

2017/06/06

第71回日本栄養・食糧学会大会でコラーゲンペプチドの機能性研究成果発表

2017年5月19日～21日に開催された第71回日本栄養・食糧学会大会でコラーゲンペプチドの機能性研究成果3演題を発表しました。

① 長距離走選手のトレーニング期における膝痛発生に対するコラーゲンペプチド摂取の効果

城西大学 薬学部、埼玉医科大学 医学部との共同発表

【要旨】 城西大学男子駅伝部に在籍する男子学生18名を対象とした二重盲検法並行比較試験を実施した。コラーゲンペプチド(CP)群は1日あたり5gのCP(豚由来)を経口摂取した。プラセボ群はCPと同量のデキストリンとした。摂取前、1ヶ月後および2ヶ月後に変形性膝関節症患者機能評価尺度(JKOM)スコア評価および血液検査を実施した。膝関節の評価JKOMスコアにおいて、プラセボ群で介入前と比較して摂取2ヶ月後のスコアに変化はみられなかったが、CP群ではスコアの有意な改善がみられた。また、炎症マーカーの一つであるTNF- α は、プラセボ群ので介入前と比較して摂取2ヶ月後で有意に高値を示したが、CP群では摂取前と変化はみられなかった。このことより、CPが膝を酷使用するスポーツ選手を対象に怪我予防を促す可能性が示された。

② 骨芽細胞におけるコラーゲンペプチド結合因子群の網羅的探索とその性状解析

城西大学 薬学部との共同発表

【要旨】 コラーゲンペプチドの作用機序を分子レベルで明確にするため、骨芽細胞中のPro-Hyp(PO)結合因子群の網羅的探索を試み、PO結合因子と予想される複数のタンパク質を同定した。中でもForkhead box G1(FoxG1)は細胞分化を制御する転写因子として知られており、FoxG1とPOの結合形態の性状解析を行った。結果、N末端およびC末端共にPOと結合することが判明し、FoxG1C末端とPO結合はC末端の二量体形成を誘導する可能性が示唆された。

③ コラーゲンペプチドPro-Hyp(PO)はFoxG1/Runx2シグナル経路を介して骨芽細胞分化を誘導する

城西大学 薬学部との共同発表

【要旨】 PO依存的な骨芽細胞分化誘導におけるFoxG1機能を明確にするため、骨芽細胞でのFoxG1発現抑制下におけるPOの作用機序を検討した。骨芽細胞様細胞株MC3T3-E1におけるFoxG1をsiRNA法でノックダウンし、その発現低下をWestern blotで確認した。結果、FoxG1はRunx2のシグナル上流で機能すると推測された。また、骨芽細胞へのPO添加はFoxG1自身のタンパク量を増加させることが判明した。