

<p>30 腸内細菌利用糖による食物アレルギー制御機構の解明</p>	<p>金 倫基</p>
------------------------------------	-------------

【目的】 食物アレルギーは、食物によって引き起こされる抗原特異的な免疫学的機序を介して生体にとって 不利益な症状が惹起される現象をいう。近年、食物アレルギーの制御因子の一つとして腸内細菌叢が注目されている。特に、一部の腸内細菌によってのみ利用される食物繊維などの腸内到達糖 (Microbiota-accessible carbohydrates, MACs) が、食物アレルギーの症状を軽減させる作用を持つことが複数の動物実験から明らかになっている。しかし、腸内細菌によるアレルギー抑制作用の全容については不明な点が多い。そこで本研究は MACs をツールとして、食物アレルギー抑制作用を持つ腸内細菌を同定するとともに、そのメカニズムを解明することを目的とした (下図参照)。

【方法】 まず、食物抗原で感作することにより全身性アナフィラキシーまたは下痢を誘導するマウスモデルにおいて、腸内糖が病態改善効果を示すのかを観察した。次に、腸内細菌叢を 16S rDNA シークエンスにより解析し、腸内糖の投与で増加する細菌を同定した。さらに、腸内糖により増加する腸内細菌の中で共通して増えている細菌に着目し、この腸内細菌を無菌マウスに移植することにより、アレルギー症状が改善するかを検証した。

【結果】 まず、腸内糖 A、B、C 投与マウスにおいて、食物抗原感作後の全身性アナフィラキシー誘導後の体温低下が対照マウスと比較して軽減されることを見出した。次に、腸内糖 A、B、C の投与による、腸内細菌叢の変化を解析した。その結果、いずれの腸内糖の投与によっても、腸内の Bacteria X が増加していることが観察された。そこで、腸内糖で増加した Bacteria X が全身性アナフィラキシーの抑制に関与するのかが検証するため、MACs 投与マウスの糞便より Bacteria X の単離を行った。単離した Bacteria X を無菌マウスに定着させ、全身性アナフィラキシー誘導後の体温低下を無菌マウスと比較した。その結果、無菌マウスと比較して、Bacteria X 定着マウスでは全身性アナフィラキシー誘導後の体温低下が有意に軽減された。以上の結果から、MACs で増加した Bacteria X がアレルギー抑制作用を持つことが明らかとなった。

本研究の目的

