

1996年 第69回日本生化学会大会

#### Fucoidan による HL-60 細胞アポトーシス誘発

【目的】Fucoidan は褐藻類由来の fucose 硫酸含有多糖であり様々な生物活性をもつことが知られている。我々は、種々の fucoidan、それらの酵素分解物、及びヘパリン等の種々の硫酸化多糖がヒト急性前骨髄性白血病細胞 HL-60 に及ぼす影響について検討した。本研究の最終目的は HL-60 細胞にアポトーシスを誘発させる糖鎖構造を解明することにある。

【方法】ガゴメ昆布等、4 種の海藻類から、常法により精製 fucoidan を得た。次に、陰イオン交換クロマトグラフィーによりグルクロン酸含有 fucoidan(Fd-U)とグルクロン酸非含有 fucoidan (Fd-F)とに分画した。また、それぞれを酵素的に分解した画分も得た。こうして得られた様々な fucose 硫酸含有多糖画分及び種々の硫酸化多糖を様々な濃度で HL-60 細胞培養液に添加し、細胞の増殖速度、形態の変化等を観察した。また、DNA 断片化の有無も電気泳動により調べた。

【結果・結論】各種 fucose 硫酸含有多糖は HL-60 細胞の増殖を抑制した。その効果は海藻の種類、多糖の分子種により差があった。また、Fd-U を終濃度で 1mg/ml (5  $\mu$  M)培地に添加すると HL-60 細胞は 48 時間で 100%死滅するが、その細胞形態、DNA ラダーの検出などから、アポトーシスを誘発したことが判明した。一方、ヘパリン等の他の多糖は同濃度では細胞増殖にほとんど影響を及ぼさないことから、fucoidan のある種の構造がアポトーシスの誘発に必要であると推察された。