

## 研究・調査報告書

報告書番号	担当
275	独立行政法人酒類総合研究所
題名 (原題/訳)	
<p>Wine polyphenols and ethanol do not significantly scavenge superoxide nor affect endothelial nitric oxide production.</p> <p>ワインポリフェノールとエタノールはスーパーオキシドをスカベンジせず、内皮細胞の一酸化窒素産生にも影響を与えない</p>	
執筆者	
Huisman A, Van De Wiel A, Rabelink TJ, Van Faassen EE.	
掲載誌 (番号又は発行年月日)	
J Nutr Biochem. 2004 Jul;15(7):426-32.	
キーワード	
抗酸化、エタノール、ポリフェノール、赤ワイン、NO 産生、心臓病	
要 旨	
<p>疫学的な研究から、赤ワインの適量摂取は冠状動脈性心臓病の罹患率を減少させることが示されている。また、動物やヒトを用いた研究から、赤ワインの適量摂取が動脈硬化や心臓発作による死亡率を減少させることも明らかにされている。このような抗動脈硬化的な赤ワインの作用のメカニズムについては明らかにされていないが、赤ワインに含まれるポリフェノールやエタノールに抗動脈硬化的な効果があることが予想されている。また、作用メカニズムとしては直接、エタノールやポリフェノールがスーパーオキシドラジカルを除去する抗酸化作用や、内皮細胞の一酸化窒素 (NO) 産生の促進による作用が考えられている。本研究ではエタノールと4種のポリフェノールのこれらの反応への関与について、検討を行った。スーパーオキシドに対する反応速度は37度、pH7.4で競合的スピントラッピングと電子常磁性共鳴 (ERP) 分光法を用いて決定した。ポリフェノールはカテキン、エピカテキン、没食子酸、ケルセチンの4種について調べた。この結果、ポリフェノールは高濃度であればスカベンジ効果を発揮するが、in vivo で観察されるような nmol 程度の濃度ではポリフェノールやエタノールによるスーパーオキシドのスカベンジ効果はごくわずかなものであることが明らかになった。5 <math>\mu</math> mol/L のカテキン、エピカテキン、没食子酸、ケルセチンあるいは0.05% (v/v) のエタノールを内皮細胞と培養した場合、NOの最大産生量には影響が見られなかった。以上より、エタノールやポリフェノール由来と予想される抗動脈硬化作用は直接的なスーパーオキシドの除去や内皮細胞のNO産生増加によるものではないことが示唆された。</p>	