

# ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ МЕЧЕННЫХ $^{123}\text{I}$ РЕКОМБИНАНТНЫХ АДРЕСНЫХ МОЛЕКУЛ ДЛЯ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ГИПЕРЭКСПРЕССИЕЙ HER-2/NEU

Семенов А.С.<sup>1</sup>

Научные руководители: Скуридин В.С.<sup>2</sup>, д.т.н., профессор, Толмачев В.М.<sup>2</sup>, д.м.н., профессор, Деев С.М.<sup>2</sup>, д.б.н., профессор, Юсубов М.С.<sup>2</sup>, д.х.н., профессор

<sup>1</sup>АО «ТомскНИПИнефть», 634027 Россия, г. Томск, пр. Мира, 72

<sup>2</sup>Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

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

На протяжении двух последних десятилетий особый интерес представляет получение меченных радионуклидами антител. Меченные радиоактивным изотопом антитела могут использоваться для диагностики пациентов, имеющих опухоли, специфичные к конкретным антигенам, и могут иметь преимущества для направленной (таргетной) терапии [1,2].

В настоящей работе проведены исследования по разработке методики меченного йодом- $^{123}\text{I}$  рекомбинантных адресных молекул DARPin9\_29, специфичных к онкомаркеру HER2/neu, и проведены их биологические испытания.

Изучение биораспределения меченного DARPin9\_29 проводили на интактных крысах-самцах линии Вистар. При изучении фармакокинетики и следуемого радиотрейсера DARPin9\_29, меченного  $^{123}\text{I}$ , было отмечено быстрое выведение трейсера из кровотока, а также относительно невысокие показатели накопления изучаемого соединения в лёгких, печени, селезёнке, костях. Наблюдалось отчетливое накопление радиотрейсера в желудке и значительное накопление в почках, что предполагает путь почечной экскреции. У контрольной группы также наблюдалось поглощение в щитовидной железе. В обеих группах поглощение в почках существенно снижалось через 4 часа.

Проведенные исследования показали, что синтезированный радиотрейсер DARPin9\_29, меченный  $^{123}\text{I}$ , имеет высокий клиренс крови и низкое удержание в экскреторных органах. Выводится в основном почками путем клубочковой фильтрации. Данные по его биораспределению указывают на благоприятные предпосылки для дальнейшего доклинического изучения радиотрейсера.

1. Петровская Л.Е., Шингарова Л.Н., Долгих Д.А. и пр. Альтернативные каркасные белки // Биоорганическая химия. – 2011. – Т. 37. – № 5. – С. 581–591.
2. Полянский О.Л., Лебедево Е.Н., Деев С.М. ERBB онкогены – мишени моноклональных антител // Биохимия. – 2012. – Т.3. № 77. – С. 289–311.