

一般講演 | B 食品機能 (Food Function)

■ 2025年8月28日(木) 15:00 ~ 17:30 ■ C会場(2F 123)

[2Cp01-10] 食品機能 抗酸化、その他食品機能

座長:永塚 貴弘 (東北大学)、大槻 崇 (日本大学)、長田 和実 (日本大学生物資源科学部)

15:30 ~ 15:45

[2Cp03] コラーゲンペプチド摂取後のヒト血中ペプチド濃度変化と膝関節痛症状変化との関連性

*重村 泰毅¹、岩崎 優²、多賀 祐喜²、細川 恵³、富永 祐里⁴、内田 尚徳⁴ (1. 東京家政大・栄養、2. (株)ニッピ・バイオマトリックス研究所、3. 東京家政大・院、4. キューサイ(株))

キーワード：コラーゲンペプチド、関節痛、ヒドロキシプロリン

【目的】コラーゲンペプチド摂取による関節痛の緩和や肌の状態改善効果は、ここ20年間で多くのプラセボ対照ヒト臨床試験結果から実証されている。また、コラーゲンペプチド摂取後にヒト血中へ移行するヒドロキシプロリン(Hyp)含有ジペプチドやトリペプチドが、腱細胞の分化や皮膚線維芽細胞の増殖を促進することが報告されている。一方で、被験者間で摂取後の状態改善効果や血中移行ペプチド濃度には個人差が見られるため、摂取後のペプチド吸収濃度と状態改善に関連性があるのではないかと予想される。そこで本研究では、軽度な膝関節痛を有する被験者に対してコラーゲンペプチドを毎日摂取して頂き、血中Hypペプチド濃度と関節痛症状の変化との相関性を調べた。

【方法】KLグレード0から2で判定される被験者39名にコラーゲンペプチドを10g、そして9名にプラセボ食品をそれぞれ12週間摂取して頂いた。関節症の状態を判断するため、各被験者の摂取前と摂取12週間後のJKOM、JOA、VASをもちいて主観的に評価した。さらに、コラーゲンペプチド摂取初日と12週間後において摂取前と摂取30, 60, 120, 360分後に採血を行い、血漿を調製した。血液試料を用いて、18種類のHypペプチドを定量、さらに関節痛マーカーであるGHL、GGHLとII型コラーゲン合成マーカーであるPIICPを測定した。得られた結果から、摂取前から12週間後の値の変化率を算出し、それぞれの相関係数を求めた。

【結果】KL1の被験者血中Gly-3Hyp-4Hypの最大濃度(Cmax)とJOAそれぞれから算出した変化率との間には、相関係数 $r=0.412$ ($P=0.024$)が得られた。KL2被験者において、血中HypのCmaxとJKOMから得た変化率との間には、高い負の相関性($r=-0.769$ 、 $P=0.043$)が確認された。さらに、GHL+GGHLの変化率と、全被験者のCyclo(Pro-Hyp)のCmaxまたはKL1の対象者のSer-HypのCmaxの変化率との間にはそれぞれ $r=-0.327$ ($P=0.042$)と $r=-0.363$ ($P=0.049$)の相関係数が得られた。PIICP変化率と、KL1の対象者のSer-HypまたはCyclo(Pro-Hyp)のCmaxの変化率との間にはそれぞれ $r=-0.491$ ($P=0.006$)と $r=-0.492$ ($P=0.006$)の相関係数が確認された。