

研究・調査報告書

報告書番号	担当
422	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
Biochemical and molecular mechanisms of folate transport in rat pancreas; interference with ethanol ingestion. ラット膵臓の葉酸輸送の生化学および分子メカニズム;エタノール摂取による妨害	
執筆者	
Wani NA, Nada R, Kaur J.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
PLoS One. 2011;6(12):e28599.	
キーワード	
ラット、膵臓、葉酸輸送、エタノール摂取	
要 旨	
<p>葉酸は 1-炭素生成プロセス、生体分子のメチル化に必要な必須栄養素である。この微量元素欠乏症は細胞に生理的障害をもたらす。これまでに葉酸吸収障害による葉酸欠乏に慢性アルコール中毒が関係することが知られている。本研究では、慢性アルコール中毒の膵臓での葉酸吸収減少のメカニズムを明らかにする。雄性ウィスターラットにエタノール（20%溶液、1g/kg 体重/日）を3ヵ月間、経口投与し、葉酸取込みの減少について調べた。膵臓細胞質膜（PPM）の葉酸輸送システムが酸性 pH 依存的事であることがわかった。PPM の葉酸取込みにプロトン共役型葉酸輸送体（PCFT）と還元型葉酸キャリア（RFC）が関与し、葉酸輸送体が PPM の脂質ラフトのマイクロドメインと結合しているとわかった。エタノール摂取は PPM の脂質ラフトで葉酸輸送体分子レベルを低下させ、葉酸輸送を減少させた。このような PPM の輸送効率減少は膵臓の葉酸レベル減少をもたらした。PPM における PCFT と RFC 発現の減少が、脂質ラフトとこれらのタンパク質の結合減少を引き起こすとわかった。</p>	