

## НАНОКОЛЛОИДНЫЙ ПРЕПАРАТ НА ОСНОВЕ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ, МЕЧЕННОГО ТЕХНЕЦИЕМ-99М

В.Л. Садкин, А.С. Рогов, Ильина Е.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: [sadkin@tpu.ru](mailto:sadkin@tpu.ru)

Исследованы закономерности адсорбции  $^{99m}\text{Tc}$  на активированном наноразмерном порошке гамма-оксида  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . В результате проведенных исследований были получены меченные технецием-99м нанокolloидные препараты на основе гамма-оксида  $\text{Al}_2\text{O}_3$  с высокой радиохимической чистотой и радиохимическим выходом частиц с размером до 100 нм более 75 %.

Исследованы закономерности адсорбции  $^{99m}\text{Tc}(\text{VII})$  на активированном гамма-оксиде  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Показано, что сорбционная емкость оксида по радионуклиду зависит от его кислотной обработки. Установлено, что максимальная адсорбция  $^{99m}\text{Tc}$  на оксиде наблюдается при поглощенном оксидом количестве кислоты  $2 \cdot 10^{-4}$  моль/г.

Показано, что для полного восстановления  $^{99m}\text{Tc}$  в заданном объеме РФП концентрация Sn (II) должна быть не менее 0,0175 мг/мл. Введение в РФП более высокого количества Sn (II) не целесообразно, так как это может привести к параллельному образованию крупноразмерного коллоида. Сделана оценка выхода частиц с размерами менее 100 нм.

Изучение закономерностей распределения нанокolloидного РФП в организме экспериментальных животных и их функциональной пригодности для сцинтиграфической визуализации лимфатических узлов показало, что уровень накопления препарата в лимфатическом узле составляет 1,63 % от общей введенной активности, что достаточно для его надежной визуализации.

## ПОЛУЧЕНИЕ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНОГО ГЛЮКОЗЫ, МЕЧЕННОГО ЙОДОМ-123

А.С. Семенов, В.М. Головков, В.С. Скуридин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: [semenovas@tpu.ru](mailto:semenovas@tpu.ru)

В последние годы большое внимание уделяется получению новых радиофармацевтических препаратов (РФП) на основе производных глюкозы, меченных не только хорошо известными радионуклидами, испускающими позитроны, такими как  $^{18}\text{F}$ ,  $^{11}\text{C}$ , но и нуклидами, испускающими один фотон -  $^{99m}\text{Tc}$  и  $^{123}\text{I}$  [1]. РФП на основе производных глюкозы, меченных однофотонными радионуклидами, открывают возможность визуализации опухолей с помощью более доступных и более распространенных однофотонных эмиссионных компьютерных томографов (ОФЭКТ). Их применение позволит значительно снизить стоимость диагностических процедур и одновременно увеличить количество диагностических исследований в онкологии с целью выявления злокачественных новообразований на ранних стадиях их развития и в конечном счёте снизить демографические потери, связанные с изменением качества жизни и потерей трудоспособности населения от социально значимых заболеваний [2].