

## 研究・調査報告書

報告書番号	担当
1 4 9	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Ethanol effects on local cerebral glucose utilization in high-alcohol-drinking and low-alcohol-drinking rats. アルコール高摂取量ラットとアルコール低摂取量ラットにおける部分的大脳グルコース利用におけるエタノールの影響	
執筆者	
Learn JE, Smith DG, McBride WJ, Lumeng L, Li TK.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Alcohol 2003 Jan;29(1):1-9	
キーワード	
アルコール高摂取量ラット、アルコール低摂取量ラット、グルコース利用率、大脳	
要 旨	
<p>選択的に育種したアルコール高摂取量ラットまたはアルコール低摂取量ラットにおける多様なエタノールの摂取行動はエタノールに対する中枢神経系の感受性の差によると考えられる。本研究ではエタノールの急性投与が大脳のグルコース利用率に与える影響について、アルコール高摂取量ラット(HAD)またはアルコール低摂取量ラット(LAD)を用いて検討した。雄 HAD ラットまたは LAD ラットに生理的食塩水、エタノールを 0.25 g/kg、1 g/kg の投与量で腹腔内に投与した。10 分後に <sup>14</sup>C-2-デオキシグルコースを大腿静脈に投与した。動脈血を経時的に 45 分間にわたり採取し血漿グルコース濃度、エタノール、<sup>14</sup>C-2-デオキシグルコースレベルを測定した。その後ラットを屠殺し、脳を摘出しイソペンタン中に浸し-50 °C で凍結した。コントロールの脳切片を調製し 2 日間 X 線フィルムに置き、量的オートラジオグラフィ法により画像密度を測定した。その結果は辺縁系 (側座核、腹側被蓋野、嗅球、扁桃核、海馬、線状体、淡蒼球)、基底核、皮質 (前頭、頭頂、側頭、後頭、梨状、歯状回) 皮質下 (視床下部、松果体、上丘) で測定した。エタノール低投与量ならびに適度な投与量では LAD ラットにおいてグルコース利用率が特定の脳領域 (外側中隔; 後方歯状回、前頭、頭頂、側頭皮質; 背側中央線状体、背側中央視床) でコントロールに比べて低くなっていたが、HAD では、そのような影響は観察されなかった。</p> <p>以上の結果から、LAD ラットにおいてある特定の中枢神経領域で低-適度な投与量のアルコールは HAD ラットより感受性が高いことを示している。</p>	