

論文番号 112

担当

独立行政法人 酒類総合研究所

題名(原題/訳)

Wine Has Activity against Enteropathogenic Bacteria *in Vitro* but not *in Vivo*

ワインは腸内病原菌に対して、生体内でなく試験管内において活性を持つ

執筆者

Yoshiko SUGITA-KONISHI, Yukiko HARA-KUDO, Tamani IWAMOTO, Kazuo KONDO

掲載誌(番号又は発行年月日)

Biosci. Biotechnol. Biochem., 65(4), 954-957, 2001

キーワード

赤ワイン 白ワイン サルモネラ 大腸菌 O157 アルコール 抗微生物作用

要旨

ワインには、抗酸化性、抗循環器障害作用、抗ガン作用のほか、抗微生物(抗細菌)作用も知られている。このワインの抗微生物作用により、腸内病原菌でおこる下痢腸炎に効果があるか、3つの段階を経て調べた。

腸内病原菌として、サルモネラ、大腸菌 O157、腸炎ビブリオを用いた。

①定量に培養した病原菌に、赤・白ワイン、14%アルコール、ピロ亜硫酸カリウムを加え、10, 20, 30, 60 分後の培養液を、寒天培地に塗布し生菌数を調べた。この結果、赤・白ワインは30分内で病原菌は不検出まで減少したのに対し、14%アルコール、ピロ亜硫酸カリウムの場合は減少しないことがわかった。これは、ワインの抗細菌作用は、アルコールや硫化物によるものではないことを示している。

②ワインを凍結乾燥してポリフェノール・リッチな分画、10 万ダルトン以上のポリフェノールを除いた分画、更に 10 万ダルトン以上のポリフェノールを除いた分画を凍結乾燥した3つの分画について抗細菌作用を調べた。結果は、凍結乾燥した1, 3番目の分画には抗細菌作用がなく、2番目の10 万ダルトン以上のポリフェノールを除いた分画にその作用があった。これは、抗細菌作用はポリフェノールにあるのではなく、ワイン中の酢酸などの揮発性成分の中にあることを示している。

③ハッカネズミにサルモネラを口から感染させ、赤・白ワイン、14%アルコール、ポリフェノール・リッチな分画、および水を与え、それぞれ感染後12日間観察したが、生存率に差はなかった。一方、同じく感染したハッカネズミに、一週間継続して、上記と同じワインなどを与え、7日目にハッカネズミを殺して、サルモネラ感染の指標とされる脾臓を粉碎し寒天培地に塗布して細菌数を調べたところ有意な差はなかった。このことから、ワインは生体内の細菌に対しては防御力がないことがわかった。

結論として、ワインは、ワイン中の酢酸のような揮発性の成分のいずれかが腸内細菌に殺菌力をもつが、生体内においては、そのような効果がほとんど期待できない。