

26PA-am007

ガレクチン-2 とムチンによる高分子量架橋産物形成の確認

○佐々木 啓晴¹, 田村 真由美¹, 佐藤 大¹, 中嶋 萌子¹, 齊藤 雅徳¹, 田中 享¹, 畑中 朋美¹, 武内 智春¹, 荒田 洋一郎² (¹城西大薬, ²帝京大薬)

【目的】ガレクチンは、 β -ガラクトシドに対する親和性によって特徴づけられる動物レクチンの一種である。このうちガレクチン-2 (Gal-2) は、主に消化管に発現している。胃では粘膜上皮細胞に発現していることから、胃粘膜の保護に関与する可能性が考えられている。さらに、Gal-2 は水溶液中で二量体を形成することから、胃粘液の主成分であるムチンの糖鎖を認識・架橋し、胃粘膜においてバリア構造を強化するのではないかと考えた。本研究では、Gal-2 がムチンを架橋し、高分子量の格子状構造を形成するかどうかを調べた。

【方法】Gal-2 固定化カラムにブタ胃由来ムチンが結合するかを調べた。また、ブタ胃由来ムチンを 96 穴プレートに固定化し、GFP 標識した Gal-2 が糖鎖を介してムチンに結合するかどうか確認した。さらに、ブタ胃由来ムチンと Gal-2 を水溶液中で混合し、濁度を測定することで Gal-2 とムチンが高分子量の格子状構造を形成するかどうか確認した。

【結果・考察】Gal-2 固定化カラムまたはブタ胃由来ムチン固定化 96 穴プレートを用いた実験から、Gal-2 はムチンと糖依存的に結合することが確認できた。さらに、Gal-2 とムチンを混合すると、不溶性の沈殿物が生じ、濁度が上昇した。しかし競合糖ラクトースを共存させると沈殿は生じず、濁度も上昇しなかった。このことから Gal-2 は β -ガラクトシド構造をもつ糖鎖を介してムチンを架橋し、高分子量の格子状構造を形成すると考えられる。以上の結果から、Gal-2 が胃粘膜表面でムチンを架橋することによりバリア構造を強化している可能性が示唆された。