

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мохамеда Ислама Сабер Еада  
«Молекулярные механизмы, опосредующие противоопухолевую активность бычьей  
панкреатической РНКазы А и микробной рибонуклеазы *Bacillus pumilus* (биназы)»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по  
специальности 1.5.3 – Молекулярная биология

Повышение эффективности лечения злокачественных новообразований является одной из первоочередных задач современной медицины. В связи с этим тема диссертационной работы Мохамеда Ислама Сабер Еада, посвященная выяснению молекулярных основ противоопухолевой и антиметастатической эффективности принципиально нового стратегического подхода для терапии неоплазий, основанного на использовании природных рибонуклеаз, несомненно, актуальна и относится к приоритетным направлениям мировой биомедицинской науки.

Исследование противоопухолевой активности рибонуклеаз уже несколько десятилетий привлекает внимание исследователей, однако молекулярные механизмы, лежащие в основе их цитотоксичности, до сих пор остаются невыясненными. Научный интерес Мохамеда Ислама Сабер Еада был сфокусирован на исследовании двух рибонуклеаз различного происхождения – панкреатической РНКазы крупного рогатого скота РНКазе А, и микробной РНКазе *Bacillus pumilus* биназе. В работе Мохамеда Ислама Сабер Еада были впервые получены доказательства эффективного проникновения и накопления РНКазы А в опухолевых клетках, её ко-локализации с белком Ku70/Ku80, предположительно участвующим в её внутриклеточном транспорте. Установлено, что терапевтическое действие РНКазы А распространяется преимущественно на процессы, связанные с диссеминацией опухоли, включающие инвазию, миграцию и метастазирование, а наблюдаемое терапевтическое действие осуществляется вследствие влияния РНКазы А на уровень белков, стимулирующих эпителиально-мезенхимальный переход. Терапевтический эффект биназы связан как с подавлением метастазирования, так и с ростом первичного опухолевого узла, ингибирование которого происходит в результате снижения пролиферативной активности и индукции в опухолевых клетках апоптоза. В ходе исследований автором впервые были идентифицированы ключевые опухолеассоциированные миРНК-мишени биназы и РНКазы А и проведен биоинформатический анализ сигнальных путей, в регуляции которых принимают участие выявленные миРНК.

Полученные Мохамедом Исламом Сабер Еадом данные имеют большую теоретическую и практическую значимость и могут быть использованы для разработки новых перспективных подходов к терапии неоплазий с применением рибонуклеаз как индивидуально, так и в форме адьювантной терапии.

К достоинствам работы следует отнести богатый спектр использованных в работе современных биохимических и молекулярно-биологических методов, обеспечивающих высокий методический уровень и достоверность исследований. Автореферат изложен лаконично и одновременно наглядно оформлен, выводы полностью соответствуют поставленным задачам.

В работе встречаются незначительные недочёты, такие как опечатки и пропуски предлогов. Кроме того, в тексте отсутствует ссылка на Рис. 2А и утеряна цветовая легенда на Рис. 10. Тем не менее, указанные технические погрешности оформления не снижают

научного качества работы и не влияют на высокую практическую ценность результатов исследования.

На основании автореферата можно сделать заключение, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической ценности диссертационная работа Мохамеда Ислама Сабер Еада соответствует паспорту специальности 1.5.3 «Молекулярная биология», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Автор диссертации, Мохамед Ислам Сабер Еад, без сомнения, заслуживает присуждение учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 «Молекулярная биология».

Кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник Лаборатории биохимии нуклеиновых кислот  
Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН,  
06.07.2022

Патутина Ольга Александровна

630090, г. Новосибирск,  
проспект Академика Лаврентьева, д. 8  
тел.: 8(383) 363-51-61,  
e-mail: patutina@niboch.nsc.ru

Подпись Патутиной О.А. заверяю  
Ученый секретарь ИХБФМ СО РАН к.х.н.



Новопашина Д.С.