

研究・調査報告書

報告書番号	担当
421	高崎健康福祉大学薬学部細胞生理化学研究室
題名（原題／訳）	
<p>Taurine supplementation prevents ethanol-induced decrease in serum adiponectin and reduces hepatic steatosis in rats.</p> <p>ラットで、タウリンの栄養補充はエタノールによる血清アディポネクチンの低下を防ぎ、脂肪肝を減少させる</p>	
執筆者	
Chen X, Sebastian BM, Tang H, McMullen MM, Axhemi A, Jacobsen DW, Nagy LE.	
掲載誌（番号又は発行年月日）	
Hepatology. 49(5):1554-1562 (2009)	
キーワード	
タウリン、エタノール、脂肪肝、アディポネクチン	
要 旨	
<p>慢性的なエタノールの摂取によって脂肪細胞でのアディポネクチンの発現と血中アディポネクチンレベルの低下が生じる。また、慢性エタノール摂取は脂肪組織の小胞体での酸化ストレスを増加する。一方、ラットで、慢性的にエタノールを摂取している期間のアディポネクチン処置は肝障害を阻止する。この研究では、化学的なシャペロンならびに浸透圧調節物質として機能し、細胞の抗酸化活性を増強するアミノ酸であるタウリンの補充が、エタノールによって生じるアディポネクチンの発現低下と肝障害を阻止するという仮説について検証した。</p> <p>ラットへの36%エタノールの投与後4～7日という早い時期で血清アディポネクチン濃度は減少した。アディポネクチンの急激な低下は、小胞体では見られなかったが、皮下脂肪組織での酸化ストレスの増加と関連していた。タウリンは脂肪組織でのエタノールによる酸化ストレスと炎症性サイトカイン（IL-6）の上昇を阻止した。エタノール摂取は皮下脂肪組織でアディポネクチンの発現を調節している転写因子（CCAAT/enhancer binding protein α と PPAR α/γ）の発現を急激に低下させた。タウリンはこれらの転写因子のエタノールによる減少を阻止し、アディポネクチン mRNA と血清アディポネクチン濃度を対照レベルへ回復させた。肝臓で、タウリンはエタノールによる酸化ストレスを阻止し、腫瘍壊死因子αの発現を低下させ、脂肪酸酸化に関与する遺伝子の発現を増加することで脂肪肝の進展を抑制した。</p> <p>結論： 皮下脂肪組織で、タウリンはエタノールによる酸化ストレスと炎症性サイトカインの発現を低下させ、アディポネクチン mRNA の発現を対照レベルへ回復させた。また、タウリンはエタノールによる血清アディポネクチンの減少を阻止した。アディポネクチンの対照レベルへの回復によって、肝臓での酸化ストレス、腫瘍壊死因子 α の発現、そして脂肪肝の発症の低下がもたらされる。これらの結果は、タウリンはエタノールによって生じる脂肪組織と肝組織の障害に対して重要な防御的効果を有していることを示している。タウリンはエタノールによる脂肪肝の発症を抑える有効な栄養補充物質である。</p>	