

Л.Я. Клеппер¹, Т.В. Юрьева²

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЧЕТАННЫХ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ**

L.Ia. Klepper¹, T.V. Iurieva²

Modelling the Combined Methods of Radiotherapy of Malignant Tumours

РЕФЕРАТ

Цель: Анализ и разработка общей схемы планирования сочетанных методов лучевой терапии (ЛТ) злокачественных опухолей.

Материал и методы: Для описания и анализа неоднородных дозовых распределений, образующихся при сочетанной ЛТ (брахитерапия + дистанционная ЛТ) были использованы: дифференциальные гистограммы «доза—объем» (ДГДО), математическая модель преобразования ДГДО в эквивалентные по вероятностям возникновения лучевых осложнений (ВЛО) адекватные дозы однородного облучения тканей и математическая модель для расчета ВЛО в органах и тканях как функции дозы их однородного облучения и объема.

Результаты: Разработана общая схема планирования сочетанных методов ЛТ злокачественных опухолей. На простом примере приводится алгоритм ее реализации на практике. Обсуждаются проблемы, которые нуждаются в дополнительных исследованиях.

Ключевые слова: *сочетанная лучевая терапия, толерантные дозы*

ABSTRACT

Purpose: The analysis and development of the general circuit of planning of the combined methods of radiotherapy (RT) of malignant tumours.

Material and methods: For the description and the analysis non-uniform dose distributions formed at combined RT have been used: differential dose – volume histograms (DDVH), mathematical model of reduction DDVH in equivalent (on NTCP) adequate doses of homogeneous irradiation of tissues and mathematical model for calculation NTCP as dose function of a homogeneous irradiation and volume.

Results: The general circuit of planning of combined methods RT of malignant tumours is developed. On a simple example the algorithm for its realization in practice is resulted. Problems which require additional researches are discussed.

Key words: *combined radiotherapy, tolerant doses*