

研究・調査報告書

報告書番号	担当
532	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
The Effects of Acute Alcohol Intake on Energy Metabolism in Human Skeletal Muscle 急性アルコール摂取がヒト骨格筋エネルギー代謝におよぼす影響	
執筆者	
浜岡隆文, 村瀬訓夫, 木目良太郎, 勝村俊仁, 本間俊行, 永澤健, 上田千穂子, 市村志朗, 中川直樹, 佐古隆之, 佐々木多佳	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
日本女子大学紀要家政学部, No.57 Page.67-72 (2010.02.26)	
キーワード	
急性アルコール摂取、ミトコンドリア酸化能、骨格筋安静時代謝量	
要 旨	
<p>アルコールの慢性的な過剰摂取による骨格筋への影響として、骨格筋タイプ 2 繊維の萎縮やグリコーゲン代謝阻害、安静時および運動時の筋内 pH の低下、運動後の筋内 pH の回復遅延などがある。一方、アルコールの急性摂取の影響については骨格筋ミトコンドリア酸化酵素的活性の低下が報告されているが <i>in vivo</i> での検討がなく、本研究では骨格筋ミトコンドリア機能に及ぼす急性アルコール摂取の影響について検討した。急性アルコール摂取の影響として、心悸亢進、体温上昇、顔面紅潮、皮膚温上昇などが原因となり、全身の酸素摂取量が増加し、エネルギー代謝亢進が生じる。骨格筋の急性アルコール摂取の影響としてはインスリン抵抗性、グルコース取り込みと利用の低下が報告されており、アルコール摂取により安静時の骨格筋酸素消費量が低下する可能性を示している。このため、骨格筋安静時代謝における急性アルコール摂取の影響についても検討している。二重盲検法で健常成人男女 6 名(年齢 26.7 ± 6.7 歳、平均 \pm SD)にアルコール(0.5g/kg) (ウイスキーで摂取) またはプラセボをそれぞれ摂取させた。ミトコンドリア酸化能はリン 31 磁気共鳴分光装置を用い、ハンドグリップ運動後の前腕屈筋群のクレアチンリン酸(PCr)の回復時間から評価した。骨格筋安静時代謝量は近赤外分光装置によって、アルコール摂取前後の動脈血流遮断時における前腕屈筋群の脱酸素化率から評価した。その結果、PCr 回復時間はアルコール摂取条件(38.3 ± 13.9 秒)でプラセボ摂取条件(30.2 ± 10.4 秒)に比べて有意に延長した($p < 0.05$)。また骨格筋安静時代謝量はアルコール摂取条件でプラセボ摂取条件に比べて有意に低値を示した($p < 0.05$)。以上の結果より、急性アルコール摂取は骨格筋ミトコンドリア酸化能の低下および骨格筋安静時代謝量の減少を引き起こすことが示唆された。</p>	