

30S-pm04S

コンドロイチン硫酸が皮膚線維芽細胞に与える影響

○荷田 亮¹, 中谷 祥恵¹, 古旗 賢二¹, 和田 政裕¹(¹城西大薬)

【目的】皮膚は表皮と真皮で構成される保水性および弾力性に富んだ組織で、皮膚の保水性は線維芽細胞が産生するコンドロイチン硫酸(CS)やヒアルロン酸(HA)などのグリコサミノグリカン(GAG)が担っている。CSは皮膚において、HA結合部位プロテオグリカンの主糖鎖として存在している。最近の報告で、HAは線維芽細胞の遺伝子発現レベルを増加させ、GAGなどの産生量を調節していることが報告されているが、CSが線維芽細胞の遺伝子発現に与える影響は検討されていない。本研究ではCSがヒト線維芽細胞のGAG量に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】ヒト線維芽細胞株(HDF)をCSおよびHA、CSの構成糖であるD-グルクロン酸(GlcA)、N-アセチル-D-ガラクトサミン(GalNAc)の各存在下で培養した。細胞増殖はWST-1法、GAGの局在はアルシアンブルー(AB)染色法、培地および細胞のHA量はELISA法を用いて測定した。また、GAG合成関連酵素のmRNA発現レベルをRT-PCR法を用いて測定した。

【結果および考察】CSおよびHAは線維芽細胞の細胞増殖、AB染色の染色面積、HA量を有意に増加させた。また、CSとHAはHA合成酵素であるHAS2のmRNA発現レベルを有意に増加させた。さらに、CSはCS糖転移酵素であるCHSY1のmRNA発現レベルを有意に増加させた。一方、GlcA、GalNAcを添加した細胞では有意な差は見られなかった。本研究の結果、CSは線維芽細胞の遺伝子発現を介して基質産生を増加させていることを明らかにした。CSを構成する単糖では本作用が確認されなかったことから、線維芽細胞には高分子CSの認識機構が存在する可能性が考えられた。