

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАД

Вахидова Адолат Маматкуловна

доктор биологических наук, доцент кафедры Доклинических предметов Университета Зармед, ORCID - 0000-0002-8021-242X; IP-адрес: 89.236.235.104; (SPIN-код): 3093-6526;

Идентификатор автора: 1080036; **e-mail:** adola.ru@mail.ru

Ашурова Ноила Шухратовна

PhD, ассистент кафедры Терапевтических предметов Университета Зармед;

ORCID 0009-0000-3439-2856

e-mail: nellie.neonilla@gmail.com

Мурадова Эмма Владимировна

PhD, доцент кафедры Микробиологии, вирусологии, иммунологии, Самаркандский Государственный Медицинский Университет.

ORCID ID 0009-0005-6147-9769

e-mail: emma_muradova@list.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17497169>

Аннотация. Острые кишечные инфекции (ОКИ) у детей грудного возраста остаются одной из ведущих причин заболеваемости и госпитализаций в раннем детстве.

Высокая восприимчивость младенцев к инфекциям обусловлена анатомо-физиологическими особенностями пищеварительной системы, незрелостью иммунитета и нарушениями микробиоценоза кишечника. В проведенном исследовании оценена эффективность применения биологически активных добавок (БАД), содержащих пробиотики и пребиотики, в составе комплексной терапии ОКИ. В исследование включено 35 детей в возрасте от 3 до 12 месяцев, разделённых на две группы: основную (с применением БАД) и контрольную (стандартная терапия). Установлено, что использование пробиотических и пребиотических комплексов способствует более быстрому купированию клинических симптомов, нормализации стула и сокращению длительности заболевания. Отмечено достоверное увеличение количества *Bifidobacterium spp.* и *Lactobacillus spp.*, снижение условно-патогенной флоры и восстановление метаболической активности кишечной микробиоты. Таким образом, применение БАД в терапии и профилактике острых кишечных инфекций у младенцев является патогенетически обоснованным, безопасным и эффективным методом, способствующим восстановлению микробиоценоза и снижению риска рецидивов заболевания.

Ключевые слова: Острые Кишечные Инфекции, Дети Грудного Возраста, Пробиотики, Пребиотики, Биологически Активные Добавки, Микробиоценоз Кишечника, Профилактика, Диарея.

Актуальность. Острые кишечные инфекции (ОКИ) у детей грудного возраста остаются одной из ведущих причин заболеваемости и госпитализаций в раннем детстве.

Особое значение в патогенезе этих заболеваний имеют нарушения микробиоценоза кишечника, которые усугубляются на фоне антибактериальной терапии. В связи с этим особое внимание уделяется использованию биологически активных добавок (БАД), содержащих пробиотики и пребиотики, как компоненту комплексного лечения и профилактики.

Цель. Оценить эффективность применения БАД, содержащих пробиотические и пребиотические комплексы, в терапии и профилактике острых кишечных инфекций у детей грудного возраста.

Материалы и методы. В исследование были включены 35 детей в возрасте от 3 до 12 месяцев, находившихся на лечении по поводу кишечных инфекций. Пациенты были разделены на две группы: 17 детей получали стандартную терапию без пробиотиков (контрольная группа), 18 – курс пробиотических и пребиотических БАД. Всем детям проводился бактериологический и биохимический анализ кала с оценкой состава микрофлоры и уровня короткоцепочечных жирных кислот.

Результаты. В группе, получавшей пробиотики и пребиотики, отмечалось более быстрое купирование клинических симптомов, нормализация стула на $3,1 \pm 0,4$ дня раньше, сокращение длительности заболевания с $9,2 \pm 0,7$ до $6,0 \pm 0,5$ дней ($p < 0,05$). Отмечено достоверное увеличение содержания *Bifidobacterium spp.* и *Lactobacillus spp.*, а также снижение уровня условно-патогенной флоры.

Заключение. Применение БАД, содержащих пробиотики и пребиотики, в комплексной терапии ОКИ у детей грудного возраста способствует восстановлению микробиоценоза кишечника, улучшению клинического состояния и сокращению сроков выздоровления. Метод является безопасным и патогенетически обоснованным дополнением к стандартной терапии острых кишечных инфекций у младенцев.

