

30R-pm17

精油成分 farnesol の黄色ブドウ球菌に対する抗菌作用の特性

○富樫 直子¹, 井上 能博¹, 濱島 肇¹(¹昭和薬大)

【目的】黄色ブドウ球菌感染症は、薬剤耐性化の進行による難治化が問題となっている。解決策を見いだすため、私達は精油成分を対象にした新規抗菌薬の探索を行ってきた。その中で、テルペンアルコールである farnesol が顕著な抗菌作用を示すことを見いだした。そこで、安全かつ効果的な臨床応用を達成するため、その作用の特性を明らかにすることを目的とした。

【方法】*Staphylococcus aureus* FDA209P を試験菌として用いた。増殖抑制は、振盪しながら濁度を経時的に測定し、濁度が上昇する時間の遅れで評価した。菌懸濁液中の K^+ の濃度変化は、K 電極を用いた起電力変化により測定した。細胞膜への作用を、ウサギ脱繊維血による溶血反応により観察した。

【結果と考察】*S. aureus* の増殖を抑制する濃度 (80 $\mu\text{g}/\text{ml}$) の farnesol を作用させると、 K^+ 濃度の急激な上昇やメバロン酸産生能の低下が観察され、作用機序が細胞膜の損傷やメバロン酸経路の抑制であることが示された。溶血反応の結果、farnesol は赤血球の細胞膜も損傷してしまうが、精油成分である geraniol を添加することにより細胞膜損傷作用は減弱した。さらに、このときの黄色ブドウ球菌に対する抗菌作用は増強していた。以上のことから、farnesol の抗菌作用の特性は、geraniol によって変化することがわかった。また、farnesol 単独および geraniol との併用時の空中落下細菌に対する影響を調べたので、あわせて報告する。