

## 研究・調査報告書

報告書番号 256	担当 独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Dose response of alcohol-induced changes in BP, nitric oxide and antioxidants in rat plasma. ラットの血圧、血漿中の一酸化窒素や抗酸化物のアルコール誘導性応答変化	
執筆者	
Husain K, Mejia J, Lalla J, Kazim S.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Pharmacol Res. 2005 Apr;51(4):337-43.	
キーワード	
エタノール、血圧、一酸化窒素、抗酸化物	
要旨	
<p>適度なエタノール消費は循環器疾患を減少させることが知られている。しかしながら、慢性的な多量のエタノール消費は高血圧を含む循環器障害を引き起こす。エタノール誘導性の高血圧やそれに関連した酸化ストレス応答はよく説明がなされていない。本研究ではラットを用い、血圧、血漿における一酸化窒素や抗酸化物のエタノールに対する応答を調べている。</p> <p>オスの Fisher ラット (200-250 グラム) を 6 匹ずつ 5 群にわけ、1) 対照群として 12 週間毎日、5% シュークローズを経口投与、2) 12 週間毎日、20-30% エタノールを 1g/kg 体重経口投与、3) 12 週間毎日、20-30% エタノールを 2g/kg 体重経口投与、4) 12 週間毎日、20-30% エタノールを 4g/kg 体重経口投与、5) 12 週間毎日、20-30% エタノールを 6g/kg 体重経口投与を行った。血圧は毎週、ラットの尾を用いて、最高血圧、最低血圧と平均血圧を測定した。12 週間経過後に動物より、血液を採取した後、解析を行った。最高血圧と平均血圧はエタノール 1g/kg 投与ではわずかに減少していたが、2、4、6g/kg 投与では 7-12 週間エタノール投与後にわずかに上昇していた。一方、最低血圧は 4、6g/kg 投与で 8-12 週間エタノール投与後、顕著に増加していた。血中アルコールレベルは 4、6g/kg 投与で 12 週間エタノール投与後、顕著に増加していた。エタノール用量依存性に血漿中のマロンアルデヒドが増加していたが、一方、一酸化窒素レベルや、酸化型グルタチオンに対する還元型グルタチオンの割合比 (GSH/GSSG)、銅/亜鉛スーパーオキシドジスムターゼ (CuZn-SOD) やマンガンスーパーオキシドジスムターゼ (Mn-SOD)、カタラーゼやグルタチオンペルオキシダーゼなどの抗酸化的酵素活性は減少していた。これらのデータより、エタノールは一酸化窒素や抗酸化物を減少させ、酸化的に組織を障害することによって、高血圧を誘導することが示唆された。</p>	