

フィゼチンが破骨細胞分化に及ぼす影響

○桐生 道明¹, 堀越 由佳¹, 松井 美幸¹, 井手 速雄¹, 山本 千夏¹(¹東邦大薬)

【目的】フィゼチンはイチゴやブルーベリーなどに多く含まれているフラボノイドの一種である。近年フィゼチンに神経機能の回復効果や、糖尿病に対する予防効果があるなどの報告があるが、その一方で骨粗鬆症など、骨の疾患に関する影響についてはよくわかっていない。そこで本研究では、フィゼチンによる骨代謝への影響について調べる目的で、骨吸収を行う破骨細胞の前駆細胞であるRAW264細胞を用いて、フィゼチンが破骨細胞の分化に及ぼす影響について検討を行った。また、本実験ではすでに破骨細胞の分化を抑制することが報告されているケルセチンをpositive controlとしてフィゼチンとの比較検討に用いた。

【方法】RAW細胞を 3×10^3 cell/wellで96-well dishに播種し、24時間後、RANKL (30 ng/ml) 存在下でフィゼチン(1~10 μ M)を添加し、4日間培養した。フィゼチンによる破骨細胞分化の影響について、3核以上を保持するTRAP-positive MNC (MNC)の形成を指標として検討を行った。また、骨吸収を行う活性化破骨細胞に対するフィゼチンの影響を調べるために、活性化破骨細胞の指標であるアクチンリングの形成およびカタプシンKのmRNAの発現について検討を行った。

【結果及び考察】フィゼチンが破骨細胞形成に及ぼす影響について検討した結果、フィゼチンの濃度依存的にMNC形成の抑制がみられた。しかしながら、10 μ Mケルセチンと比較した場合、フィゼチンによるMNC形成抑制作用が若干弱いことが示された。また、フィゼチンはケルセチンと同程度にアクチンリングを保持した細胞数を減少した。カタプシンKのmRNAの発現も有意に抑制した。以上の結果から、フィゼチンはケルセチン同様に破骨細胞の分化を抑制する作用があることが明らかとなった。