

論文内容の要旨

報告番号		氏名	山田 修一
Carnitine-induced senescence in glioblastoma cells (和訳) 神経膠芽腫細胞におけるカルニチンによるセネッセンスの誘導			

論文内容の要旨

(目的) ネクローシスあるいはアポトーシスとは異なる細胞増殖停止のメカニズムとしてセネッセンスがあげられる。近年ではgliomaに対するテモダールの作用機序としてセネッセンスが関与しているとする報告もある。またセネッセンスと反対の効果、すなわちアンチエイジング効果のある物質としてカルニチンがある。健康食品として市販もされている比較的身近な物質である。マウスglioblastoma細胞におけるセネッセンスとカルニチンの関係を実験・検討した。

(方法) マウスglioblastoma cell lineであるGL261を低栄養状態(FBS10%vs2%,1%)で培養を行いSA- β -galで染色することでセネッセンスの発現を検討した。また低栄養培養を行った細胞を回収し、カルニチンの濃度を測定した。さらにカルニチンを加えた培地で細胞を培養し、その増殖能について検討した。

(結果) 低栄養培養した群はコントロール群に比べて有意にセネッセンスの発現が認められた。また、低栄養群に有意にカルニチンレベルの上昇が認められた。カルニチン添加培養群ではコントロール群に比べてその増殖能が有意に低いこととセネッセンスの誘導が有意に上昇していることが認められた。

(結論) アンチエイジング物質として知られるカルニチンはglioblastoma細胞に対しては細胞老化であるセネッセンスを誘導し、細胞増殖を抑制することが認められた。正常細胞と腫瘍細胞に対するカルニチンの効果が異なることは非常に興味深く、glioblastomaに対する新たな抗腫瘍効果をもたらす機序の解明に寄与できる可能性が示された。