

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ильиной Екатерины Алексеевны на тему: **«Разработка радиофармпрепарата на основе меченной технецием-99М 5-тио-D-глюкозы для медицинской диагностики»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Актуальность работы

Диагностика и выявление злокачественных новообразований на ранних стадиях их развития безусловно является одной из актуальнейших проблем современной медицины.

Применение ядерных медицинских технологий позволило существенным образом повысить результативность диагностических обследований, а разработка инновационных радиофармацевтических препаратов для молекулярной визуализации онкообразований является одним из основных направлений.

Использование в качестве РФП производных глюкозы, меченных радиоактивными изотопами, связано с тем, что в клетках опухоли наблюдается повышенный уровень метаболизма глюкозы по сравнению с нормальными клетками и приводит к накоплению радионуклидов в области опухоли.

В России используется РФП на основе глюкозы, содержащий радионуклид ^{18}F , для проведения позитрон-эмиссионной томографии (ПЭТ), но широкое применение этого препарата ограничено высокой стоимостью обследования и отсутствием ПЭТ-центров в большинстве регионов РФ.

Более доступным и не менее информативным для диагностики онкозаболеваний может быть метод однофотонной эмиссионной томографии (ОФЭКТ) с использованием уже имеющихся в стране гамма-камер и доступного радионуклида технеция-99м. Но радиофармпрепараты на основе

меченных технецием-99м производных глюкозы не разработаны и не используются.

Поэтому разработка такого РФП, состава реакционной смеси и технологии получения позволяет дополнить диагностику современной медицины более доступным и достоверным методом обследования.

Работа выполнялась в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» (2012-2013 гг.) по теме «Разработка методов получения моносахаридов меченых технецием-99м для диагностики злокачественных новообразований» (Госрегистрация НИР №01201270616). Совместно с ООО «Сибнуклон» были проведены работы в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» по теме «Создание уникальной безотходной технологии производства и разработка инновационной конструкции генератора технеция-99м для ядерной медицины» (Госрегистрация НИР №114092940005).

Новизна диссертационной работы состоит в разработке состава реакционной смеси и технологии получения радиофармпрепарата на основе 5-тио-D-глюкозы путем лиофилизации смеси компонентов и получения препарата «5-тио-D-глюкозы, ^{99m}Tc » с радиохимической чистотой более 97%, что позволяет проводить медико-биологические испытания.

Испытания синтезированного радиофармпрепарата проведены на экспериментальных животных. Уровень накопления препарата в опухоли экспериментального животного с привитой карциномой Льюиса (LLC) был достаточным для визуализации и составил 6-7%.

Следует отметить, что для практической реализации результатов диссертационной работы кроме технологии разработаны и апробированы методы аналитического контроля качества нового РФП и подготовлен проект Спецификации на новый отечественный радиофармпрепарат «5-тио-D-глюкозы, ^{99m}Tc ». Проект Спецификации предложен для наработки опытных

партий РФП и проведения доклинических испытаний в Томском НИИ онкологии.

Медико-биологические испытания нового РФП целесообразно провести и в Новосибирске, Кемерово, Красноярске, Омске, Барнауле и других городах.

Внедрение разработанных диссертантом научно-обоснованных технологических решений вносит существенный вклад в развитие ядерных медицинских технологий.

Считаем, что автореферат Ильиной Екатерины Алексеевны, в котором изложены научно-обоснованные технические и технологические решения по разработке состава реакционной смеси и технологии получения радиофармпрепарата на основе 5-тио-D-глюкозы путем лиофилизации смеси компонентов и получения препарата «5-тио-D-глюкозы, ^{99m}Tc » с радиохимической чистотой более 97%, соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к рефератам кандидатских диссертации, а сам диссертант, Ильина Екатерина Алексеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Доктор технических наук, профессор кафедры «Химия и технология материалов современной энергетики» Северского технологического института – филиала Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (СТИ НИЯУ МИФИ)

Буйновский Александр Сергеевич

Подпись Буйновского А.С. заверяю

Ученый секретарь

 Носкова Светлана Николаевна

Адрес: 636036, РФ г. Северск, пр. Коммунистический, д. 65.

Тел.: 8 (3823) 780-218