ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукиной Марии Максимовны «Флуоресцентная микроскопия с временным разрешением в изучении метаболизма опухолевых клеток при химиотерапии», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 — «Биофизика» (биологические науки).

Проблема мониторинга ответа опухоли на лечение остаётся одной из самых актуальных в современной медицине. Флуоресцентный имиджинг с временным разрешением метаболических кофакторов НАДН и ФАД является перспективным методом в области биомедицинских исследований. Преимуществами данного метода перед биохимическими и молекулярно-генетическими методами являются неинвазивность, относительная простота, безопасность, а также уникальная возможность проводить прижизненные исследования на субклеточном уровне в динамике без применения экзогенных красителей. Оценка параметров флуоресценции НАДН и ФАД позволяет оценить метаболический статус в живых опухолевых клетках, проводить мониторинг эффективности терапии.

Работа Лукиной М.М. посвящена актуальной проблеме - изучению изменения метаболического статуса опухолевых клеток при химиотерапии с помощью флуоресцентной микроскопии с временным разрешением. Поставленная цель и задачи исследования полностью отражены в выносимых на защиту положениях.

В своей работе Лукина М.М. впервые разработала методики анализа энергетического метаболизма опухолевых клеток на основе флуоресцентной микроскопии с временным разрешением кофакторов НАДН и ФАД для монослойных клеточных культур, опухолевых сфероидов и опухолей лабораторных животных in vivo. Впервые с использованием флуоресцентного имиджинга с временным разрешением был проведен прицельный мониторинг метаболического статуса опухолевых клеток в условии культурального монослоя in vitro при химиотерапии в динамике. Впервые установлена метаболическая гетерогенность внутри живого опухолевого сфероида, а также выявлены изменения флуоресцентных параметров метаболических кофакторов в клетках опухолевого сфероида при химиотерапии. Впервые проведен прижизненный мониторинг метаболического статуса опухолевых клеток in vivo при химиотерапии различными препаратами, применяемыми в клинике.

В работе проанализирован большой объём материала, полученный с использованием современных, высокотехнологичных экспериментальных методов. Достоверность результатов подтверждена корректностью постановки экспериментов, широкой апробацией и надежностью использованных методов, а также использованием современных статистических

инструментов, и не вызывает сомнения. Сделанные выводы отражают полученные автором данные и полностью соответствуют поставленным целям и задачам работы.

Таким образом, представленная к защите работа «Флуоресцентная микроскопия с временным разрешением в изучении метаболизма опухолевых клеток при химиотерапии» представляет собой законченное научно-квалифицированное исследование, отвечает требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а её автор Лукина Мария Максимовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 — биофизика.

Руководитель группы генной иммуноонкотерапии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова» Российской академии наук, к.б.н.

«09» июля 2020 г. Алексеенко Ирина Васильевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова» Российской академии наук
Почтовый адрес: 117997, г. Москва, улица Миклухо-Маклая, д. 16/10

Телефон: 8 (495) 330-69-92
E-mail: irina.alekseenko@mail.ru

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ: Алексеенко И.В.
УДОСТОВЕРЯЮ
СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА КАДРОВ ИБХ РАН
КОРНЕЕВА А.Б.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНОБРНАУКИ РОССИИ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ. АКАДЕМИКОВ М.М. ШЕМЯКИНА И Ю.А. ОВЧИННИКОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИБХ РАН) ОГРН 1037739009110 ОТДЕЛ КАДРОВ