

研究・調査報告書

報告書番号	担当
348	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Ethanol attenuates contraction of primary cultured rat airway smooth muscle cells. エタノールがラットの初代培養気管平滑筋細胞の収縮を減少させる	
執筆者	
Oldenburg PJ, Wyatt TA, Sisson JH.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
<i>Am J Respir Cell Mol Biol.</i> 2010 Nov;43(5):539-45.	
キーワード	
エタノール、ラット、気管平滑筋細胞、収縮	
要旨	
<p>気管平滑筋細胞は気管狭窄に関与する主要なエフェクター細胞であり、喘息によって誘導される気管狭窄に関わるシグナリング経路の研究に用いられている。筆者らは、マウスで methacholine 刺激性の気管応答増大をエタノール投与が減少させることを示している。エタノール投与がマウスで気管応答を弱めるため、培養気管平滑筋細胞の能力をエタノールが直接、弱めると仮定した。これを確かめるため、筆者らは、ラットの培養気管平滑筋細胞を methacholine 処理後にエタノール (100 mM) に暴露して大きさの変化を測定した。エタノールは methacholine 刺激性細胞収縮を顕著に減少させた。エタノールが誘導する methacholine 刺激性細胞収縮の阻害は可逆的であった。エタノールが cGMP 依存性経路で作用するかどうかを確認したところ、少なくとも 15 分間のエタノールでのインキュベーションで cGMP 依存性タンパク質キナーゼ (PKG) 活性が 2 倍になった。PKG アンタゴニストアナログである Rp-8Br-cGMPS はエタノールで誘導されるキナーゼの活性化を阻害した。エタノールの PKG への影響と対照的にエタノールの前処理は cAMP 依存性タンパク質キナーゼを活性化しなかった。以上より、エタノール暴露はラットの培養気管平滑筋細胞で methacholine 刺激性収縮を可逆的に阻害することがわかった。またこれは cGMP/PKG キナーゼ経路の活性化によるものであった。</p>	