

機能性トリペプチド（コラーゲン由来）のアンチエイジング効果

酒井 康夫

ゼライス（株）中央研究所 所長

コラーゲンは結合組織の主要成分であり、生体のタンパク質の約 30%を占めている。特に皮膚、骨、軟骨、腱、血管などに多く存在し、それらの構造と機能の維持に重要な役割を果たしている。加齢と共に体内におけるコラーゲン合成能力が衰え、体内のコラーゲンが量的にも質的にも低下することが知られており、それが各器官の機能低下に密接に関係していると考えられている。

コラーゲンは特徴的なアミノ酸配列（**Gly-X-Y-Gly-X-Y-Gly-X-Y**・・・）を有しており、Glycine が 3 個毎に規則正しく配位した α 鎖が 3 本のヘリックス構造を形成している。最近、このコラーゲンの最小単位：“Glycine-X-Y”であるアミノ酸 3 個の機能性トリペプチド（CTP）を経口摂取した場合、消化管のペプチドトランスポーターから効率的に吸収された後、（一部はジペプチドに分解され）コラーゲンと関連した組織・臓器（皮膚、軟骨、骨など）に対して選択的に働くことが判ってきた。

特に、CTP はこれら結合組織に存在する線維芽細胞や骨芽細胞に存在するペプチドトランスポーターからダイレクトに取り込まれた後、線維芽細胞に対してはコラーゲン産生／ヒアルロン酸産生などを促進させ、骨芽細胞に対してはコラーゲンや骨基質タンパクの産生促進、石灰化を促進させることで骨形成全体を向上させ、軟骨細胞に対しては type II コラーゲンの産生を促進しつつ、type I コラーゲンの産生を反対に抑制することが明らかとなった。

これまで、これら CTP の結合組織に対する選択的な作用を背景として、骨折治癒の促進効果、変形性ヒザ関節症の改善効果、アキレス腱切断の回復効果、アテローム性動脈硬化症の予防・改善効果などの優れた機能性を発揮することが明らかとなってきている。一方、皮膚に対しては、CTP は機能性成分として線維芽細胞を活性化し、そのコラーゲン産生およびヒアルロン酸産生を向上させると同時に皮膚の新陳代謝を高め、皮膚をより正常な状態に近づける働き（作用）を発揮することで、皮膚の美容と健康だけでなく、皮膚の病態をも改善するアンチエイジング成分として寄与することが判明してきた。

今回、CTP の機能性を示すと共に、1) 経口摂取後の血液中への吸収性とその血中動態、2) CTP が作用する標的組織、3) 皮膚の光老化／シワに対する改善効果、4) 皮膚疾患（乾皮症）に対する効果などについて、それらの作用機序などを踏まえて新しい知見を報告したい。

以上