

論文番号 237

担当

独立行政法人 酒類総合研究所

題名 (原題/訳)

Alcohol-naive alcohol-preferring (P) rats exhibit higher local cerebral glucose utilization than alcohol-nonpreferring (NP) and Wistar rats

アルコールナイーブなアルコール嗜好性ラットはアルコールに嗜好を示さないラットや Wistar ラットよりもある特定の脳部位で高いグルコース利用率を示す

執筆者

Smith, D. G., Learn, J. E., McBride, W. J., Lumeng, L., Li, T. K., Murphy, J. M.

掲載誌 (番号又は発行年月日)

Alcohol Clin Exp Res, 25(9) 25(9) 1317-23, 2001

キーワード

部分的脳グルコース利用率、2-デオキシグルコース、アルコール嗜好性ラット

要旨

本研究は部分的なグルコースの利用率(LCGU)をアルコールナイーブなアルコール嗜好性ラット(P)とアルコールに嗜好を示さないラット(NP)、Wistar ラットを用いて、高いアルコール摂取行動の差は内因的な辺縁系の機能的神経活動に依存しているという仮説を確かめるために行った。2-[¹⁴C]デオキシグルコース([¹⁴C]2-DG; 125 μ Ci/kg) を脳内投与し、動脈血サンプルは45分の間、経時的に採取し、グルコースと[¹⁴C]2-DGの含量を測定した。ラットは断頭後、脳を除きオートラジオグラフィ分析に供し、LCGUの比率は辺縁系、皮質下構造を含む55の領域とその副領域で調べた。その結果、LCGU率はPラットでいくつかの辺縁系(腹側被蓋野、側坐核、嗅結節、中間前頭葉、視床外側野)、皮質(頭頂、側頭、後頭、歯状、梨状葉皮質、entorhinal)皮質下部位(視床、手綱、思索前部、線条体)、領域でそのほかのラットに比べて高く、Wistarラットではいくつかの部位(海馬後部領域のCA1, CA3)がNPラットよりも高くなった。これらPラットにおける辺縁系神経活動の差によりアルコールの摂取多様性が他の酒でも般化するとは限らないが、少なくともアルコール嗜好性Pラットではその他の種(WistarラットやNPラット)と比べて中枢神経系内の機能的神経活性が高い事を示しており、これが何らかの寄与をしている可能性が示唆された。