



A water-soluble high molecular weight substance isolated from Hyuganatsu orange (*Citrus tamurana*), suspected to be a polysaccharide, inhibits rat osteoclast cell formation

メタデータ	言語: English 出版者: Food Science Publisher 公開日: 2020-06-21 キーワード (Ja): キーワード (En): Citrus Tamurana, TRAP positive cell, Polysaccharides, Rat osteoclast cell, in vitro study 作成者: 秦, 博子, Hata, Hiroko メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10458/5980

論 文 要 旨

博士課程 甲・乙	第59号	氏名	秦 博子
<p>[論文題名]</p> <p>A water-soluble high molecular weight substance isolated from Hyuganatsu orange (<i>Citrus tamurana</i>), suspected to be a polysaccharide, inhibits rat osteoclast cell formation. Functional Foods in Health and Disease 2015; 5(6):188-199</p> <p>[要 旨]</p> <p>【目的】骨粗鬆症は高齢（閉経後）女性のQOLを著しく阻害する疾病の一つである。以前の研究で、我々は、宮崎県特産物の日向夏に、骨代謝のカギを握る破骨細胞の産生を阻害する活性物質があるのではないかという研究結果を得ていた。そこで、今回我々は、ラットの破骨前駆細胞の培養系を用いて、その効果を検討し、さらに、活性物質の同定を試みた。</p> <p>【方法】1) 日向夏の水抽出成分を、セファデックス G25 カラムを用い、分子量に従い5分画に分け、各分画の破骨細胞分化抑制効果を検討した。2) そのうちの一つの分画に、ヘスペリジンが含まれていないか、薄層クロマトグラフィーを用いて検討した。3) 高分子の分画を、紫外吸収スペクトル、赤外吸収スペクトルと核磁気共鳴を用いて、物質同定を試みた。</p> <p>【結果】1) 5つの分画のうち、分子量の大きい2つの分画（分画①と②）と、分子量の小さな分画（分画⑤）の3つの分画で、コントロール群に対して有意な破骨細胞分化抑制作用を認めた。(対照群 100%に対して、分画①は $3.0\% \pm 0.9\%$、分画⑤は $2.2 \pm 0.7\%$、各々 0.5mg/mL, mean \pm SEM, $p < 0.01$)</p> <p>2) 薄層クロマトグラフィーで、最も低分子の分画（分画⑤）には、残存したヘスペリジンが混入していることを確認した。分画⑤で認められた破骨細胞分化抑制作用は、ヘスペリジンによる作用を示していると考えられる。</p> <p>3) 最も分子量の大きな分画（分画①）は、核磁気共鳴スペクトルから多糖類だと考えられた。さらに、赤外吸収スペクトル所見からペクチン酸などのペクチン類だと判明した。</p> <p>【結論】日向夏には破骨細胞分化抑制物質をもつ多糖類が含まれ、ペクチン類の1種であることが判った。この結果は、柑橘系に多く含まれている、ヘスペリジンなどのフラボノイドが破骨細胞形成抑制の主体であるという、これまでの報告と異なり、新たな知見である。</p>			

備考 論文要旨は1, 000字程度にまとめるものとする。