

論文番号 146

担当

独立行政法人 酒類総合研究所

題名 (原題/訳)

The effects of hypoglycemia and ethanol on rat performance in the radial-arm maze.

低血糖とエタノールがラットの放射状迷路パフォーマンスに与える効果

執筆者

Duncan PM, Gaffney MA.

掲載誌 (番号又は発行年月日)

Physiol Behav. 2002, 75(1-2):243-50.

キーワード

エタノール、低血糖、ラット、認知障害、放射状迷路テスト

要旨

血中グルコースの欠乏 (低血糖) は人で生理的な続発症、兆候、認知障害を引き起こす原因となる。しかし、動物を用いて行動薬理的に低血糖の動物モデルによるパフォーマンスについて行われた研究は少ない。本研究の目的はインスリン誘導性の低血糖が放射状迷路を練習したラットで空間的ワーキングメモリに与える効果について検討した。また、同じラットを用いて低血糖とエタノール投与の効果についても調べた。これらの実験でインスリンの投与 (血中のグルコースレベルを通常の 65% まで下げる) をエタノール処理とともに行った。その結果、低血糖が引き起こったことにより、ラットが迷路テストを終える時間が有意に増加した。しかし、迷路のアーム選択性の正確性は失われなかった。低血糖とエタノール投与の効果実験ではエタノールに対する耐性の効果を最小限にするために、エタノール投与を 1 回だけにした。1, 500mg/kg のエタノール投与はアームの選択性の正確さを損ない、走行時間の遅延が観察された。これらの結果は人でこれまでに報告されている低血糖により引き起こされる症例と類似していることが考えられる。