

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ильиной Екатерины Алексеевны
«Разработка радиофармпрепарата на основе меченной технецием-99м
5-тио-D-глюкозы для медицинской диагностики»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и
радиоактивных элементов»

Мировая клиническая практика показывает, что радионуклидная диагностика позволяет выявить большинство опасных опухолей на ранних стадиях их развития.

К числу наиболее перспективных радиофармпрепаратов (РФП) для ранней диагностики злокачественных новообразований относятся меченные радиоактивными изотопами производные глюкозы, уровень накопления которых в раковых клетках (за счет повышенного метаболизма) позволяет надежно определить положение опухоли.

В настоящее время в России используется лишь один препарат меченой глюкозы - ^{18}F -дезоксиглюкоза, массовое применение которого ограничено отсутствием центров позитронной эмиссионной томографии (ПЭТ) в большинстве регионов страны.

Альтернативная возможность уверенного выявления онкологических заболеваний может быть реализована с использованием традиционного для однофотонной эмиссионной томографии $^{99\text{m}}\text{Tc}$. Однако до настоящего времени РФП на основе меченных $^{99\text{m}}\text{Tc}$ производных глюкозы в практической медицине отсутствуют.

Учитывая сказанное, можно с уверенностью утверждать, что проведенное исследование, посвященное созданию технологии получения РФП на основе меченной технецием-99м 5-тио-D-глюкозы, безусловно значимо и актуально для развития современной ядерной медицины.

Цель работы сформулирована автором предельно корректно, предложенный методологический подход позволяет полностью реализовать основной замысел работы.

В результате проведенного исследования:

- 1) определена концентрация восстанавливающего $^{99m}\text{Tc(VII)}$ агента (двухвалентное олово), требуемая для достижения необходимой радиохимической чистоты препарата (более 95%);
- 2) выбраны компоненты реакционной смеси и проведена оптимизация состава меченного ^{99m}Tc препарата на основе 5-тио-D-глюкозы;
- 3) проведены его медико-биологические испытания на экспериментальных животных;
- 4) подтверждена функциональная пригодность РФП для диагностики онкологических заболеваний;
- 5) предложены технология получения набора реагента для приготовления радиофармацевтического препарата «5-тио-D-глюкоза, ^{99m}Tc » и методы контроля его качества.

Практическая значимость работы подтверждена актами о внедрении в производство и учебный процесс, патентом на изобретение.

Достоверность полученных на современном сертифицированном оборудовании, с применением современных методов статистической обработки результатов не вызывает сомнений.

Выводы сформулированы обоснованно и корректно; научные результаты проведенной работы опубликованы в рецензируемых зарубежных и отечественных журналах и известны коллегам.

Теперь, несколько вопросов и замечаний (не меняющих общей положительной оценки работы), на которые необходимо обратить внимание автора диссертации.

1. Общее содержание (175 нг) используемого для восстановления 1.5 ГБк (7.7 нг) $^{99m}\text{Tc(VII)}$ двухвалентного олова значительно превышает требуемые по стехиометрии количества (см. с 13 и 17 автореферата). Означает ли это, что в процессе лиофильной сушки происходит окисление Sn(II)?
2. На с. 15 реферата автор приводит неопровержимые экспериментальные доказательства (катастрофическое, с 98.6 до 68%, снижение радиохимической чистоты препарата в течение двух часов после изготовления) в пользу лиофильной сушки. Проводились ли подобные

исследования с препаратами, прошедшими лиофильную сушку? Если да, то почему эти данные не приведены в автореферате?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Ильиной Екатерины Алексеевны «Разработка радиофармпрепарата на основе меченой технецием-99м 5-тио-D-глюкозы для медицинской диагностики», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой решена принципиально значимая для развития современной ядерной медицины проблема.

Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 05.17.02 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов».

Доктор химических наук,
начальник метрологической службы –
главный метролог
АО «Радиевый институт
им. В.Г. Хлопина»


Алексеев Игорь
Евгеньевич

12 декабря 2016 г.

Подпись Алексеева И.Е. заверяю,
ученый секретарь,


Грифонов Юрий
Иванович



194021, Санкт-Петербург, 2-ой Муринский пр., д. 28
АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»
iea-1960@yandex.ru