Резюме. Острые кишечные инфекции (ОКИ) – это группа заболеваний, вызванных воздействием вирусов, бактерий или паразитов, которые приводят к воспалению слизистой оболочки кишечника. У детей грудного возраста эти инфекции представляют особую опасность, так как могут приводить к быстрому обезвоживанию организма, нарушению водно-электролитного баланса и другим серьезным последствиям. Важно быстро распознать заболевание и принять меры для его лечения и профилактики.

Введение. Острые кишечные инфекции (ОКИ) у детей грудного возраста остаются одной из наиболее актуальных проблем современной педиатрии, занимая ведущие позиции в структуре инфекционной заболеваемости раннего детского возраста. Высокая частота ОКИ связана с анатомо-физиологическими особенностями желудочно-кишечного тракта грудных детей, незрелостью иммунной системы, нарушениями микробного равновесия и высокой восприимчивостью к различным патогенам [1].

Причины острых кишечных инфекций у детей грудного возраста. ОКИ у младенцев могут быть вызваны различными возбудителями – вирусными, бактериальными, паразитарными и, реже, грибковыми агентами. Наиболее распространёнными вирусными патогенами являются ротавирусы, которые считаются основной причиной диарейных заболеваний у детей первого года жизни. Заражение происходит фекально-оральным путём – через контакт с загрязнёнными предметами, воду, пищевые продукты или при тесном общении с больным человеком [2]. Аденовирусы, энтеровирусы и другие кишечные вирусы также нередко вызывают у грудных детей гастроэнтериты, сопровождающиеся рвотой, диареей и лихорадкой.

Среди бактериальных возбудителей особое значение имеет гемолитическая кишечная палочка (*Escherichia coli*), которая представляет серьёзную угрозу для младенцев с ещё не сформированной иммунной системой. Попадая в организм ребёнка, бактерия разрушает клетки слизистой оболочки кишечника, вызывает воспаление и нарушает процессы всасывания питательных веществ.

Токсины *E. coli* способны повреждать сосудистую стенку и вызывать гемолиз эритроцитов, что в тяжёлых случаях приводит к развитию гемолитико-уремического синдрома – жизнеугрожающего состояния, требующего неотложного медицинского вмешательства [3].

К числу других значимых бактериальных возбудителей относятся *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Klebsiella spp.*, *Campylobacter spp.*, способные проникать в организм с заражённой пищей, водой или через контакт с инфицированными лицами [4].

Паразитарные инвазии, в частности лямблиоз, также могут вызывать кишечные расстройства у грудных детей. В редких случаях причиной поражения становятся грибковые инфекции, такие как кишечный кандидоз.

Клинические проявления острых кишечных инфекций у детей грудного возраста.

Клиническая картина ОКИ у детей раннего возраста, как правило, выражена более остро и развивается стремительно. Основными симптомами являются диарея (часто с примесью слизи или крови), тошнота и рвота, повышение температуры тела, вздутие живота, боли в животе, снижение аппетита, сухость кожи и слизистых оболочек.

Обезвоживание проявляется жаждой, уменьшением диуреза, сухостью во рту, вялостью и снижением тургора тканей [5]. Появление указанных симптомов требует немедленного обращения за медицинской помощью, поскольку тяжёлые формы ОКИ у младенцев могут привести к быстрому ухудшению состояния и развитию угрожающих жизни осложнений.

Профилактика острых кишечных инфекций. Основным средством профилактики кишечных инфекций у грудных детей является грудное вскармливание, обеспечивающее ребёнка антителами и биологически активными веществами, способствующими формированию иммунного барьера и снижению риска инфицирования. Немаловажную роль играет соблюдение правил личной гигиены: тщательное мытьё рук перед кормлением, после посещения туалета и смены подгузников, обработка игрушек, посуды и предметов ухода за ребёнком. Следует избегать употребления некипячёной воды, тщательно готовить и хранить продукты питания в надлежащих условиях. При наличии больных членов семьи важно ограничить контакт младенца с источником инфекции [6].

