

研究・調査報告書

報告書番号	担当
510	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳) Acute ethanol exposure inhibits renal folate transport, but repeated exposure upregulates folate transport proteins in rats and human cells. ラットとヒトの細胞において急性的なエタノール暴露は腎臓の葉酸輸送を阻害するが、繰り返しの暴露は葉酸輸送タンパク質発現を上昇させる	
執筆者 Romanoff RL, Ross DM, McMartin KE.	
掲載誌 (番号又は発行年月日) J Nutr. 2007 May;137(5):1260-5.	
キーワード エタノール、腎臓、葉酸、輸送	
要旨 <p> 大量飲酒者における葉酸欠乏は尿への葉酸排出が増加することが部分的な原因である。エタノールは2つの葉酸輸送タンパク質である還元葉酸輸送体 (RFC) と葉酸輸送体 (FR) の発現を減少させ、直接、腎臓の近位尿細管 (PT) で葉酸の再吸収を減少させる。本研究ではエタノールの PT 細胞による葉酸輸送への影響と RFC と FR の発現への影響を調べた。ヒト PT 細胞をエタノール存在下 (11-109mmol/L) で培養し、5-メチルテトラヒドロ葉酸の輸送を調べた。腎臓の葉酸輸送タンパク質量へのエタノールの長期的な影響は PT 細胞とラットを用いてウエスタンブロットで調べた。ヒト PT 細胞をエタノール (≥65mmol/L) で処理して1時間で20-25% 頂端部の葉酸輸送が減少したが、側定部の輸送では影響がなかった。ヒト PT 細胞をエタノールで処理して5日間ではエタノール用量依存的に RFC と FR の発現が増加していた。同様にラットにエタノールを摂取させて14日間で RFC と FR の発現の増加が認められた。以上より、エタノールがヒト腎臓 PT 細胞の葉酸輸送を減少させ、尿への葉酸排出を増加させることが示唆された。対照的に PT 細胞の亜慢性的なエタノール暴露が2つの葉酸輸送タンパク質発現を上昇させた。このような葉酸輸送の増加がエタノールの葉酸輸送活性への影響を阻害して、急性的暴露と比べ、亜慢性的暴露において葉酸輸送へのエタノールの影響が低くなっていると思われる。 </p>	