

コラーゲンペプチド摂取後の同一被験者における
環状 Pro-Hyp の血中尿中への移行

○折戸美月、石渡加奈子、原美来、三浦友美加、重村泰毅
佐藤吉朗 (東京家政大学)

【目的】

ここ 10 年でコラーゲンペプチド摂取による効果は、多くの学術論文にてヒト臨床試験での効果が証明されている。コラーゲンペプチド摂取 1 時間後のヒト血中から、Pro-Hyp を主要成分とする数種ヒドロキシプロリン(Hyp)ペプチドが高濃度で検出されている。そのため、Hyp ペプチドが肌や関節の改善における有効成分ではないかと推測されている。ところで Pro-Hyp は、C 末端と N 末端を保持するが、容易に C 末端と N 末端が結合して「環状化」する。最近我々は、コラーゲンペプチド摂取後のヒト血中から環状 Pro-Hyp を検出した。本試験では、より詳細な摂取後の環状 Pro-Hyp の体内動態を調べるために、同一被験者の血液・尿からの鎖状 Pro-Hyp、環状 Pro-Hyp の探索を行った。

【方法】

被験者は、12 時間絶食後に摂取前、コラーゲンペプチド 10g 摂取後 1、2、4 時間後に採尿、採血を順番に行った。血漿と尿をエタノールにより除タンパクし、強陽イオン交換樹脂による処理を行うことで、鎖状ペプチドと環状ペプチドを分離した。分離した鎖状ペプチド、環状ペプチドをそれぞれ、LC-MS で分析することで鎖状と環状の Pro-Hyp を検出定量した。

【結果・考察】

コラーゲンペプチドを摂取後の環状 Pro-Hyp は、血液で摂取 1 時間後、尿では 2 時間後に最大濃度となった。血液と尿中のいずれにおいても、鎖状 Pro-Hyp に比べて環状 Pro-Hyp はごくわずかしか検出されなかった。血中と尿中での最大濃度到達時間のズレや尿中での微量検出は、体内での代謝に関わることが推測される。