

29【P1】Ⅱ-015

温州みかん成分 β -クリプトキサンチンによる骨髄細胞から破骨細胞への分化・形成の抑制

○内山 聡志¹, 山口 正義¹ (静岡県大院生活健康科学)

【目的】老化に伴ってもたらされる骨粗鬆症はその予防が重要であると考えられている。演者らは、食品成分による骨粗鬆症の予防と修復について究明している。最近、温州みかんに高含有する β -クリプトキサンチン(CRP)が骨量増加効果を発揮することを見出した[Biol&Pharm Bull 26: 1188-1191 (2003)]。骨組織培養系において、CRPは、骨形成を増進し、骨吸収をも抑制した[Mol Cell Biochem in press (2003)]。そこで、まず、CRPの骨吸収抑制作用の発現機構を知るために、骨髄細胞から破骨細胞への分化・形成に及ぼす作用を調べた。

【実験方法】マウス骨髄細胞を10% FBS存在下で7日間培養した。骨髄細胞から破骨細胞への分化・形成は、破骨細胞の特異的マーカー酵素である酒石酸抵抗性酸性ホスファターゼの染色による多核細胞を計数することにより評価した。

【結果と考察】骨髄細胞から破骨細胞への分化・形成は骨吸収促進因子(副甲状腺ホルモン、プロスタグランジン E₂、活性型ビタミン D₃、LPS、及び TNF α)の添加により著しく増進した。これらの増進はCRP (10⁻⁸-10⁻⁶ M)の共存下で顕著に抑制されることが見出された。さらに、CRPはM-CSF存在下でRANKLによる破骨細胞形成も抑制した。CRPはRANKLの作用発現を抑制するものと推察された。なお、RANKLは破骨細胞前駆細胞から破骨細胞への分化を促進するサイトカインであり、前述の骨吸収促進因子により骨芽細胞から産生されることが知られている。

以上の知見から、 β -クリプトキサンチン(CRP)は、破骨細胞への分化・形成を抑制することにより、骨吸収促進因子による骨塩溶解を抑制するものと考察した[Biochem farmacol: in press (2004)]。