

甲 第 号

吉峰 正 学位請求論文

審 查 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

報告番号	甲 第	号	氏 名	吉峰 正
論文審査担当者	委員長		教 授	國安 弘基
	委 員		教 授	桐田 忠明
	委 員		教 授	長谷川 正俊
	(指導教員)			

主論文

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？

Tadashi Yoshimine, Nobumasa Fujitani, Toshitaka Ikeguchi, Hiroshi Iwami, Ryosuke Matsuda, Tetsuro Tamamoto, Yoko Morimoto, Masatoshi Hasegawa

The Journal of Nara Medical Association

第 69 卷 1・2・3 号 9-15 頁

2018 年 6 月発行

論文審査の要旨

Linear-Quadratic Model (直線-二次曲線不活化モデル; L-Q モデル) は、これまで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標準的なモデルである。一方、L-Q モデルが寡分割の高線量照射においても妥当性を有するかは結論が出ていない。本研究では、この L-Q モデルに基づく生物学的効果線量(BED)を寡分割高線量照射に応用した場合の妥当性を検討した。

検討には、放射線照射治療を受けた転移性脳腫瘍 151 病変を対象に、L-Q モデルにより計算された BED が同等である腫瘍における定位手術的照射 (1 回大線量)、寡分割照射および非寡分割照射 (低線量・多数回照射) による部分奏効率と局所制御率を比較した。その結果、定位手術的照射と寡分割照射との間に有意差はなかったが、非寡分割照射では有意に効果が低かった。一方、肺腺癌からの脳転移 117 病変において同様の比較を行ったところ、照射法による効果に有意差は認められず、L-Q モデルに基づく BED は有効であった。

これらの結果から、肺腺癌からの転移性脳腫瘍においては寡分割照射の線量評価に L-Q モデルを用いることは妥当であると考えられた。

参 考 論 文

1. 転移性脳腫瘍に対する LQ モデルに基づく分割照射法の効果比較
吉峰 正, 池口俊成, 石見 浩, 福神 敏, 杉本 正, 玉本哲郎, 中
瀬裕之, 長谷川正俊
J. Nara Med. Ass. 63(1·2) : 17-24, 2012
2. Feasibility and efficacy of definitive hypofractionated high-dose radiotherapy for
cutaneous angiosarcoma of the scalp
Emiko Shimoda, Kazuya Inoue, Nobuhide Wakai, Yoko Morimoto,
Isao Asakawa, Nobumasa Fujitani, Tadashi Yoshimine, Tetsuro Tamamoto,
Maiko Takeda, Kohei Ogawa, Hideo Asada, Masatoshi Hasegawa
Int. J. Cancer Clin. Res. 2(4):(online journal), 2015
3. Efficacy of FDG-PET for defining gross tumor volume of head and neck cancer
Chikae Kajitani, Isao Asakawa, Fumiaki Uto, Emiko Katayama, Kazuya
Inoue, Tetsuro Tamamoto, Norihisa Shirone, Hideyuki Okamoto, Tadaaki
Kirita, Masatoshi Hasegawa
J. Radiat. Res. 54(4):671-678, 2013

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに放射線腫瘍学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

平成 30 年 9 月 11 日

学位審査委員長

分子腫瘍病理学

教 授 國安 弘基

学位審査委員

口腔・顎顔面機能制御医学

教 授 桐田 忠昭

学位審査委員（指導教員）

総合病態放射線腫瘍学

教 授 長谷川 正俊