

P-B-3

コラーゲントリペプチドの膝関節に対する効果

○沼田 徳暁¹⁾, 丸山 公²⁾, 酒井 康夫¹⁾

1) ゼライス(株)・中央研究所, 2) 関町病院整形外科

【目的】

コラーゲンは体を構成しているタンパク質の約 1/3 を占めており、特に皮膚、骨、腱、軟骨、血管などに多く存在している重要な成分である。本研究では、我々が開発を行なっているコラーゲン由来のトリペプチド〔Gly-X-Y (アミノ酸配列)〕の膝関節に対する効果について動物実験および臨床試験を行った。

【方法】

(1) 動物実験

JW (SPF) 系雄ウサギの左膝関節部外側半月板のほぼ中心部を部分切除し、左大腿骨および左脛骨の各外側顆に外科的変形性関節症を作成した。このモデル動物へ『コラーゲントリペプチド (80mg/kg/day)』、あるいは、一般的なコラーゲンペプチドを 1 日 1 回 35 日間経口投与し、最終投与の翌日に摘出した左膝関節の大腿骨顆部および脛骨顆部について、肉眼観察及び組織観察を行い被験物質の軟骨に及ぼす作用を確認した。

(2) ヒト臨床試験

日常的に膝関節痛を自覚している 35～70 歳の比較的軽度の変形性膝関節症の被験者を JKOM 評価及び年齢の平均値が均等になるように 2 群〔プラセボ群、HACP 群 (4g/day)〕に割り付け、HACP またはプラセボ品を 10 週間摂取させた (プラセボ対象二重盲検試験、2 群間の平行群間法)。そして、0 (摂取前)、5、10 週間後に JKOM 及び医師所見により、変形性膝関節症の諸症状の評価を行なった。

【結果】

(1) 動物実験

肉眼所見では全例に外側部分に軟骨組織が磨耗した陥凹部と白色粗造部を認め、モデルの作成を確認した。HE 染色およびサフラニン O 染色による組織像により、HACP 投与群では軟骨表面の亀裂が対照群よりも有意に軽度であることが確認された。さらに、軟骨組織の磨耗・消失の程度も対照群より軽度であることが確認された。

(2) ヒト臨床試験

「JKOM 評価」では何れの群においても 10 週後に症状軽減が認められたが、なかでも HACP 群の改善効果が大きかった。また、「医者所見」では HACP 群において『水症の有無』及び『軋轢音』について有意な症状軽減効果が認められた。

【結論】

コラーゲントリペプチドの摂取により変形性膝関節症の諸症状が軽減されることが示唆された。