

величин насосного потока жидкости в фантоме и величины, рассчитанной при СРКТ, показало их высокодостоверную корреляцию в диапазоне величин 10-100 мл/мин ( $r=0,92$ ,  $p<0,005$ ), т.е. алгоритм и ПО обеспечивали получение истинных величин потока крови.

Таким образом, по данным фантомных исследований и клинической апробации в различных по характеру патологии группах пациентов обо-

снованно считать, что динамическая контрастированная СРКТ представляет собой легко осуществимый, относительно дешевый и не связанный со значительной лучевой нагрузкой метод исследования кровотока опухолей, позволяющий получить картину топического распределения показателей в абсолютных физиологических единицах – как мл/мин/100 г ткани.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ФОТОН-ЗАХВАТНОЙ ТЕРАПИИ

**Ю.А. ФЕДОТОВ, В.Ф. ХОХЛОВ, И.Н. ШЕЙНО, В.Н. КУЛАКОВ,  
А.А. ЛИПЕНГОЛЬЦ, И.И. СЛОБОДЯНИК, П.В. ИЖЕВСКИЙ**

*Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России, г. Москва*

**Цель исследования** – изучение фармакокинетики возможных препаратов для фотон-захватной терапии. Нами разработаны 2 препарата - с гадолинием и висмутом, лекарственная форма которых обеспечивает замедленное выведение их из места введения. Для экспериментального изучения фармакокинетики различных препаратов в тканях требуется универсальный метод определения содержания элементов препаратов в биологических пробах.

**Материал и методы.** Использован метод рентгенофлюоресцентного анализа (Х-арт М ООО «Комита», Санкт-Петербург). Исследование проводилось на мышах серии СВА×В1 с перевитой в бедро опухолью меланомы В16 и здоровых мышах. Когда объём опухоли достигал ~1 см<sup>3</sup>, в опухоль трехкратным обкалыванием вводился препарат. Объём вводимого препарата составлял 0,1 мл. Далее через промежутки времени в 5, 15, 30, 60, 120 мин после введения препарата мышей декапитировали. Количество животных на одну временную точку составляло не менее 3. Общее количество животных, задействованных в исследовании, включая контроль (30), составило 100. Исследовались следующие биологические образцы: опухоль или место

введения препарата, кровь, почки, моча, головной мозг, мышца и печень. Нами разработаны методики измерения образцов и первоначальной обработки полученных данных.

**Результаты.** Получены зависимости изменения концентрации элементов от времени для биологических проб. Период полувыведения  $T_{1/2}$  препаратов из опухоли равен (23±5) мин; основной путь выведения препарата с мочой через почки; препараты не накапливаются в жизненно важных органах и тканях организма; в течение 2 ч после введения исследуемые препараты практически полностью выводятся из организма.

**Выводы.** Предложенную методику рентгенофлюоресцентного анализа можно использовать для проведения экспериментальной фармакокинетической оценки препаратов для ФЗТ и содержащих гадолиний препаратов для нейтрон-захватной терапии. Исследуемые препараты прошли скрининговый отбор для целей ФЗТ, и сейчас ведется их фармакокинетическое изучение. Полученные данные используются в дальнейших исследованиях в области фотон-захватной терапии.