

論文番号 133

担当

札幌医科大学 医学部 薬理学講座

題名 (原題/訳)

Activtion of neutral sphingomyelinase participates in ethanol-induced apoptosis in Hep G2 cells.

Hep G2 細胞で中性スフィンゴミエリナーゼはエタノール誘発性アポトーシスに関与している
執筆者

Liu JJ, Wang JY, Hertervig E, Cheng Y, Nilsson A, Duan RD

掲載誌 (番号又は発行年月日)

Alcohol and Alcoholism 35(6): 569-573 (2000)

キーワード

エタノール、アポトーシス、中性スフィンゴミエリナーゼ、カスパーゼ

要旨

肝細胞でのエタノール誘発性アポトーシスの機序は不明である。スフィンゴミエリン(SM)代謝は多くの細胞種でアポトーシスに関連した情報伝達経路となっている。本研究は SM 代謝経路が肝臓でのエタノール誘発性アポトーシスに関与しているか検討した。Hep G2 細胞をエタノールで処理し、アポトーシス、スフィンゴミエリナーゼ(SMase)活性、caspase-3 活性、細胞 SM 含量を測定した。エタノールは用量依存的にアポトーシスを増加し、この効果は caspase-3 活性、中性 SMase 活性の上昇を伴っていた。80 mM と 160 mM のエタノールは caspase-3 活性を 120%、中性 SMase 活性を 24%有意に上昇した。一方、エタノールによる酸性 SMase 活性の上昇はわずかであった。内因性 SM 代謝物である C(2)-セラミドはアポトーシスと caspase-3 に対するエタノール効果と類似の効果を生じた。エタノール処置 24 時間後、SM 含量は対照の 15% まで減少した。これらの結果は、中性 SMase による SM の代謝が Hep G2 細胞でのエタノール誘発性アポトーシスに関与していること、ならびにアポトーシス経路に caspase-3 の活性化が関与していることを示している。