

D - 2

細胞老化に伴う細胞外マトリックスの 発現に及ぼすGlycyrrhizinの影響

千葉大学医学部第2内科

○村野俊一、中沢敦美、森崎信尋

【目的】線維芽細胞などの細胞を継代培養すると一定の継代数に達した時点で増殖能が低下し、ついには増殖が停止する。この現象を細胞老化と呼び、細胞レベルでの老化のモデルとして用いられている。甘草の抽出成分であるGlycyrrhizinは細胞老化の進んだ培養皮膚線維芽細胞の増殖能を改善することが観察されている¹⁾。一方、細胞老化に伴い培養皮膚線維芽細胞は増殖能を失うとともにcollagenやfibronectinなどの細胞外マトリックスの発現を増すことが観察されている²⁾。本研究ではGlycyrrhizinの増殖促進作用とこれらの細胞外マトリックスの発現との関連について検討した。

【材料および方法】細胞は東京都老人総合研究所より供与されたヒト培養皮膚線維芽細胞TIG103を10% Fetal bovine serum(FBS) 添加Dulbecco's modified Eagle medium (DME)にて37℃, CO₂ 5%存在下にて継代培養して34代目の細胞を用いた。細胞をCorning社製のpolystyrene flask T-75あたり 2.4×10^5 播き、翌日よりGlycyrrhizin(0, 10, 50 µg/ml)を添加した10%FBS-DMEにて7日間培養した。その後これらの細胞よりLiCl法にてtotal RNAを抽出してFormaldehyde-agarose gelにて電気泳動を行い、Nylon membraneへtransferした。このmembraneを用いて $\alpha 1(I)$ procollagen, fibronectinのcDNAよりrandom primingにて作製した放射性probeでNorthern hybridizationを行った。Imageの解析はBAS-2000 Bio imaging analyzer(Fuji Photo Film Co., Ltd)にて行った。

【結果】Glycyrrhizinを添加して培養した細胞では、添加しなかった対照に比べて $\alpha 1(I)$ procollagen, fibronectinの発現の低下がみられた。

【考察および結論】細胞老化の進んだ細胞をGlycyrrhizinを添加して培養すると老化に伴った増殖能の低下が改善される。今回は老化に伴う細胞外マトリックスの発現の変化に対するGlycyrrhizinの影響を検討し、Glycyrrhizin添加により老化細胞の特性と考えられる細胞外マトリックスの発現の増加が抑制されることが示唆された。

- 1) Murano, S. et al. 和漢医薬学会誌. **9**, 249-251, 1992.
- 2) Murano, S. et al. Mol. Cell. Biol. **11**: 3905-3914, 1991.