

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Фуркиной Екатерины Борисовны

"Получение радионуклидов медицинского назначения ^{186}Re и ^{161}Tb ",
подготовленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям
1.4.1 – Неорганическая химия и 1.4.13 – Радиохимия

Оценка актуальности работы. Работа связана с разработкой способов химического выделения из мишеней ^{186}Re и ^{161}Tb – новых терапевтических радионуклидов для ядерной медицины. В настоящее время в клинической практике применяется ограниченное количество радионуклидов, и большая часть из них используется для диагностики. В то же время, развитие ядерной медицины как отрасли знаний и умений неразрывно связано с расширением списка применяемых изотопов. Поэтому работа, выполненная в рамках диссертационного исследования Фуркиной Е.Б., является актуальной, а полученные результаты могут быть применены непосредственно для разработки новых радиофармпрепаратов (РФП) и их дальнейшего производства.

Оценка научной новизны работы. В рамках работы впервые получены новые данные о сорбции вольфрама, рения, гадолиния и тербия на различных экстракционно-хроматографических сорбентах и на основании этих данных разработаны новые методики выделения рения и тербия из облученных мишеней. Создана методика регенерации мишенного обогащенного вольфрама. Получены данные о степени связывания тербия с конъюгатами к простатическому специфическому мембранному антигену (ПСМА) и исследована устойчивость комплексов тербия с данными конъюгатами.

Достоверность результатов работы не вызывает сомнения. Результаты опубликованы в 3 статьях в рецензируемых журналах и 1 патенте, а также представлены на 8 российских и международных конференциях. В работе использовались современные методы исследований, сертифицированные стандартные источники и образцы, а также современное программное обеспечение.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов. На основании разработанных методик выделения рения и тербия созданы технологические регламенты, согласно которым можно производить наработку опытных партий радионуклидов в количестве, достаточном для проведения исследований по созданию РФП, а также доклинических исследований.

Основные результаты и положительные стороны работы. Определены коэффициенты распределения вольфрама и рения на сорбенте TEVA Resin, на основании полученных данных разработана методика разделения рения и вольфрама. Методика опробована на реальных облученных мишенях разных масс, химический выход рения составил более 97%. Создана полуавтоматическая установка для выделения рения, установка протестирована на облученной мишени. Разработана методика регенерации мишенного вольфрама из раствора после разделения с высоким выходом (89,5%) вольфрама. Изучена совместная сорбция тербия и гадолиния на сорбенте LN Resin и разработана методика выделения тербия из гадолиниевых мишеней массой

10 мг. Разработаны стадии предварительного концентрирования мишенного раствора и его перевода в оптимальную для разделения среду, а также способ концентрирования и очистки от органических веществ выделенного тербия с использованием сорбента DGA Resin. Подготовлен технологический регламент, произведены опытные партии ^{161}Tb активностью до 0,55 ГБк. Синтезированы стабильные комплексы тербия с конъюгатами к ПСМА на основе хелатора DOTA.

По автореферату можно высказать ряд замечаний и вопросов:

1. Каким образом проводился контроль качества комплексов тербия с конъюгатами, как определялась полнота протекания реакции? В тексте диссертации указано, что использовали метод ТСХ, но отсутствуют какие-либо пояснения;
2. Проводили ли очистку полученного комплекса от избытка конъюгата перед исследованием стабильности в присутствии конкурирующих с тербием ионов, если да, то каким образом?

Автореферат хорошо оформлен, все результаты изложены в логичном порядке и грамотным языком. Выводы и положения, выносимые на защиту, в полной мере соответствуют полученным результатам.

Таким образом, диссертация Фуркиной Екатерины Борисовны "Получение радионуклидов медицинского назначения ^{186}Re и ^{161}Tb " является законченным исследованием и отличается научной и практической новизной. Диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.1 – Неорганическая химия, 1.4.13 – Радиохимия, а её автор, Фуркина Екатерина Борисовна, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук.

Заместитель декана факультета наук о материалах
Университета МГУ-ППИ в Шэньчжэне,
кандидат химических наук

А.Н. Васильев
«20» сентября 2024 г

Контактные данные: 518172, КНР, Провинция Гуандун, г. Шэньчжэнь, район Лунган, Даюньсиньчэн, улица Гоцзидасююань, дом 1, Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне, ФНМ Васильев Александр Николаевич
Моб. +7-(926)-762-47-58; e-mail: anv@smbu.ru

