

(¹ 東京家政大・院・健康栄養, ² 東京家政大・栄養, ³ 東京家政大・院・人間生活学)

○安藤綾¹, 淀野葵¹, 新井由里香², 岩崎優³, 佐藤吉朗¹, 重村泰毅²

【目的】コラーゲンペプチド(CP)摂取によって、褥瘡状態の改善が報告されており、創傷治癒促進効果が期待されている。だが、コラーゲンペプチド摂取の様々な効果には、個人差が報告されている。CP 摂取後、高濃度で血中移行する Pro-Hyp は、創傷治癒に働く線維芽細胞の増殖を促進することが報告されており、これが創傷治癒促進機構であると考えられている。そのため、細胞が取り込む Pro-Hyp 量や、細胞が本来保持する創傷治癒力が異なると、CP 摂取後の創傷治癒促進の個体差につながると推測している。そこで本研究では、創傷治癒力が異なる 2 種類のマウスの皮膚線維芽細胞の、Pro-Hyp の取り込みと増殖促進効果を調べた。

【方法】《実験①: Pro-Hyp による細胞増殖促進作用の個体差》2 種類のマウス Slc:ddY, MRL/MpJMs Slc-lpr/lpr の腹部の皮膚を剥離し、2 週間組織培養を行った。皮膚から遊走した線維芽細胞を回収し、0.2mM Pro-Hyp 含有培地中で培養した。培養 120 時間後まで 24 時間おきに生細胞数を計測した。

《実験②: 細胞内への Pro-Hyp の取り込み量の個体差》実験①と同じ 2 種類のマウスの腹部の皮膚を剥離し、0.2mM Pro-Hyp 含有培地中で 1 週間及び 2 週間組織培養を行った。細胞を回収したのち、LC-MS で細胞内液中の Pro-Hyp 量を分析した。

《実験③: Pro-Hyp が細胞死に及ぼす影響の個体差》実験①②と同じ 2 種類のマウスの皮膚から遊走した線維芽細胞を回収し、0.2mM Pro-Hyp 含有培地中で培養した。培養 72 時間後まで 24 時間おきに死細胞数を計測した。

【結果】Pro-Hyp 添加後、創傷治癒力の低い Slc:ddY は、創傷治癒力の高い MRL/MpJMs Slc-lpr/lpr よりも生細胞数の増加率が高かった。また、MRL/MpJMs Slc-lpr/lpr と比べて Slc:ddY の細胞内の内因性 Pro-Hyp 量は少なく、Pro-Hyp 添加後その取り込み量が多かった。このことから、内因性 Pro-Hyp 量が多い細胞は、本来保持する創傷治癒力が高く、創傷治癒力が低い個体は CP 摂取または Pro-Hyp 添加によって創傷治癒が促進すると考えられた。