

物理

¹²⁵I 短程治疗源剂量计算参数的蒙特卡罗确定

孙亮, 李君利

清华大学 工程物理系, 北京 100084

收稿日期 2005-6-19 修回日期 2005-10-21 网络版发布日期: 2006-10-21

摘要 依据AAPM TG43U1推荐的剂量计算公式, 针对6711型(3M) ¹²⁵I短程治疗源, 用蒙特卡罗方法计算剂量率常数、径向剂量函数和各向异性函数的数值, 并与已发表的相关数据进行了比较。其中, 剂量率常数为0.986cGy·h⁻¹U⁻¹与TG43U1给出值相差2.31%; 径向剂量函数数值与TG43和TG43U1均符合较好; 随着角度和距离的增加, 各向异性函数数值和TG43和TG43U1之间的符合程度趋佳。对径向剂量函数和各向异性函数进行拟合, 得到实用性较强的经验公式。

关键词 [蒙特卡罗方法](#) [剂量率常数](#) [径向剂量函数](#) [各向异性函数](#) [经验公式](#)

分类号 [R146](#)

Determination of Dose Calculation Parameters of ¹²⁵I Brachytherapy Source with Monte-Carlo Method

SUN Liang, LI Jun-li

Department of Engineering Physics, Tsinghua University, Beijing 100084, China

Abstract According to dose calculation formalism recommended by AAPM TG43U1, dose rate constant, radial dose function and anisotropy function of Model 6711(3M) ¹²⁵I brachytherapy source are calculated by Monte-Carlo method. Comparisons with relative data recommended by AAPM are performed. Dose rate constant, 0.986cGy·h⁻¹U⁻¹, within 2.31% compared to recommended value of TG43U1; values of radial dose function are in good agreement with TG43 and TG43U1; the agreement of anisotropy function with TG43 and TG43U1 is improved with increase of angle and distance. Experiential equations are obtained for radial dose function and anisotropy function by curve and surface fitting.

Key words [Monte-Carlo method](#) [dose rate constant](#) [radial dose function](#) [anisotropy function](#) [experiential equation](#)

DOI

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(168KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“蒙特卡罗方法”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [孙亮](#)
- [李君利](#)

通讯作者