

氏名	虫 明 寛 行
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博乙第 3758 号
学位授与の日付	平成 14 年 6 月 30 日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 4 条第 2 項該当)
学位論文題目	Enhancement of Gene Transduction Efficiency in Cancer Cells Using Cationic Liposome with Hyperthermia (カチオニック・リポソームと温熱の併用による癌細胞への遺伝子導入効率改善の検討)
論文審査委員	教授 田中 紀章 教授 保田 立二 教授 谷本 光音

学位論文内容の要旨

カチオニック・リポソームは、ウィルスベクターと比較して遺伝子導入効率は低い、取り扱いが容易で免疫原性がない等の長所を有する。我々は、温熱がカチオニック・リポソームによる遺伝子導入に及ぼす影響について *in vitro* で検討した。細胞は Lewis lung cancer (LLC)、NIH3T3、A549 を用いた。カチオニック・リポソームを用いて 37℃ と 41℃ において LacZ 遺伝子を導入した後、X-gal 染色、 β -galactosidase 活性にて遺伝子導入効率を評価した。LLC において、37℃・2 時間より 41℃・2 時間の方が LacZ 遺伝子の導入効率は約 1.4 倍に増加していた ($P \leq 0.01$)。また、41℃・6 時間の導入では β -galactosidase 活性のみ約 1.3 倍に増加していた ($P < 0.05$)。また、NIH3T3、A549 においても同様の傾向を認めた。癌細胞において、温熱がカチオニック・リポソームの遺伝子導入効率を増強する可能性が示唆された。

論文審査結果の要旨

本研究は、温熱がカチオニック・リポソームによる遺伝子導入に及ぼす影響について検討したものである。細胞は温度感受性の LLC と非感受性の NIH3T3、A549 を用い、37℃ と 41℃ において LacZ 遺伝子を導入し、導入効率を評価した。その結果、LLC において 41℃・2 時間、6 時間において X-gal 染色と β -galactosidase 活性の増強が認められ、温熱がカチオニック・リポソームの遺伝子導入効率を増強する可能性が示された。

本研究は、遺伝子治療と温熱治療の併用療法の根拠を示したもので、よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。