

Особенности метаболической активности микробиоты кишечника у детей с атопическим дерматитом

Федотова Г.В., Вахлова И.В., Боронина Л.Г., Ибрагимова Ю.Н.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург, Российская Федерация

Актуальность. Одним из наиболее ранних и частых клинических проявлений аллергии у детей является атопический дерматит. На формирование атопии влияет нарушение микробиоты кишечника. Для изучения метаболитов микробиоты кишечника используется метод газожидкостного хроматографического анализа (ГЖХ), который обладает высокой чувствительностью и специфичностью, простотой воспроизведения, возможностью быстрого получения результатов.

Цель исследования. Провести анализ содержания короткоцепочечных жирных кислот в кале и выявить особенности метаболической активности микробиоты кишечника у детей с атопическим дерматитом.

Пациенты и методы. В первую группу (1) наблюдения вошли дети, относящиеся к I, II группам здоровья ($n = 25$), во вторую (2) — дети с атопическим дерматитом ($n = 18$). Исследование метаболической активности микробиоты проводили методом ГЖХ по методике, предложенной М.Д. Ардатской и соавт. Определяли в фекалиях продукты микробного метаболизма (маркеры): C2 — уксусную кислоту; C3 — пропионовую кислоту; iC4 — изомасляную кислоту; C4 — масляную кислоту; iC5 — изовалериановую кислоту; C5 — валериановую кислоту; iC6 — изокапроновую кислоту; C6 — капроновую кислоту. Рассчитывали сумму кислот, сумму изокилот (EiCn) и анаэробный индекс (АИ). Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета статистических программ Statistica, версия 10.0 (StatSoft Inc, США).

Результаты. Исследование метаболической активности кишечной микробиоты установило отсутствие существенных различий между группами наблюдения. У детей с атопическим дерматитом отмечалась тенденция к более низкому содержанию C3 в кале в сравнении со здоровыми детьми (Me 0,179 и 0,192, $p \leq 0,086$ соответственно). Известно, что пропионовая кислота (C3) является маркером анаэробной флоры, влияет на микро-

циркуляцию слизистой оболочки кишечника, поддерживает в ней метаболические процессы, блокирует прикрепление к колоноцитам условно-патогенной флоры (УПФ). Был проведен анализ количественных значений КЖК в зависимости от их принадлежности к перцентильному ряду. Установлено количество пациентов с нормальными и маргинальными уровнями КЖК в кале. В группе атопического дерматита выявлены преобладание детей с нормальным содержанием C2 — 0,643 [0,549–0,711] мг/г (77,8 и 48%, $p \leq 0,049$), тенденция к большему количеству детей с нормальным содержанием АИ — 0,575 [0,406–0,819] (77,7 и 52%, $p \leq 0,085$), значимое снижение числа детей с высокими значениями АИ (более 75%) (24 и 0%, $p \leq 0,026$), тенденция к преобладанию детей с повышенным (выше 75%) содержанием C4 — 0,148 [0,111–0,182] мг/г (50 и 24%, $p \leq 0,078$) в сравнении со здоровыми детьми. Бутират (C4) обладает противовоспалительным действием, стимулирует обновление клеток слизистой оболочки кишечника, рост и пролиферацию энтероцитов, снабжает колоноциты энергией. В отношении детей с аллергодерматозами выявленную тенденцию к повышению количества детей с высокими значениями C4 (выше 75%) можно расценить как активацию анаэробной флоры и наличие воспаления, возможно, имеющего связь с обострением кожного процесса.

Заключение. Метаболическая активность микробиоты кишечника не имела существенных различий между группами здоровых детей и детей с атопическим дерматитом. В данном исследовании отмечена тенденция к более низким значениям уровня C3 у детей с аллергодерматозами в сравнении со здоровыми детьми, что может свидетельствовать об активации УПФ и возможной связи этого с проявлениями атопии. Спектр КЖК в кале у детей с аллергией характеризовался высокими значениями бутирата, что свидетельствовало о возможной активации анаэробной флоры и воспалительном процессе в кишечнике.