

氏名	芦 立 久
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3186号
学位授与の日付	平成10年3月25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	New Method for the Evaluation of the Response of Cultured Cell Lines to Continuous Low-dose-rate Irradiation from Encapsulated Iridium-192 Seeds with Hyperthermia (温熱療法を併用したIridium-192による低線量率持続放射線照射の培養細胞に及ぼす影響 -新しい評価方法での検討-)
論文審査委員	教授 平木 祥夫 教授 難波 正義 教授 赤木 忠厚

学位論文内容の要旨

低線量率持続放射線照射および温熱の併用が脳腫瘍細胞に及ぼす生物学的効果の研究を目的として、in vitroで簡便に腫瘍障害性が判定できる新しいモデルを考案した。このモデルは、Iridium-192 seed 10個を均等に挿入したsilicon tubeを正円形とし、培養細胞を植えたmicrotiter plate上に置いて一定期間照射した後、MTT assayで細胞障害性を判定するもので、円の内側、microtiter plateのwell 9個分で均一な線量率0.1Gy/hが得られた。このモデルを用いて照射単独群(0.1Gy/h、0.2Gy/h)、温熱併用群(41.0℃、42.0℃、43.0℃)のC-6 rat glioma細胞に対する殺細胞効果を検討した。照射単独群では総線量の増加につれ殺細胞効果も上昇したが、線量率での有意差はみられなかった。温熱併用群では41.0℃、42.0℃では相加効果、43.0℃では相乗効果を認めた。このモデルは低線量率持続放射線照射のin vitroでの基礎的研究に有用であると考えられた。

論文審査結果の要旨

本研究は温熱を併用した低線量率持続放射線照射の培養脳腫瘍細胞に及ぼす影響について実験的にin vitroで簡便に腫瘍障害性が判定できる新しいモデルを考案し、その評価方法を用いて殺細胞効果を検討したものである。本法が放射線温熱併用療法におけるin vitroでの基礎的研究に有用であることを明らかにした価値ある業績であると認める。

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。