

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Сунбули Хетам**
«Характеризация опухоль-ассоциированных нейтрофилов и особенности их взаимодействия с опухолевыми клетками»
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – Молекулярная биология

Диссертационная работа Сунбули Хетам посвящена изучению фенотипа и функций опухоль-ассоциированных нейтрофилов в различных опухолевых моделях включая карциному легких LLC, лимфосаркому RLS₄₀ и меланому B16. Тематика работы, безусловно, является актуальной в связи с ограниченными знаниями о роли опухоль-ассоциированных нейтрофилов в развитии опухоли, недостаточно развитыми методами получения таких клеток и перспективой использования поляризованных нейтрофилов для терапии онкологических заболеваний. Работа охватывает широкий спектр клеточных и молекулярно-биологических методов, включая проточную цитометрию, RT-qPCR, конфокальную микроскопию и *in vivo* эксперименты, что свидетельствует о высоком уровне методологической подготовки автора.

Работа содержит обоснование выбранных методов, качественный анализ полученных данных и обсуждение результатов в контексте современных представлений о роли нейтрофилов в опухолевом процессе.

Стоит отметить высокую научно-практическую значимость полученных результатов. Во-первых, в работе определены наиболее оптимальные протоколы выделения нейтрофилов из селезенки мышей, которые могут быть полезны другим исследователям в данной области. Во-вторых, выявлены стабильные референсные гены для исследования нейтрофилов мыши, а также определены характерные фенотипы нейтрофилов при различных типах и стадиях развития опухолей. Во-третьих, полученные данные о противоопухолевой активности ДНКазы I также интересны с практической точки зрения. В частности, в работе выявлен антиметастатический и иммуностимулирующий эффекты панкреатической ДНКазы I, которые коррелируют с изменениями в фенотипе нейтрофилов и снижением их способности к формированию нейтрофильных внеклеточных ловушек (NET). В-четвертых, предложенный протокол поляризации нейтрофилов в направлении противоопухолевого фенотипа, также может быть использован в дальнейших исследованиях механизмов противоопухолевой функции нейтрофилов. Таким образом,

полученные в рамках диссертационной работы данные могут способствовать развитию новых стратегий противоопухолевой терапии, нацеленных на модуляцию иммунного ответа.

Основные положения, выносимые на защиту, соответствуют современным требованиям к кандидатским диссертациям в области молекулярной биологии. Сформулированные выводы лаконичны и вытекают из представленных данных. Результаты работы опубликованы в четырех статьях в журналах, относящихся к первому квартилю, а также представлены на научных конференциях, что подтверждает востребованность и значимость работы. К незначительным замечаниям можно отнести только изредка встречающиеся опечатки, которые ни коим образом не влияют на общее положительное впечатление от работы.

Можно заключить, что диссертация Сунбули Хетам соответствует требованиям пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Считаю, что данная диссертационная работа обладает высоким научным уровнем, заслуживает положительной оценки и может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по направлению 1.5.3 – Молекулярная биология.

27 ноября 2025 г.

Старший научный сотрудник
Лаборатории ферментов репарации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химической биологии и фундаментальной медицины
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИХБФМ СО РАН)

к.б.н.



Ермаков Евгений Александрович

630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8

Рабочий телефон: +7 (383) 363-51-27

E-mail: evgeny_ermakov@mail.ru

Подпись Ермакова Е. А. заверяю
Ученый секретарь ИХБФМ СО РАН
к.б.н.



Логашенко Евгения Борисовна