

**Банникова М. С.**

**РОЛЬ ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ МИКРОБИОМА В КОНТРОЛЕ  
АУТОИММУНИТЕТА**

**Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Наумов А. В.**

*Кафедра биологической химии*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

Микробиом оказывает значительное влияние на иммунный гомеостаз и на восприимчивость к аутоиммунным и аутовоспалительным заболеваниям (AD/AID), таким как воспалительные заболевания кишечника, рассеянный склероз, диабет 1 типа, псориаз и увеит. Фолиевая кислота (витамин B9) занимает огромную роль в контроле иммунитета. Поскольку фолат необходим для генерации и поддержания Т-регуляторных клеток (Treg), предполагается, что одним из механизмов контроля AD/AID на основе микробиома является фолат-зависимая индукция Treg желудочно-кишечного тракта, особенно Treg толстой кишки, с помощью анергических Т-клеток (Tan). Следовательно, добавки фолиевой кислоты имеют потенциальную профилактическую и/или терапевтическую пользу при AID/AD.

Существует большой интерес к потенциальной терапевтической модуляции аутоиммунных заболеваний с использованием метаболитов на основе микробиома, включая фекальную микробную трансплантацию (ФМТ), фолиевую кислоту и пробиотики. Было также показано, что короткоцепочечные жирные кислоты (SCFA) снижаются у пациентов с рематOIDным артритом (РА) и у мышей с экспериментальным артритом. Лечение таких животных с РА индуцировало повышенную регуляцию рецептора ароматических углеводов (AhR) в регуляторных В-клетках. SCFA, такие как бутират и пропионат, также были эффективны в уменьшении воспаления на экспериментальных моделях.

Как известно, дефицит фолиевой кислоты имеет серьезные последствия для общего состояния здоровья. Метотрексат (Mtx; амептерин) обычно используется для лечения целого ряда заболеваний. Механизм действия метатриксата заключается в ингибировании фермента дигидрофолатредуктазы, что ведет к остановке пролиферации Т-клеток. Mtx структурно подобен фолату с 1000-кратным более высоким сродством к ферменту дигидрофолатредуктазе, в следствие чего он истощает клетки с высокой потребностью в фолиевой кислоте.

Таким образом, существует два наиболее эффективных источника фолиевой кислоты в терапии – толстая кишка, где депонируется фолат, а также пероральные пробиотики могут помочь устранить побочные эффекты, нарушающие синтез фолата в толстой кишке. Введение определенных полезных бактерий, продуцирующих фолат, или даже прямое пероральное лечение фолиевой кислотой заслуживает клинической оценки как эффективный дополнительный вариант лечения с низким уровнем риска.