

コラーゲン生成におけるダイズペプチドとコラーゲンペプチドの影響  
○中村 恭介<sup>1</sup>, 鹿毛 まどか<sup>1</sup>, 徳留 嘉寛<sup>1</sup>, 坂本 麻衣<sup>2</sup>, 馬場 俊充<sup>2</sup>,  
藤堂 浩明<sup>1</sup>, 杉林 堅次<sup>1</sup>, 橋本 フミ恵<sup>1</sup>(<sup>1</sup>城西大薬, <sup>2</sup>不二製油)

【目的】コラーゲンは細胞と細胞の隙間を埋めている線維状のタンパク質で、細胞外マトリックスの主な成分である。皮膚では、弾力を保つ成分として重要である。ペプチドは様々な生理活性作用をもち、化粧品や食品に応用されている。その中でも、ダイズペプチド(SP)は筋肉損傷抑制効果、コラーゲンペプチド(CP)は骨形成促進効果をもつことが報告されている。しかし、これらペプチドの、皮膚への影響を検討しているものは少ない。今までに我々は、SP を線維芽細胞に添加し、I型コラーゲン量が増加することを報告している。そこで本研究では、それぞれ一般的に用いられている SP と CP、比較的分子量のものを多く含有する CP(低分子 CP)の単独及び併用したものを線維芽細胞に適用し、I型コラーゲン生成への影響を検討した。

【方法】ヒト皮膚線維芽細胞に、リン酸アスコルビルマグネシウム(VC-PMg)と共に、SP、CP、低分子CP、SP+CP 又は SP+低分子CP を適用し、I型コラーゲン(COL1)遺伝子発現量をリアルタイム PCR、培地中コラーゲン量を ELISA により測定した。このとき、VC-PMg をポジティブコントロール(P.C.)とした。

【結果】ヒト皮膚線維芽細胞に、SP、CP、低分子CP、SP+CP 又は SP+低分子CP を適用し、P.C.と比較した結果、8時間後での COL1 遺伝子発現量は、すべてのサンプルで増加傾向を示した。また、培地中コラーゲン量は、すべてのサンプルで増加し、8、24時間後では、経時的に増加が認められた。

【考察】SP、CP及び低分子CPにはコラーゲン生成促進効果があることが示された。さらに、併用時にそれぞれ単体を添加したものよりも増加を促進していたことから、併用によるさらなるコラーゲン生成の増加が期待できる。