Терапия острых кишечных инфекций у младенцев. Ведущим направлением терапии ОКИ является регидратация – восполнение потерь жидкости и электролитов с помощью оральных растворов («Регидрон», «Оралит» и др.). При выраженном обезвоживании проводится внутривенное введение растворов в условиях стационара [7].

Ключевым принципом лечения остаётся сохранение грудного вскармливания, которое обеспечивает ребёнка антителами и необходимыми питательными веществами. При искусственном вскармливании предпочтение отдают адаптированным смесям, предназначенным для детей с нарушением пищеварения.

Противодиарейные препараты, угнетающие перистальтику (например, лоперамид), у младенцев не применяются в связи с риском осложнений [8].

Антибактериальная терапия назначается строго по показаниям – при подтверждённой бактериальной инфекции (шигеллёз, сальмонеллёз и др.). Обязательным компонентом комплексного лечения являются пробиотики, восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника и ускоряющие выздоровление [9].

В последние годы всё большее внимание уделяется применению биологически активных добавок (БАД) как вспомогательного средства при лечении и профилактике ОКИ.

БАДы на основе пробиотиков, пребиотиков, цинка, витаминов и растительных компонентов способствуют нормализации микробиоценоза, повышению резистентности организма и сокращению продолжительности заболевания [10]. Однако важно подчеркнуть, что БАДы не являются альтернативой этиотропной терапии и должны использоваться исключительно как часть комплексного подхода под контролем врача.

Цель и задачи исследования

Цель исследования: оценить эффективность использования биологически активных добавок, содержащих пробиотики и пребиотики, в комплексной терапии и профилактике острых кишечных инфекций у детей грудного возраста.

Задачи исследования:

1. Провести клинко-лабораторную оценку состояния микробиоценоза кишечника у детей грудного возраста с острыми кишечными инфекциями.
2. Сравнить результаты бактериологического и биохимического анализа кала у детей, получавших и не получавших терапию пробиотиками и пребиотиками.
3. Оценить влияние применения БАД на восстановление кишечной микрофлоры, частоту и выраженность клинических симптомов, а также длительность заболевания.
4. Определить профилактическое значение пробиотических БАД в снижении частоты рецидивов кишечных расстройств у детей грудного возраста.

Материалы и методы исследования

В исследование было включено 35 детей грудного возраста с клиническими проявлениями кишечной патологии (диарея, метеоризм, боли в животе, нарушения аппетита). Все пациенты находились под наблюдением в условиях педиатрического отделения. Возраст детей варьировал от 3 до 12 месяцев, со средним возрастом $7,4 \pm 0,3$ месяцев.

Для подтверждения диагноза и оценки состояния кишечной микрофлоры всем детям проводились бактериологический и биохимический анализ кала, включавшие количественное определение облигатной и условно-патогенной микрофлоры, оценку уровня короткоцепочечных жирных кислот (КЖК), а также определение ферментативной активности микробных сообществ.

В зависимости от проводимой терапии все обследованные дети были разделены на две группы:

- I группа (контрольная) – 17 детей, которые получали стандартную терапию без применения пробиотических препаратов;
- II группа (основная) – 18 детей, которым в дополнение к базовому лечению был назначен курс пробиотиков и пребиотиков в составе биологически активных добавок.

Продолжительность курса терапии составляла 10–14 дней, в зависимости от клинического состояния ребёнка. БАДы содержали комбинации живых культур *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* и пребиотических компонентов (инулин, фруктоолигосахариды).

Оценка клинического эффекта проводилась по динамике основных симптомов (частота стула, консистенция, наличие слизи, рвоты, лихорадки), срокам нормализации показателей микробиоценоза и данным биохимического анализа кала.

Статистическая обработка результатов выполнялась с использованием стандартных методов вариационной статистики. Результаты выражались в виде $M \pm m$ (среднее $\pm$ ошибка среднего). Достоверность различий между группами оценивалась по критерию Стьюдента, при уровне значимости $p < 0,05$ считали различия статистически достоверными.

