

研究・調査報告書

報告書番号	担当
1 4 8	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Differential Responding for Brain Stimulation Reward and Sucrose in High-Alcohol-Drinking (HAD) and Low-Alcohol-Drinking (LAD) Rats. 高アルコール摂取ラット(HAD)と低アルコール摂取ラット(LAD)における脳内報酬刺激とスクロースへの異なる応答	
執筆者	
Woods JE 2nd, McKay PF, Masters J, Seyoum R, Chen A, La Duff L, Lewis MJ, June HL	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
Alcohol Clin Exp Res. 2003,27(6):926-36	
キーワード	
HAD ラット、LAD ラット、脳報酬、アルコール	
要 旨	
<p>本研究は高アルコール摂取ラット(HAD)と低アルコール摂取ラット(LAD)におけるアルコール嗜好、甘味溶液摂取量、脳報酬刺激(BSR)の応答、口腔以外の刺激因子の間の関連について調べた。成人雄 HAD ラットまたは LAD ラットに前脳中心刺激によるレバー押しトレーニングを課した。強度はセッションごとに変えた。BSR 応答をさらに詳細に調べるため、ラットを 100Hz の刺激、固定強度 FR1 でトレーニングした。また別のセッションでスケジュールを FR6 まで増加させ、さらにその後 FR12 まで増加させた。スクロース溶液への反応を調べる実験では、HAD または LAD ラットをスクロースに対してレバー押しを課す FR1 スケジュールでトレーニングした。その後、同様に BSR 実験でスケジュールを FR6, FR12 と増加させた。その結果、強度の違いによって 2 つの系統で差は観察されなかった。増加させた強化スケジュールで HAD ラットは BSR 応答に急速に顕著な減少を示したが、LAD ラットは遅延して減少した。一方、スクロースに対する応答ではスケジュールが増加するとともに、摂取量も増加した。しかし、HAD ラットでは応答比率が FR6 と FR12 で変化がなかったのに対して LAD ラットでは FR6 から FR12 の間で顕著な減少が観察された。さらに HAD ラットは 3 つの強化スケジュールで LAD に比べより多く応答していた。3 つの強化スケジュールの応答プロファイル分析によっていずれの系統も強化子が BSR やスクロースの時とくらべて、強化後の休止がほとんど観察されなかった。</p> <p>以上の結果から、前脳中央領域の BSR 刺激は HAD, LAD 両方の強力な強化因子となりうる。しかし、BSR 応答はアルコールの嗜好性とは関係ないようである。一方、アルコールに嗜好を示す系統では課題量の増加に伴ったスクロースの摂取量増加と関連していた。HAD, LAD 系統における BSR と甘味報酬の間の関連性が観察されなかったことから、これらの系統で動機付け行動の調節には脳内の報酬メカニズムの差であることを示唆している。</p>	