

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Варламовой Натальи Валерьевны «Разработка методов получения меченных технецием-99м нанокolloидных препаратов для диагностики сторожевых лимфатических узлов», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.17 – Приборы, системы и изделия медицинского назначения

В современной ядерной медицине одной из актуальных задач является применение радиоактивных коллоидных наноматериалов для диагностики онкологических заболеваний, в частности для визуализации «сторожевых» лимфатических узлов с целью оценки их поражения метастазами. Для возможности выполнения данных медицинских исследований автором диссертационной работы создана технология получения трех коллоидных радиофармпрепаратов на основе органических и неорганических наночастиц. Однако технологии получения органических модифицированных наночастиц, используемых для получения данных РФП отличаются достаточной сложностью. По этой причине создание нового отечественного радиофармпрепарата на основе нанопорошка оксида алюминия с адсорбированным на нем ^{99m}Tc является хорошим решением при выполнении данной задачи. Определяющим фактором, влияющим на функциональную пригодность нанокolloидного препарата для лимфосцинтиграфии, является размер коллоидных частиц. В связи с чем, автором отработаны условия лиофилизации смеси, а также условия последующего приготовления на основе лиофилизата готового препарата с размерами частиц от 50 до 100 нм. Для контроля поставленной задачи используется современный метод измерения размеров наночастиц на анализаторе Nanophox (спектроскопия кросс-корреляции фотонов (PCCS)).

Научная новизна работы состоит в изучении закономерностей адсорбции технеция-99м на оксиде алюминия. Получены новые данные при изучении процесса восстановления ^{99m}Tc хлоридом олова (II) и определена предельная концентрация восстанавливающего агента. Определены оптимальные температурные и временные режимы инкубации реакционной смеси, при которых образуется меченный технецием-99м нанокolloид с требуемым размером частиц до 100 нм.

Практическим результатом проведенных исследований стала разработка опытно-промышленного регламента для получения коллоидного препарата «Нанокolloид, $^{99m}\text{Tc}-\text{Al}_2\text{O}_3$ », используемого для наработки опытных партий препарата при проведения его доклинических испытаний. Кроме того, результаты работы используются в учебно-педагогическом процессе.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. На этапе постановки задачи научного исследования следовало более акцентированно раскрыть мотивацию выбора нанокolloидных суспензий. По-видимому, состав и технологии получения приведены автором в хронологической последовательности и каждый последующий тип разработанного нанокolloида призван устранить недостатки предыдущего, однако, в тексте диссертации это не подчеркнуто.

2. За счет каких процессов достигается увеличение радиохимической чистоты РФП при использовании аскорбиновой кислоты и пирофосфата натрия?

3. Присутствуют ошибки в округлении полученных средних значений, в таблицах не приведены доверительные интервалы и доверительные вероятности.

Сделанные замечания не имеют принципиального характера и, в целом, не снижают высокой оценки диссертационной работы Варламовой Н.В.

Полученные Варламовой Н.В. результаты неоднократно докладывались на Всероссийских и Международных конференциях. На способы получения нанокolloидных препаратов автором работы получены 4 патента на изобретение.

По научной новизне, актуальности и значимости полученных результатов диссертационная работа Варламовой Натальи Валерьевны отвечает требованиям п. 8 - 12 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, предъявляемым к докторским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.11.17 – Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Заведующая кафедрой аналитической химии
ФГАОУ ВО «Уральского федерального университета
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Доктор химических наук,
Доцент

А.Н. Козицина

Тел.:(343)3759756

e-mail: a.n.kozitsina@urfu.ru

Адрес университета с индексом: 620002, (Свердловская область) г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», кафедра Аналитической химии, Химико-технологический институт

Даю согласие на обработку моих персональных данных федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

_____ Козицина А.Н.

Подпись заведующего кафедры аналитической химии
Уральского федерального университета имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина» д.х.н. Козициной А.Н. заверяю.

Козицина Алиса
Николаевна

Дата *03.12.2019*

Ученый секретарь Ученого совета УрФУ



(Меркулова В.А.)