Результаты исследования

У всех обследованных детей на момент включения в исследование отмечались признаки нарушения кишечной функции: частый жидкий стул (в среднем 6–8 раз в сутки), метеоризм, вздутие живота, беспокойство, снижение аппетита. В 65,7 % случаев наблюдалась субфебрильная температура, у 34,3 % – умеренная интоксикация.

Динамика клинических проявлений

К концу первой недели терапии у пациентов II группы (с применением пробиотиков и пребиотиков) отмечалось более быстрое улучшение общего состояния:

- нормализация стула происходила в среднем на $3,1 \pm 0,4$ дня раньше, чем в контрольной группе ($p < 0,05$);
- частота стула снизилась с $6,7 \pm 0,5$ до $2,1 \pm 0,3$ раз в сутки, тогда как в I группе – с $6,5 \pm 0,6$ до $3,9 \pm 0,4$ ($p < 0,05$) (рис.1);
- симптомы вздутия и колик регистрировались у 22 % детей II группы против 53 % в контрольной группе на 10-й день наблюдения.

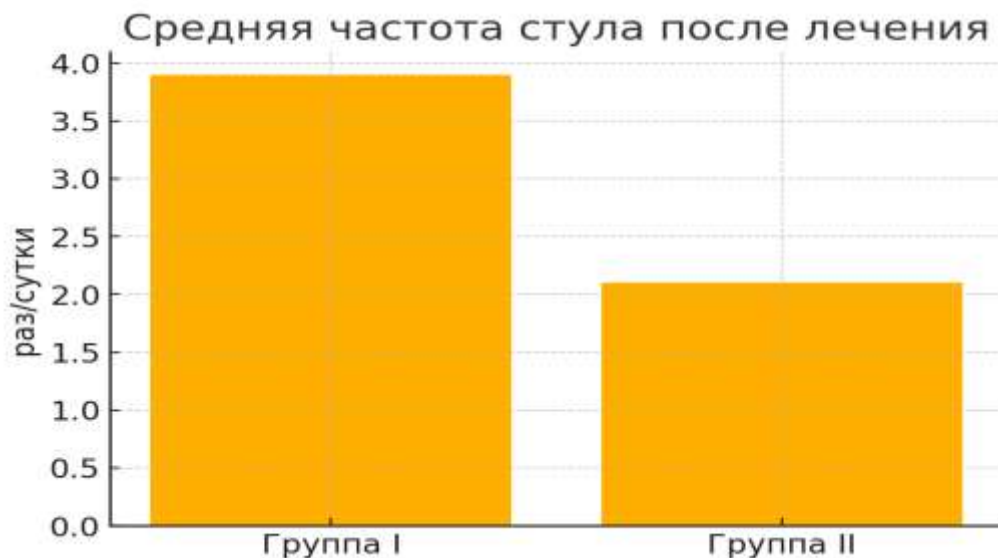


Рис.1

У детей, получавших БАД, быстрее восстанавливался аппетит, отмечалось уменьшение выраженности метеоризма и общего беспокойства. В среднем длительность заболевания сократилась с $9,2 \pm 0,7$ до $6,0 \pm 0,5$ дней ($p < 0,05$).

Бактериологические и биохимические показатели

До начала лечения у всех пациентов наблюдалось снижение уровня облигатной микрофлоры и увеличение количества условно-патогенных микроорганизмов (таблица 1).

- Концентрация *Bifidobacterium spp.* составляла в среднем $6,1 \pm 0,3$ lg КОЕ/г, а *Lactobacillus spp.* – $5,4 \pm 0,2$ lg КОЕ/г при норме 8–9 lg КОЕ/г.
- Количество условно-патогенной флоры (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*) превышало допустимые значения у 71,4 % детей.

