遺伝子発現が減少した。6%アルコール投与によって、この3つの酵素の遺伝子発現をすべて上昇し、その後のWMRによってこれらの遺伝子発現が減少するが、対照のラットで観察された発現レベルまでは減少しなかった。継続的なアルコール消費に応答して増加した副腎のカテコールアミン合成遺伝子発現によって、急性あるいは慢性的なストレスに生体が生理的に応答できる可能性を大きくすると推測された。</p>	