

## 破骨細胞分化におけるガレクチンの役割の解析

○長谷川 礼佳<sup>1</sup>, 武内 智春<sup>1</sup>, 田村 真由美<sup>1</sup>, 荒田 洋一郎<sup>1</sup>(<sup>1</sup>城西大薬)

【目的】骨量のバランスは骨吸収と骨形成により保たれている。この骨吸収を担う破骨細胞は、単球系細胞が RANKL 依存的に分化、細胞融合することで形成される多核の細胞である。破骨細胞の分化の過程においては、細胞表面の糖鎖が重要な役割を担うことが報告されている。そのため、糖鎖を認識するガレクチンなどの糖結合性タンパク質も破骨細胞分化において重要な役割を担うと考えられる。マウスにおいて 10 以上のガレクチン遺伝子が存在し、そのうちガレクチン-3 が破骨細胞分化に抑制的に働くことが示されている。しかし、他のガレクチンの働きについては未解明である。そこで、本研究では、RANKL 依存的な RAW264 細胞の破骨細胞への分化におけるガレクチンの役割を網羅的に解析した。

【方法】マウスマクロファージ様細胞株 RAW264 を RANKL 刺激し 5 日間培養することで破骨細胞へと分化させた。細胞から経時的に RNA を回収し、分化に伴うガレクチンの遺伝子発現の変化を RT-PCR により解析した。また、ガレクチンの破骨細胞分化への影響を調べるため、リコンビナントガレクチンタンパク質を調製し、それらと RANKL により RAW264 細胞を刺激し破骨細胞への分化を誘導した。その後、TRAP の酵素活性および細胞数を測定した。

【結果・考察】RAW264 細胞の破骨細胞への分化に伴い、ガレクチン-4, 8, 9 の遺伝子発現が上昇した。そこで、それらのリコンビナントタンパク質を調製し、破骨細胞分化に与える影響を解析した。その結果、RANKL およびそれぞれのガレクチンで刺激することで、破骨細胞分化マーカーである、TRAP の活性が上昇することが明らかになった。ガレクチン-4 が最も分化に対し促進的に働いたため、現在、ガレクチン-4 の破骨細胞分化における役割について詳細な解析を行っている。