

研究・調査報告書

報告書番号 2 2 7	担当 独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
<p>Betaine lowers elevated s-adenosylhomocysteine levels in hepatocytes from ethanol-fed rats.</p> <p>エタノールを摂取させたラットからの肝細胞においてベタインは上昇した s・アデノシルホモシステインレベルを低下させる</p>	
執筆者	
Barak AJ, Beckenhauer HC, Mailliard ME, Kharbanda KK, Tuma DJ.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
J Nutr. 2003 Sep;133(9):2845-8.	
キーワード	
s・アデノシルメチオニン、s・アデノシルホモシステイン、肝臓、メチオニン	
要 旨	
<p>以前の研究では慢性的なエタノールの投与がメチオニンシンターゼ活性を阻害し、ホモシステインの再メチル化ができなくなることが報告されている。このホモシステインメチル化の障害はエタノールを摂取させたラットで血漿中のホモシステインを増加させ、肝臓の S-アデノシルメチオニン(SAM) の生成を阻害することも示されている。これらの変化はそれに変わるメチル化試薬ベタインの添加により改善されることも報告されている。本研究はエタノールがメチオニン代謝やその機能に与える影響について、メチオニンローディングやベタイン添加の影響について検討した。Wistar ラットにエタノール食、コントロールとしては Liber-DeCarli 液体食を 4 週間与え、メチオニンサイクルの代謝を単離した肝細胞を用いて in vitro で通常のコントロール状態とメチオニン添加状態で測定した。その結果、S-アデノシルホモシステイン(SAH)濃度はエタノールを摂取させたラットからの肝細胞でコントロールのものより上昇しており、またメチオニンを添加した肝細胞よりも上昇していた。メチオニン添加した培地へさらにベタインを添加すると上昇した SAH レベルの低下が観察された。エタノールの摂取による細胞内の SAH:SAM 比率の減少は肝臓特異的な SAM 依存性メチルトランスフェラーゼ、ホスファチジルエタノールアミンメチルトランスフェラーゼの活性を阻害した。</p> <p>本研究の結果からベタインはホモシステインの再メチル化や SAM を再駆動することによりエタノールの摂取によって影響をうけたメチオニン代謝を改善する効果があり、メチル化障害の修復や肝臓病の治療に効果が期待されるのではないかと考えられる。</p>	