

氏名	原 田 泰 弘
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 1 1 6 5 号
学位授与の日付	昭和 5 5 年 1 2 月 3 1 日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 5 条第 2 項該当)
学位論文題目	培養ラットグリオーマ細胞 (C 6) に対するマイクロウェーブ照射の影響
論文審査委員	教授 小川 勝士 教授 寺本 滋 教授 山本 道夫

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

マイクロウェーブ (MW) 照射による生体への非熱作用の有無を見る目的で、培養ラットグリオーマ細胞 (C 6) に対し、2,450MHz MW照射を行った。照射中の培養液温度は、37℃、38.5℃として10時間、40℃にて5時間の照射を行った後、さらに48時間通常の培養を行った。

37℃、38.5℃10時間のMW照射では、細胞増殖は影響を受けなかったが、40℃5時間の照射では、63%の増殖抑制が認められた。しかし、照射後生存せる細胞の population doubling time には、対照と比べ差異は認められなかった。一方、通常の incubator 内における 40℃5時間の加温では、細胞増殖は20%抑制された。これら両者の差異は、MW照射加温に際しては、培養瓶内温度が均一となりにくいためと考えられた。

MW照射後細胞のMay-Giemsa染色による形態学的検索、Feulgen反応による細胞核DNA顆粒の検索、染色体分析等の結果、熱作用によると考えられる細胞の形態学的変化以外の異常所見は認められず、2,450MHz MWは培養C6細胞に対して熱作用以外の生物学的作用を有しないと結論した。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は2,450MHzのマイクロウェーブ (MW) 照射の培養ラットグリオーマ細胞に及ぼす生物学的影響を、増殖曲線、核のFeulgen反応、染色体分析所見について検討したもので、40℃、5時間照射で有意な増殖抑制効果を認めたが、その効果は従来の非熱作用説によるものでなく熱作用によることを明らかにした。この研究はMWの腫瘍温熱療法への応用に基礎的な知見を提供したものとして価値ある業績と認める。

よって、本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。