

論文番号 149

担当

独立行政法人 酒類総合研究所

題名 (原題/訳)

Acute Effects of Ethanol on Steroidogenic Acute Regulatory Protein (StAR) in the Prepubertal Rat Ovary

エタノールが思春期直前のラットの卵巣中にある StAR に与える効果

執筆者

Srivastava, V. K., Hiney, J. K., Dearth, Rk., Les Dees, W.

掲載誌 (番号又は発行年月日)

Alcohol Clin Exp Res, 25(10) 1500-5.2001

キーワード

エタノール、ステロイド急性調節蛋白、思春期、卵巣

要旨

ステロイド急性調節蛋白(StAR)はミトコンドリア蛋白でステロイドホルモンの生合成時にコレステロールの膜通過を促進させ、鎖が切断され卵巣ステロイド生成の開始時に重要な役割を果たしている。エタノールは思春期メスラットでエストラジオール分泌を抑制させることが報告されており、本研究では思春期ラットの卵巣の StAR に与えるエタノールの効果を検討した。28 日齢のメスラットに生理的食塩水または 3g/kg のエタノールを投与した。1 時間後に妊娠メス血清ゴナドトロピン(PMSG)15 IU を投与し、その後、屠殺し各分析を行った。ノーザンブロット解析により、卵巣 StAR mRNA の二つの主要な転写物(3.8, 1.7 kb) が存在することが明らかになり、エタノール処理したラット卵巣では両転写物が減少していた。PMSG 刺激ラットでは両転写物の 2 倍近い増加が観察された。エタノールで処理したラットに PMSG 刺激した群では 1.7kb 転写物の増加が抑えられ、3.87kb 転写物の増加はわずかにしか起こらなかった。ウェスタンブロット解析によりエタノール処理では通常の StAR 蛋白のレベルの減少、PMSG 刺激ラットの StAR 蛋白のレベルは増加が観察され、これはエタノール処理によりブロックされた。StAR の mRNA や蛋白レベルの変化は血清プレグネノロンやエストラジオールの変化に伴っていた。特に急激なエタノールの処理は両ステロイドの標準レベルを抑制し、更に PMSG 刺激ラットではプレグネノロン、エストラジオールの増加を示し、エタノールはこの PMSG の効果をブロックしていた。これらの結果からエタノールは卵巣の StAR 発現を変化させる効果を持っていることが示唆された。