

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мамаевой Саргыланы Николаевны
«Наноразмерные структуры на мембране эритроцита при патологии и воздействии радиации», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.5.1. Радиобиология (физико-математические науки).

В диссертационной работе Мамаевой С.Н. представлены результаты систематического физико-математического исследования наноразмерных изменений морфологии поверхности мембраны эритроцитов, свидетельствующих о формировании нового подхода в диагностики онкологии и лучевой терапии различных форм патологии. Автором впервые разработана и адаптированы для биомедицинских исследования технология применения метода сканирующей электронной микроскопии морфологии эритроцитов с помощью оригинальных режимов работы микроскопа, а также новых подходов изготовления подложек и пробоподготовки объекта для сканирующей электронной микроскопии. В ходе исследования Мамаевой С.Н. доказано, что при патологии, на поверхности клетки происходят характерные изменения морфологии эритроцитов, а на их поверхности и в плазме обнаруживаются наноразмерные структуры. Далее автор, с помощью комплекса дополнительных методов расширил представление о природе данных наноразмерных частиц предполагая, что это могут быть я экзосомы раковой опухоли, которые могут использоваться в качестве биомаркеров патологии и реакции организма на воздействие радиации.

По мнению Мамаевой С.Н. распространение наноразмерных частиц в крови путем связывания их с эритроцитами может рассматриваться как одна из причин развития патологии (явления метастазирования, рецидива рака). Важен новый факт, что во время лучевой терапии число наноразмерных частиц увеличивается, свидетельствуя об особенностях влияния ионизирующего излучения на трансформацию заболевания в организме, что следует учитывать специалистам, занимающимся вопросами определения эффективности лучевой терапии и поиском методик прогнозирования состояния пациентов после проведения лучевой терапии, а также изучающим дальнейшие последствия влияния лучевой терапии на организм человека.

На мой взгляд, в работе, к сожалению, не представлена корреляция увеличения количества наноразмерных структур НРС во время лучевой терапии и динамикой показателей состояния пациентов после лучевой терапии, что требует формирования специальных групп пациентов. Однако, оригинальные результаты, полученные Мамаевой С.Н. методом ПЦР и иммунофлуоресцентного анализа, станут основой для развития новых

комплексных технологий диагностики заболеваний, в том числе раковых, ассоциированных с вирусами и экзосомами.

Считаю, что диссертационная работа Мамаевой С.Н. открывает новые возможности для диагностики первичных процессов заболеваний, наблюдения за состоянием пациентов и эффективности методики терапии. Используемые комбинированные методы исследования предполагают дальнейшее развитие новых междисциплинарных методик диагностики заболеваний на ранних стадиях и открывают новые возможности в изучении причин возникновения патологии, влияния ионизирующего излучения во время терапии.

Диссертационная работа полностью отвечает требованиям пунктов 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова», предъявляемым к докторским диссертациям, и автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.5.1. – Радиобиология (физико-математические науки).

Гладкова Наталья Дороевна
Доктор медицинских наук, профессор
Заведующая лабораторией
Лаборатория оптической когерентной томографии
НИИ Экспериментальной онкологии и биомедицинских технологий,
ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Минздрава России
603081, г. Нижний Новгород, ул. Медицинская, 1
<https://research-biomed.ru/>

«03» декабря 2024 г.