

研究・調査報告書

報告書番号	担当
287	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Gene expression patterns of the liver in response to alcohol: <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> models compared. アルコールに反応した肝臓の遺伝子発現パターン: <i>in vivo</i> と <i>in vitro</i> モデルでの比較	
執筆者	
Bardag-Gorce F, French BA, Dedes J, Li J, French SW.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Exp Mol Pathol. 2006 Jun;80(3):241-51.	
キーワード	
遺伝子発現、肝臓、アルコール	
要旨	
<p>アルコール性肝疾患モデルには <i>in vitro</i> と <i>in vivo</i> のものがある。高いエタノール濃度によって誘導される遺伝子発現変化をマイクロアレイ解析によって、<i>in vitro</i> と <i>in vivo</i> の2つのモデルで比較した。<i>in vivo</i> のモデルはエタノールを含む液体飼料の胃内投与 (エタノール 13g/kg 体重/1日当たり) を1ヶ月行うことによって作成した。<i>in vitro</i> のモデルは CYP2E1 を導入した HepG2 細胞を 100mM のエタノール存在下で 24 時間培養することによって作成した。マイクロアレイ解析の結果、両方のモデルで多くの機能的経路が正に調節されており、これにはインシユリンシグナル経路、TGFβ シグナル経路、細胞死、MAPK シグナル経路、wnt シグナル経路が含まれていることがわかった。<i>in vitro</i> と <i>in vivo</i> の2つのモデルでは類似点も見いだされたが、相違点も見いだされた。<i>in vivo</i> モデルの肝臓は肝細胞、クッパー細胞、内皮細胞、星細胞、炎症性細胞など様々な細胞を含んでいるが、<i>in vitro</i> モデルは単一の HepG2 細胞からなるため、このような違いが生じると予想される。脂肪酸合成経路の発現に違いが見られ、<i>in vivo</i> では肝臓での脂肪酸合成が増加するため、正に調節されていた。また、<i>in vivo</i> では糖化酵素が負に調節されていた。<i>in vitro</i> で負に調節されていたのはミトコンドリアによるβ酸化と翻訳因子であった。抗酸化に関わるミトコンドリアのカタラーゼとスーパーオキシドジスムターゼは <i>in vitro</i> で正に調節されていた。</p>	