

Отзыв

научного руководителя, д.м.н., член-корр. РАН Загайновой Елены Вадимовны на диссертационную работу Дружковой Ирины Николаевны «Флуоресцентный имиджинг с генетически кодируемым сенсором *SurHer2* в исследовании рН цитозоля опухолевых клеток *in vitro* и *in vivo*»

Дружкова Ирина Николаевна в 2005 году с отличием окончила кафедру биофизики биологического факультета ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского». С 2005 года по 2012 год работала старшим лаборантом на кафедре хирургии ФОИС ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (бывшая ФГБОУ ВО Нижегородская медицинская академия). В 2013 году поступила в заочную аспирантуру ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (бывшая ФГБОУ ВО Нижегородская медицинская академия) по специальности «патологическая анатомия». В 2013 году получила дополнительную специальность «биолог клинической лабораторной диагностики» в ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. В 2021 году окончила аспирантуру.

За время обучения в аспирантуре Дружковой И.Н. была подготовлена диссертационная работа «Флуоресцентный имиджинг с генетически кодируемым сенсором *surHer2* в исследовании рН цитозоля опухолевых клеток *in vitro* и *in vivo*».

Диссертационная работа Дружковой И.Н. посвящена исследованию рН цитозоля опухолевых клеток с помощью нового генетически кодируемого рН-сенсора *surHer2* и методов оптического имиджинга. Данная работа отличается высоким уровнем новизны и актуальности исследований. Разработаны методики регистрации рН цитозоля опухолевых клеток на моделях с различной организацией: клеточный монослой, опухолевые сфероиды, подкожные опухоли мышей. Показана возможность использования разработанных методик для анализа рН опухолевых клеток с оценкой изучаемого показателя в течение длительного времени без причинения вреда исследуемому объекту, а также возможность длительного мониторинга показателя в индивидуальных клетках. На всех типах моделей проведена оценка рН цитозоля опухолевых клеток при естественном росте и воздействии химиотерапии, кроме того, на *in vitro* моделях продемонстрировано изменение рН цитозоля опухолевых клеток и стромальных клеток (фибробластов) при их взаимодействии. Проведено подробное исследование изменения рН цитозоля опухолевых клеток при воздействии химиотерапевтических препаратов с разными механизмами действия (таксол и цисплатин). Установлены отличия в изменении рН цитозоля опухолевых клеток для двух препаратов, которые необходимо учитывать при проведении комбинированного лечения опухолей химиопрепаратами и модификаторами рН.

Основные результаты, представленные в диссертации, в полной мере освещены в 19 работах, включая 8 статей (Web of Science, Scopus), 1 патент на изобретение, 10 тезисов конференций. Основные материалы работы доложены и обсуждены на 7 международных и 2 российских конференциях. Доклад «Регистрация внутриклеточного рН в экспериментальных опухолях с помощью нового генетически кодируемого сенсора и методов флуоресцентной визуализации» был отмечен наградой за лучшее выступление на VII съезде российского фотобиологического общества.

За время выполнения исследования Дружкова И.Н. проявила себя высококвалифицированным научным сотрудником, продемонстрировала самостоятельность, тщательность в организации и выполнении экспериментов, способность оперативно работать с актуальной зарубежной литературой и анализировать полученные данные. Видна инициативность и любознательность Дружковой И.Н., а также стремление к расширению знаний и опыта в выбранной сфере.

В настоящее время Дружкова И.Н. занимает должность научного сотрудника в научной лаборатории флуоресцентного биоимиджинга НИИ экспериментальной онкологии и биомедицинских технологий и преподает курс общей гистологии на кафедре гистологии с цитологией и эмбриологией ФГБОУ ВО «ПИМУ» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Дружкова И.Н. была наставником при прохождении практики и написании курсовых и дипломных работ студентов очной формы обучения.

Диссертационная работа Дружковой И.Н. представляет собой законченную научно-квалификационную работу и полностью соответствует требованиям ВАК. Считаю, что Дружкова И.Н. заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2 – биофизика.

Научный руководитель:

Загайнова Елена Вадимовна
Доктор медицинских наук,
член-корреспондент РАН,
ректор ФГАОУ ВО "Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И.
Лобачевского" (ННГУ)

603950, Россия, г. Нижний Новгород,
Пр. Гагарина 23, корпус 2.
Тел.: 89519185367
E-mail: ezagaynova@gmail.com


Загайнова Е.В.
(подпись с расшифровкой)
08.06.2021

Подпись д.м.н., член-корр. РАН Загайновой Елены Вадимовны заверяю:

Ученый секретарь
ННГУ им. Н.И. Лобачевского, д.с.н.




Черноморская Л.Ю.
(подпись с расшифровкой)