

論文番号 187

担当

札幌医科大学 医学部 薬理学講座

題名(原題/訳)

HSP70 induction in the brain following ethanol administration in the rat: regulation by glutathione redox state.

エタノール投与後のラット脳における熱ショック蛋白質 70 の誘導: グルタチオン酸化還元状態による調節

執筆者

Calabrese V, Testa G, Ravagna A, Bates TE, Giuffrida Stella AM

掲載誌(番号又は発行年月日)

Biochemical and Biophysical Research Communications 269(2): 397-400 (2000)

キーワード

エタノール、熱ショック蛋白質 70、グルタチオン、ラット、脳

要旨

エタノールのような酸化剤として作用する物質の細胞への暴露によって生じる熱ショック蛋白質類(HSPs)の誘導は、グルタチオン(GSH)や二硫化グルタチオン(GSSG)、それらの酸化還元状態の変化によって行われることが示唆されている。この論文で我々は、ラットへのエタノール投与によって生じる、脳および肝臓での細胞内グルタチオン、二硫酸グルタチオン、熱ショック蛋白質 70(HSP70)ならびにカルボニル蛋白質類レベルの変化を報告する。ラットへの 7 日間のエタノール投与によって、大脳皮質、線条体、海馬ならびに肝臓で、それぞれ統計的に有意な、グルタチオンレベルの減少、熱ショック蛋白質 70 の誘導(上昇)、カルボニル蛋白質レベルの上昇が生じた。さらに、大脳皮質、ならびに線条体、海馬ではエタノールに反応して生じた(a)グルタチオンレベルの減少、(b)二硫酸グルタチオンの上昇、(c)[グルタチオン/二硫酸グルタチオン]比および熱ショック蛋白質 70 の減少の間に有意な相関が見いだされた。これらの結果は、エタノールの酸化作用に応答して脳で生じる熱ショック蛋白質 70 誘導の原因となる熱ショック情報伝達経路には酸化還元状態(グルタチオン-二硫酸グルタチオン)の変化が関与しているという仮説を支持するものである。