

УДК 616.34-022+616.61-002.3.053.2

ДИСБИОТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

© 2004 г. Ю.Л. Набока

The children who have pyelonephritis have disbacteriosis of intestinal of III or IV stage. Disbacterial changes showed the lack or the decrease of lacto- and bifid bacillus and the increase of aerobic and anaerobic pathogens microflora. Therefore the treatment of pyelonephritis should include eubiotics.

Острый (ОП) и хронический (ХП) пиелонефрит относят к инфекциям мочевыводящих путей (ИМВП), которые являются наиболее распространенными заболеваниями у детей [1].

Приоритетным источником возбудителей пиелонефрита (ПН) является кишечный микробиоценоз, а одним из механизмов инфицирования – лимфо-гематогенная миграция условно-патогенных симбионтов на фоне кишечного дисбиоза, сопряженная с процессом их транслокации из кишечника в мезентериальные лимфоузлы и кровеносное русло, а затем в почки. Этому способствует нестабильность механизмов колонизационной резистентности, обусловленная возрастной незрелостью иммунобиологических барьеров слизистой оболочки пищеварительного тракта [2]. При ПН кишечный дисбиоз нередко предшествует и сопутствует заболеванию на всем его протяжении [3], поэтому актуальным является вопрос своевременной его диагностики с последующим восстановлением нормальной микрофлоры толстого кишечника у больных с ОП и ХП.

Целью исследования явилось изучение частоты и характеристики дисбиотических изменений микрофлоры толстого кишечника у детей с острым и хроническим пиелонефритом.

Материалы и методы

Были обследованы 28 детей с ОП (16 девочек и 12 мальчиков) – I группа, и 65 детей с вторичным ХП (41 девочка и 24 мальчика) – II группа в возрасте от 6 месяцев до 8 лет. У больных II группы вторичный ХП сформировался на фоне обструктивной урологической патологии.

В целях определения источника инфицирования органов мочевой системы изучали микрофлору толстого кишечника качественным и количественным методом в соответствии с рекомендациями отечественных исследователей [4] с некоторыми модификациями.

Готовили десятикратные разведения фекалий от 10^{-1} до 10^{-10} в тиогликолевом буфере, обеспечивающем оптимальные условия для сохранения анаэробной микрофлоры. Затем из разведений производили высевы на соответ-

ствующие пластинчатые среды с распределением материала стерильным стеклянным шпателем по поверхности среды или в высокий столбик; объем посевной дозы – 0,1 мл. Выделение аэробных и анаэробных микроорганизмов проводили по схеме. Все больные были обследованы при поступлении в стационар до назначения антибиотикотерапии.

Результаты и обсуждение

На основании проведенных исследований у 92,9 % больных I группы был выявлен кишечный дисбактериоз III и IV степени, а у 2-х (7,1 %) детей – дисбактериоз II степени.

При анализе облигатной микрофлоры обнаружено отсутствие бифидобактерий у 4 (14,3 %) больных, лактобактерий – у 18 (64,3 %), эшерихий – у 6 (21,4 %). Сводные данные по частоте встречаемости и количественной характеристике микрофлоры толстого кишечника представлены в табл. 1.

Таблица 1

Частота встречаемости и количественная характеристика микрофлоры толстого кишечника у детей с ОП

Микроорганизм	Частота обнаружения		Среднее количество микроорганизмов, lg КОЕ/мл
	Абс. количество	%	
РЕЗИДЕНТНАЯ МИКРОФЛОРА			
Бифидобактерии	24	85,7	5,6
Лактобактерии	10	35,7	6,2
Кишечная палочка	22	78,5	7,5
Энтерококки	22	78,5	7,8
ФАКУЛЬТАТИВНАЯ МИКРОФЛОРА			
КОС	8	28,6	4,2
Клостридии	24	85,7	6,7
Клебсиеллы	2	7,1	6,0
Кандиды	14	50	3,7

Как видно из представленной таблицы, чаще в толстом кишечнике обнаруживали бифидобактерии (87,5 %), но их количество было незначительно снижено – lg 5,6 КОЕ/мл. Эшерихии и энтерококки выделяли с одинаковой частотой (78,5 % случаев), причем количество первых было в пределах нормы. Однако, несмотря на формально нормативные количественные показатели эшерихий, удельный вес лактозонегативных штаммов составил 27,3, а гемолитических – 18,2 %, что свидетельствует о качественных изменениях этих симбионтов, возникающих при кишечном дисбиозе. Среднее количество энтерококков у детей I группы было незначительно выше нормы – lg 7,8 КОЕ/мл.

Необходимо отметить, что частота колонизации толстого кишечника обследуемых I группы некоторыми представителями факультативной микрофлоры достоверно ($p < 0,05$) превышала соответствующий показатель у здоровых детей. В частности, наиболее часто обнаруживали клостридии (85,7 %) и дрожжеподобные грибы рода *Candida* (50,0 %). Вместе с тем, коагулазоотрицательные стафилококки (КОС) и клебсиеллы присутствовали в фекалиях больных ОП с такой же частотой, как и у здоровых, в 28,7 и 7,1 % случаев соответственно. Однако интенсивность колонизации клебсиеллами была в 100 раз выше нормативных показателей. Весьма важным являлось то обстоятельство, что у всех обследуемых детей I группы из фекалий не выделяли золотистый стафилококк и бактерии рода *Proteus* (табл. 1), которые значительно усугубляют дисбиотические процессы в толстом кишечнике.

