

Отзыв

на автореферат диссертации Григорова Артема Сергеевича, «Роль малых регуляторных РНК микобактерий в адаптации к стрессам», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – «Молекулярная биология»

Адаптация микобактерий к стрессам посредством регуляции малых некодирующих РНК (нкРНК) – активно развивающаяся тема последних десятилетий. В представленной работе интерес вызывает сопоставление подобной регуляции у патогенных и свободно живущих микобактерий *Mycobacterium tuberculosis* и *Mycobacterium smegmatis*, соответственно, с целью оценки эволюции механизмов адаптации. Кроме того, более глубокое понимание регуляции внутренних процессов микобактерий при стрессах может способствовать разработке новых подходов к терапии патогенных микобактерий. В работе установлено, что нкРНК F6 *M. smegmatis* участвует в адаптации к окислительному стрессу и контролирует переход микобактерий в состояние покоя. Особый интерес вызывает детекция мишени РНК F6 *M. smegmatis* – нетранслируемая область мРНК гена фактора ресусцитации MSMEG_4640. С точки зрения изучения эволюции механизмов адаптации были проведены эксперименты по созданию и изучению штамма *M. smegmatis* с гетерологичной транскрипцией нкРНК *M. tuberculosis* MTS1338. Интересно, что подобная манипуляция приводит к приобретению микобактериями *M. smegmatis* свойств патогенного штамма, например, замедление роста, а также большего выживания микобактерий внутри макрофагов *in vitro*. Работа проведена на высоком методическом уровне. Стоит отметить, что Артемом Сергеевичем исследованы штаммы микобактерий с делецией и с гиперэкспрессией соответствующих генов, проведен транскриптомный анализ. Исследованы новые свойства микобактерий при заражении культур макрофагов *in vitro*, что позволяет делать предположения о поведении полученных штаммов и их воздействии на организм хозяина при заражении *in vivo*. Исследованы также изменения транскрипции нкРНК микобактерий, выделенных из легких зараженных животных. В целом работа Григорова Артема Сергеевича расширяет знания о формировании механизмов адаптации патогенных микобактерий посредством регуляции нкРНК и вносит существенный вклад в понимание этих процессов.

Результаты диссертации опубликованы в 6 статьях в международных высокорейтинговых журналах и представлены в виде устных и стендовых докладов на 7-и российских и международных конференциях. Таким образом, диссертационная работа Григорова Артема Сергеевича, «Роль малых регуляторных РНК микобактерий в адаптации к стрессам», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по

специальности 1.5.3 «Молекулярная биология» по своему содержанию, актуальности выбранной темы, уровню проведенных исследований, степени обоснованности научных положений и выводов, достоверности полученных результатов, их научной и практической значимости в полной мере соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Григоров А.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 «Молекулярная биология».

Ведущий научный сотрудник лаборатории иммуногенетики Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно - исследовательский институт туберкулеза»,
к.б.н. по специальности 14.00.36 «Аллергология и иммунологи»

Линге И.А.



107564 г. Москва, ул Яузская аллея, д.2,
Телефон: 8(499)7859072
Электронная почта: iralinge@gmail.com

Подпись Линге И.А. заверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза»,

К.п.н.

Золотова Н.В.

« 4 » декабря 2023 г.