После курса терапии у детей II группы отмечалось достоверное увеличение численности полезных микроорганизмов:

- *Bifidobacterium spp.* – до $8,3 \pm 0,2$ lg КОЕ/г,
- *Lactobacillus spp.* – до $7,9 \pm 0,3$ lg КОЕ/г ($p < 0,05$), в то время как в контрольной группе показатели составили $6,9 \pm 0,4$ и $6,3 \pm 0,3$ lg КОЕ/г соответственно (рис.2).

Уровень полезной микрофлоры после лечения (lg КОЕ/г)

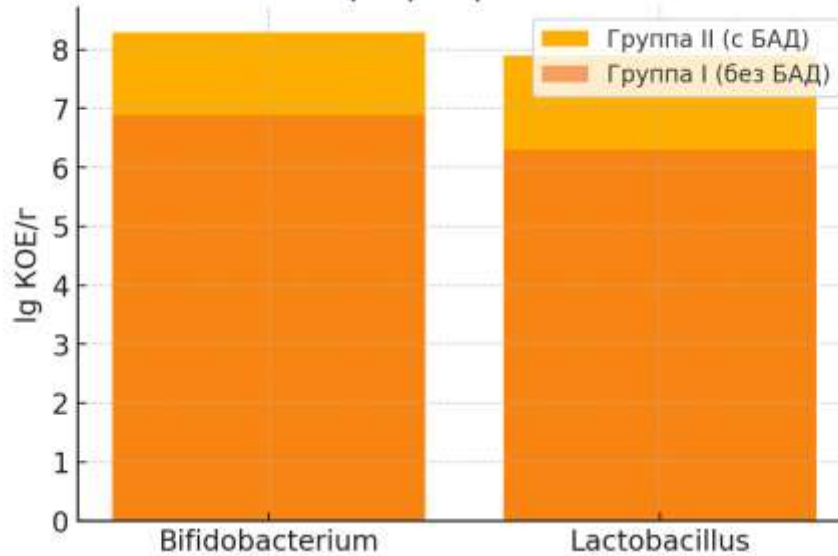


рис.2

Таблица 1

Показатель	Группа I (без БАД)	Группа II (с БАД)	р-значение
Средняя частота стула (после лечения)	3.9	2.1	0.03
Длительность заболевания	9.2	6.0	0.01
Bifidobacterium spp.	6.9	8.3	0.02
Lactobacillus spp.	6.3	7.9	0.04
Условно-патогенная флора	6.2	5.1	0.01

Количество условно-патогенной флоры снизилось в 2,5 раза у детей II группы против 1,3 раза в контрольной. Биохимический анализ показал нормализацию профиля короткоцепочечных жирных кислот – повышение содержания уксусной и пропионовой кислот, что указывает на восстановление метаболической активности кишечной микрофлоры.

Обсуждение результатов

Полученные результаты подтверждают высокую эффективность применения пробиотических и пребиотических комплексов в составе биологически активных добавок при лечении острых кишечных инфекций у детей грудного возраста. Основным терапевтическим эффектом пробиотиков является нормализация состава кишечной

микрофлоры, восстановление барьерной функции слизистой оболочки и снижение интенсивности воспалительной реакции [1–3].

У детей, получавших пробиотические БАД, отмечалось достоверное увеличение уровня *Bifidobacterium spp.* и *Lactobacillus spp.*, сопровождавшееся снижением численности условно-патогенной микрофлоры. Эти изменения свидетельствуют о восстановлении колонизационной резистентности кишечника и усилении метаболической активности микробиоценоза, что подтверждалось нормализацией содержания короткоцепочечных жирных кислот (КЖК) в биохимическом анализе кала.

Более быстрое купирование диареи и нормализация стула в основной группе указывает на улучшение процессов пищеварения и абсорбции питательных веществ.

Вероятно, положительный эффект связан с действием лактобактерий и бифидобактерий, способных подавлять рост патогенных микроорганизмов за счёт продукции органических кислот, бактериоцинов и конкуренции за питательные субстраты.

Кроме того, пробиотики оказывают иммуотропное действие, повышая синтез секреторного иммуноглобулина А и стимулируя активность макрофагов, что способствует более эффективной элиминации возбудителей [4–6].

