

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Исторический обзор

ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЕ: ОТ ЭМПИРИКИ К НАУКЕ

Румянцев П.О. д. м. н., заместитель директора по инновационному развитию ФГБУ ЭНЦ, руководитель отдела радионуклидной диагностики и терапии;

Трухин А.А. Медицинский физик отдела радионуклидной диагностики и терапии ФГБУ ЭНЦ;

Дегтярев М.В. Врач-радиолог, заведующий отделением радионуклидной диагностики ФГБУ ЭНЦ;

ФГБУ «Эндокринологический научный центр» Министерства здравоохранения РФ, Дмитрия Ульянова, 11, Москва, 117036, Российская Федерация;

Резюме

В последнее десятилетие в ядерной медицине наметилась тенденция к совершенствованию подходов к дозиметрическому планированию радионуклидной терапии [1–3]. Исторически в ядерной медицине сложились несколько способов расчёта эффективной терапевтической активности: назначение фиксированной активности и персонализированный расчет активности на основе изучения индивидуальной радиобиокинетики, с последующим математическим моделированием процессов переноса излучения.

Накопленное разнообразие протоколов дозиметрического планирования радионуклидной терапии является свидетельством того, что пока еще не разработан оптимальный алгоритм расчёта, одновременно учитывающий все индивидуальные параметры человека и излучения (радиобиокинетика в мишени и в организме в целом, объём и функциональное состояние, влияние иных эндогенных факторов). Разработка робастной модели дозиметрического планирования радионуклидной терапии требует учета всех факторов, независимо и значимо влияющих на формирование эффективной дозы облучения в очагах поражения, с одной стороны, и побочного облучения других органов и тканей, с другой стороны.

Ключевые слова

Исторический обзор, дозиметрическое планирование, Монте-Карло моделирование, радионуклидная терапия