

## 論文内容の要旨

報告番号		氏名	吉峰 正
Is the linear-quadratic model appropriate for stereotactic irradiation of metastatic brain tumors? L-Qモデルは転移性脳腫瘍の定位放射線照射に適用可能か？			

### 論文内容の要旨

LQ モデルに基づいた生物学的効果線量(BED)は異なる分割照射における線量効果関係の評価に用いられてきたが、LQ モデルが寡分割の高線量定位照射にも適用可能かどうかは議論の多いところである。本研究では、転移性脳腫瘍に対する定位放射線照射例について、個々の腫瘍のBED、部分奏功割合、局所制御率を解析することによって、寡分割の高線量放射線治療におけるLQモデル適用の妥当性を検討した。転移性脳腫瘍151個の解析において、1回大線量の定位手術的照射(SRS)と寡分割(HF)の定位放射線治療(SRT)の間に有意差は認められず、ほぼ同等のBEDの腫瘍に限定した比較でも同様であった。さらに最も症例数が多かった肺腺癌117個の解析においては、SRS、HF-SRT、および寡分割ではなく、1回線量が4Gy以下の定位放射線治療(NHF-SRT)の間にも有意差は認められず、ほぼ同等のBEDの腫瘍に限定した比較でも同様であった。以上の結果より、転移性脳腫瘍、特に肺腺癌の脳転移に対する寡分割高線量照射において、線量効果の評価にLQモデルに基づくBEDの計算をおこなうことの妥当性が示唆された。