

研究・調査報告書

| | |
|---|---------------|
| 報告書番号 | 担当 |
| 3 1 4 | 独立行政法人酒類総合研究所 |
| 題名 (原題/訳) | |
| Antioxidant properties of black tea in alcohol intoxication. アルコール中毒における紅茶の抗酸化作用 | |
| 執筆者 | |
| Luczaj W, Skrzydlewska E. | |
| 掲載誌 (番号又は発行年月日) | |
| Food Chem Toxicol. 2004 Dec;42(12):2045-51. | |
| キーワード | |
| 紅茶、抗酸化作用、アルコール | |
| 要 旨 | |
| <p>アルコールは細胞内の酸化還元状態に影響を与える。エタノール代謝にはフリーラジカルの発生が伴い、抗酸化作用でこれらが無毒化できない場合は細胞に障害が及ぶことになる。紅茶は抗酸化能を持つポリフェノールを含み、細胞の抗酸化能を促進すると考えられる。本研究の目的は12ヶ月齢のラットに28日間エタノールを投与し、これらの動物の肝臓、脳、血清での紅茶の抗酸化能力を調べることである。まず、紅茶凍結乾燥物3gを1Lの水に溶解したものを4週間、ラットに自由摂取で与えた。紅茶にはエピガロカテキンガレート14.53mg/L、エピガロカテキン2.21mg/L、エピカテキン2.83mg/Lが含まれていた。エタノールは4週間、ラットに経口投与し、エタノールの濃度は2.0g/kg体重から開始して3日ごとに0.5g/kg体重ずつエタノール濃度を濃くしていき、最終的には6.0g/kg体重のエタノールを投与した。実験は生理食塩水投与の対照群、紅茶投与の紅茶群、エタノール投与のエタノール群、エタノールと紅茶を投与するエタノール/紅茶群の4群で行った。この結果、紅茶群で脳よりも、肝臓、血清中の抗酸化能力の指標がより上昇していた。エタノール投与によって、肝臓のグルタチオンペルオキシダーゼ、グルタチオンレダクターゼとカタラーゼ活性が減少していたが、スーパーオキシドジスムターゼ活性は増加していた。さらに、エタノール投与動物の肝臓ではグルタチオン、ビタミンC、ビタミンA、ビタミンEやβカロテンといった非酵素的な抗酸化物のレベルが減少していた。エタノール投与動物の血清でグルタチオンペルオキシダーゼとグルタチオンレダクターゼの活性は変化が見られなかったが、血清の非酵素的な抗酸化物のレベルは減少していることが確認された。しかしながら、エタノール投与動物の脳では、今回、調べた酵素的または非酵素的な抗酸化物の活性やレベルがいずれもすべて減少していることが明らかになった。エタノール/紅茶群の結果より、紅茶は顕著にエタノールによって生じる抗酸化パラメーターの変化を妨げていることが示された。これらの結果より、肝臓、血清、脳で紅茶は顕著な抗酸化作用を示し、特に肝臓でその効果ははっきりしていることが示唆された。</p> | |