Восстановление микробиоты способствует снижению воспалительных изменений слизистой оболочки кишечника и ускоряет репаративные процессы. Нормализация метаболизма КЖК, в частности повышение концентрации уксусной и пропионовой кислот, отражает улучшение трофики энтероцитов и восстановление местного иммунного гомеостаза.

Длительность заболевания и выраженность клинических проявлений у детей, получавших БАД, были достоверно ниже, чем в контрольной группе ($p < 0,05$). Эти данные согласуются с результатами других авторов, отмечающих эффективность комбинированного применения пробиотиков и пребиотиков у детей раннего возраста с инфекционно-воспалительными заболеваниями кишечника [7–9].

Таким образом, применение пробиотиков и пребиотиков в составе биологически активных добавок оказывает комплексное положительное влияние на течение острых кишечных инфекций у детей грудного возраста. Этот подход позволяет не только сократить длительность заболевания и улучшить клиническое состояние, но и способствует восстановлению микробного баланса и снижению риска повторных эпизодов кишечных расстройств.

Полученные результаты подтверждают необходимость дальнейших исследований, направленных на оптимизацию состава и дозировок БАД с пробиотическими компонентами, а также на изучение их долгосрочного профилактического эффекта.

Заключение

Острые кишечные инфекции у детей грудного возраста требуют особого внимания и оперативного вмешательства. Лечение направлено на поддержание водно-электролитного баланса, предотвращение обезвоживания и устранение причин заболевания. Важно, чтобы лечение было подобрано врачом в зависимости от причины инфекции. Профилактика играет ключевую роль, и правильное соблюдение гигиены, грудное вскармливание и вакцинация являются основными мерами защиты. Используя биологически активные вещества, нужно помнить, что БАДы — это вещества, которые принимаются дополнительно к пище для улучшения состояния здоровья.

Они включают витамины, минералы, аминокислоты, растительные экстракты, пробиотики и другие компоненты. Биологически активные добавки могут быть полезным дополнением при лечении кишечных инфекций, особенно для восстановления нормальной микрофлоры кишечника, поддержания иммунной системы и нормализации водно-электролитного баланса. Однако они не могут заменить основное лечение и должны использоваться только в соответствии с рекомендациями врача.

Литература:

1. Горелов А.В., Лепёшкина Т.С., Мазурова Н.А. Острые кишечные инфекции у детей: новый взгляд на проблему. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова, 2014; 3: 39–45.
2. Гончар Н.В., Коперсак А.К., Раздьяконова И.В. и др. Клинические и лабораторные особенности острых кишечных инфекций, вызванных *Klebsiella pneumoniae*, у детей. Детская медицина Северо-Запада, 2023; 11(3): 110–119.
3. Пронько Н.В., Красько Ю.П. Клинико-эпидемиологические особенности клебсиеллёзной инфекции у детей на современном этапе. Актуальная инфектология, 2019; 7(3): 155–159.
4. Николаева С. В., Горелов А. В. Клинические особенности острых кишечных инфекций сочетанной этиологии у детей //Педиатрия. Журнал им. ГН Сперанского. – 2019. – Т. 98. – №. 1. – С. 174-177.
5. Гончар Н.В., Раздьяконова И.В., Скрипченко Н.В., Григорьев С.Г. Особенности этиологии и эпидемиологии сочетанных острых кишечных инфекций у детей. Журнал инфектологии, 2020; 12(2): 113–118.
6. Афтаева Л.Н., Мельников В.Л., Ондрикова Е.А., Ондриков Н.А. Этиология острых кишечных инфекций у детей. Современная медицина: актуальные вопросы, 2017; 4(56): 28–33.
7. Иванов И. В. и др. Применение *Saccharomyces boulardii* в лечении острых кишечных инфекций у детей первого года жизни //Педиатрия. Журнал им. ГН Сперанского. – 2015. – Т. 94. – №. 1. – С. 127-131.
8. Николаева С. В., Усенко Д. В., Горелов А. В. Сочетанные острые кишечные инфекции у детей: клинические особенности, подходы к терапии //Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2019. – Т. 3. – №. 5. – С. 26-29.