

目的 本研究者らは、これまでに種々の食品タンパク質とガラクトマンナンとの複合体形成に成功し、リゾチームやラクトフェリンなどの抗菌タンパク質が多糖と複合体を形成すると、タンパク質分子の表面機能特性を著しく高め、抗菌スペクトラムを拡大させるようになることを報告してきた。また本研究者らは、多糖修飾を施せばタンパク質の乳化性は高塩濃度下においても著しく高い値を示すことを認めている。したがって、抗菌性タンパク質-多糖類複合体の抗菌効果は、高塩濃度下においても維持されることが期待される。そこで本研究では、リゾチーム-多糖類複合体をとりあげ、この複合体の高塩濃度下における抗菌効果の影響を調べたので報告する。

方法 多糖類には平均分子量 14kDa のガラクトマンナンおよび平均分子量 1.4kDa のキシログルカンを用いた。リゾチームとこれらの多糖類とを等量混合し、凍結乾燥粉末後、相対湿度 79%で、2週間、60°Cに加熱し、リゾチーム-多糖類複合体を形成させた。得られた複合体の抗菌性に及ぼす塩の影響を調べた。供試菌には代表的なグラム陽性菌である大腸菌とブドウ球菌を用いた。

結果 リゾチーム-多糖類複合体は、大腸菌あるいはブドウ球菌に対して致死的な効果を示し、この効果は塩の共存によって強化されることが示された。塩の共存効果は、ガラクトマンナン複合体の方に強く現れることが明らかにされた。