

РОЛЬ МИКРОБИОТИЧЕСКИХ МЕТАБОЛИТОВ В КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ



© А.А. Заболотнева^{1,2*}, О.П. Шатова^{1,3}, А.В. Шестопалов^{1,2,4}

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

²ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Москва

³Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва

⁴ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, Москва

АКТУАЛЬНОСТЬ. Механизмы канцерогенеза имеют необычайно сложный характер. Множество игроков обуславливают сценарий злокачественной трансформации клеток, опухолевый рост и метастазирование. В последние десятилетия все больше внимания уделяется роли симбиотической человеку микробиоты в регуляции метаболизма и функционирования иммунной системы организма хозяина. В процессе коэволюции участников холоорганизма формировались пути их взаимодействия — “молекулярные диалоги”, а метаболиты микробиоты приобрели особую роль — сигнальных молекул и основных регуляторов таких “диалогов”. Вовлекаясь в сигнальные пути хозяина, бактериальные метаболиты оказались обязательными участниками как физиологических, так и патологических процессов, включая опухолевый рост. Неслучайно состояние дисбиоза и полиморфного микробиома признано одной из ключевых особенностей канцерогенеза. Целью нашего исследования было показать роль метаболитов кишечной микробиоты в инициации, прогрессии и предотвращении опухолевого роста, а также влиянии бактериальных метаболитов на эффективность противоопухолевой терапии.

МЕТОДЫ. Систематический анализ международных баз данных научной литературы по ключевым словам gut microbiota, cancer, cancer therapy, microbiota metabolites, fecal microbiota transplantation.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Выступая в качестве мутагенов или сигнальных молекул, аберрантно модулирующих работу сигнальных путей хозяина, микробиотические метаболиты могут инициировать злокачественную трансформацию, способствовать прогрессии роста опухоли и ее метастазированию. С другой стороны, многие метаболиты обладают онкопротективным действием, направляя работу иммунной системы хозяина против опухоли или напрямую стимулируя апоптоз и сенесценцию злокачественно трансформированных клеток. Эффективность противоопухолевой терапии также во многом зависит от состава микробиома, а трансплантация микробиоты рассматривается как один из многообещающих подходов к повышению успеха лечения и выживаемости онкологических пациентов. Однако несмотря на лавинообразное увеличение числа исследований, посвященных роли микробиоты в канцерогенезе, точные механизмы действия микробных метаболитов на организм хозяина остаются непонятными. Мы видим, что некоторые метаболиты (например, бутират) оказывают плеiotропные и разнонаправленные эффекты на разные типы клеток, в зависимости от состояния дифференцировки, определенного генетического фона, концентрации самого метаболита. Более того, эффекты таких регуляторных молекул зачастую находятся под влиянием других сигнальных метаболитов, продуцируемых микробиотой, и опухолевого микроокружения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Изучая возможные варианты действия микробных факторов, в перспективе кажется возможным использование модулирующего потенциала таких метаболитов для борьбы со злокачественными опухолями и повышения эффективности лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: микробиота; канцерогенез; сигнальные метаболиты; рак.

ЦИТИРОВАТЬ:

Заболотнева А.А., Шатова О.П., Шестопалов А.В. Роль микробиотических метаболитов в канцерогенезе // *Эндокринная хирургия*. — 2023. — Т. 17. — №4. — С. 40. doi: <https://doi.org/10.14341/serg12863>

TO CITE THIS ABSTRACT:

Zabolotneva AA, Shatova OP, Shestopalov AV. The role of microbiotic metabolites in carcinogenesis. *Endocrine surgery*. 2023;17(4):40. doi: <https://doi.org/10.14341/serg12863>

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

