

Отзыв на автореферат диссертации Бирюкова М.М.

“МОЛЕКУЛЯРНЫЕ КАСКАДЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СЕЛЕКТИВНОСТЬ
ЦИТОТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ
АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ОПУХОЛЕВЫХ
КЛЕТОК”

на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.5.4 – биохимия

В диссертационной работе проведено исследование молекулярных механизмов ответа опухолевых и нетрансформированных клеток человека на обработку струей холодной плазмы (ХПС), выявление селективности цитотоксического действия холодной плазмы в отношении опухолевых клеток. Исследование цитотоксического и цитостатического влияния холодной плазмы на раковые клетки представляет значительный научный интерес в настоящее время. Тем не менее есть ряд аспектов, требующих дополнительных исследований, таких как механизм противоопухолевого действия ХПС, параметры, влияющие на селективность действия ХПС. Таким образом, работа является весьма актуальной и важной как с точки зрения фундаментальных исследований, так и для практических приложений.

Несомненным достоинством работы М.М. Бирюкова является основательное и последовательное применение холодной плазменной струи и анализ полученных результатов от клеточных моделей до животных, что в сочетании с использованием самых современных методов и экспериментальных подходов позволяет автору получить ряд принципиально новых результатов. Важным достижением автора является обнаружение транскрипционных изменений при проведении сравнительного анализа транскриптома опухолевых и неопухолевых клеток, а также методами биоинформатического анализа транскриптома впервые описаны ранний и поздний ответы здоровых и раковых клеток на облучение ХПС. Показано, что прямое облучение ХПС меланомы на мыши-носители вызывает существенное торможение роста опухоли.

Выводы, представленные в работе, базируются на обширном экспериментальном материале, обоснованы и достоверны. Результаты опубликованы в 4 статьях в высокорейтинговых международных журналах и были представлены в качестве докладов на 10 конференциях.

Материал автореферата свидетельствует о высоком научном уровне диссертации, представляющей собой законченное научное исследование.

Пожелание к автореферату диссертации: Выводы диссертационной работы излишне детализированы, многочисленны и сформулированы больше как результаты работы. Было бы более уместно укрупнить выводы и сократить их количество. Тем не менее, обнаруженный недостаток не умаляет достоинств и не влияет на высокую оценку работы.

По объему и полученным результатам диссертация «Молекулярные каскады, определяющие селективность цитотоксического действия холодной плазмы атмосферного давления в отношении опухолевых клеток» соответствует требованиям пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, а ее автор М.М. Бирюков заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.4 – биохимия.

Старший научный сотрудник ФГБУН Института «Международный томографический центр» СО РАН

кандидат химических наук,

Яньшолё Людмила Владимировна

630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 3а

Тел. +7(983)1216338

e-mail: lucy@tomo.nsc.ru

 / Яньшолё Л.В.

01.10.2025

Подпись к.х.н., с.н.с. МТЦ СО РАН Яньшолё Л.В. заверяю:

Начальник отдела кадров



 / Позднякова Е.Е.