У больных II группы в 100 % случаев наблюдали дисбактериоз III и IV степени. Сводные данные о частоте встречаемости и количестве представителей микрофлоры толстого кишечника у детей с ХП представлены в табл. 2. Как видно из табл. 2, изменения со стороны облигатной кишечной микрофлоры были более выражены, чем у больных I группы. Лактобактерии отсутствовали у 43 больных (66,2 %), а у остальных детей их выделяли в количестве $lg 4,8$ КОЕ/мл, что значительно ниже, чем у больных I группы ($lg 6,2$ КОЕ/мл). Эшерихии обнаруживали у 67,7 % больных с ХП. Однако удельный вес лактозонегативных штаммов был в 1,5 раза выше, а гемолитических кишечных палочек – в 2,2 раза по сравнению с больными I группы.

Кроме того, у больных с ХП в исследуемом материале реже присутствовали бифидобактерии (72,3 против 85,7 % в I группе), однако, их среднее количество ($lg 6,4$ КОЕ/мл) было несколько выше, чем у детей I группы ($lg 5,6$ КОЕ/мл).

Практически с той же частотой и в таком же количестве, как у детей с ОП, обнаруживали энтерококки.

Более значительными были изменения и со стороны факультативной микрофлоры толстого кишечника у больных II группы (табл. 2).

В 4,6 % случаев из кишечника была выделена синегнойная палочка в значительном количестве ($lg 6,3$ КОЕ/мл). КОС обнаруживали у 40,0 % больных с интенсивностью колонизации $lg 4,6$ КОЕ/мл, что более чем в 10 раз превышало нормативные показатели. Кроме того, у больных II группы в фекалиях присутствовали протеи (9,2 %), цитробактеры (7,7), энтеробактеры и серрации (по 1,5 % соответственно), которые не были обнаружены у детей с ОП.

Реже, по сравнению с больными I группы, обнаруживали клостридии (53,8 %), дрожжеподобные грибы рода *Candida* (40,0) и клебсиеллы (4,6 %). Вместе с тем, все перечисленные выше микроорганизмы выделяли в количествах, превышающих максимально допустимые пределы.

Частота встречаемости и количественная характеристика микрофлоры толстого кишечника у детей с ХП

Микроорганизм	Частота обнаружения		Среднее количество микроорганизмов, lg КОЕ/мл
	Абс. количество	%	
РЕЗИДЕНТНАЯ МИКРОФЛОРА			
Бифидобактерии	47	72,3	6,4
Лактобактерии	22	33,8	4,8
Кишечная палочка	44	67,7	6,8
Энтерококки	50	76,9	7,7
ФАКУЛЬТАТИВНАЯ МИКРОФЛОРА			
КОС	26	40,0	4,6
Золотистый стафилококк	1	1,5	5,0
Клостридии	35	53,8	6,5
Клебсиеллы	3	4,6	6,6
Протеи	6	9,2	5,3
Цитробактеры	5	7,7	6,8
Энтеробактеры	1	1,5	6,0
Серрации	1	1,5	7,0
Синегнойная палочка	3	4,6	6,3
Кандиды	26	40,0	3,4

Таким образом, у больных детей I и II групп выявлены количественные и качественные изменения со стороны резидентной микрофлоры толстого кишечника, обуславливающей колонизационную резистентность исследуемого биотопа. Эти изменения характеризовались отсутствием, либо снижением количества лакто- и бифидобактерий, а также увеличением удельного веса лактозонегативных и гемолитических эшерихий. На фоне дефицита бифидо- и лактофлоры увеличивались частота выделения и количество условно-патогенных факультативных симбионтов (клостридии, дрожжеподобные грибы рода *Candida*, клебсиеллы).

Кроме того, у детей с ХП наблюдались случаи колонизации толстого кишечника золотистым стафилококком, энтеробактериями (протеи, цитробактер, энтеробактер, серрации), синегнойной палочкой, что приводило к более глубоким дисбиотическим изменениям, чем при ОП.

Выявленные дисбиотические изменения в микрофлоре толстого кишечника у всех больных с ОП и ХП диктуют необходимость обязательного введения в общую схему лечения пиелонефрита эубиотиков для восстановления кишечных микробиоценозов. К таким препаратам относятся лактобактерин, который можно назначать параллельно с антибиотиками (для лечения пиелонефрита), а

также бифидумбактерин. Выделение в 40,0–50,0 % случаев дрожжеподобных грибов рода *Candida* свидетельствует о недостаточной эффективности проводимой антифунгальной терапии.

При выделении из фекалий протеев, золотистого стафилококка и синегнойной палочки в комплексную терапию необходимо вводить соответствующие бактериофаги с предварительным определением чувствительности к ним выделенных микроорганизмов.

Следовательно, как острый, так и особенно хронический пиелонефрит характеризуются глубокими сдвигами со стороны микрофлоры толстого кишечника, что может привести к транслокации бактерий из кишечника в паренхиму почек. Поэтому стабилизация количественных и качественных показателей симбионтной микрофлоры толстого кишечника является обязательной при инфекции мочевыводящих путей для ликвидации одного из источников эндогенного инфицирования.

Литература

1. Малаховский Ю.Е., Макарец Б.Г., Педанова Е.А. // Педиатрия. 1998. № 3. С. 100–106.
2. Бухарин О.В., Вялкова А.А., Гриценко В.А. // Российский педиатрический журн. 2003. № 2. С. 42–47.
3. Цинберг М.Б., Денисова И.В. // Актуальные проблемы нефрологии: инфекции мочевой системы у детей: Тез. докл. науч.-практ. конф. Оренбург, 2001.
4. Колюхова Н.А., Ермолова В.И. Рекомендации по бактериологической оценке нормального и измененного состава микробной флоры кишечника у детей. Ростов н/Д, 1982.
5. Смолянская А.З., Гончарова Т.И., Кузько И.Н. // Лабораторное дело. 1981. № 3. С. 116–171.
6. Эттейн-Литвак Р.В. // Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника. М., 1977.