

Синдром избыточного бактериального роста при синдроме раздраженного кишечника у детей: возможности пробиотической коррекции

А.А.Нижевич¹, Р.Ш.Гимазетдинова^{1,2}, М.М.Туйгунов¹, Г.М.Якупова², В.Г.Алянгин¹

¹Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация;

²Республиканская детская клиническая больница, Уфа, Российская Федерация

Цель. Изучение эффективности терапии синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) в тонкой кишке в детском возрасте с использованием современного пробиотика Линекс® Форте (Sandoz).

Пациенты и методы. В исследование были включены 132 ребенка в возрасте от 12 до 17 лет, у которых был диагностирован синдром раздраженного кишечника (СРК), у 83 (62,8%) из них по данным водородного дыхательного теста (ВДТ) с лактулозой был подтвержден синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке. Группа девочек составила 73,4% ($n = 61$), мальчиков – 26,6% ($n = 22$). Для диагностики СРК были использованы Римские критерии IV пересмотра. В исследование не включались пациенты, получавшие антибиотики в течение предшествующего исследованию месяца. Пациенты с СРК, ассоциированным с СИБР, были рандомизированы на две группы: получавшие лечение Линекс® Форте образовали 1-ю группу ($n = 46$), пациенты, получавшие метронидазол, – 2-ю группу ($n = 37$).

Результаты. Проведенный после завершения лечения ВДТ выявил СИБР у 13 (28,3%) пациентов 1-й группы, у 7 из которых не была отмечена полная редукция симптомов после лечения Линекс® Форте. Во 2-й группе контрольный ВДТ верифицировал СИБР у 22 (59,4%) детей, у 18 из которых не было отмечено значительного симптоматического улучшения после терапии метронидазолом ($p = 0,004$). Возникновение побочных явлений при проведении лечения было отмечено существенно чаще среди пациентов 2-й группы ($p = 0,002$).

Заключение. Современные пробиотики по эффективности значительно превосходят метронидазол, традиционно применяемый у детей с СИБР.

Ключевые слова: синдром раздраженного кишечника, синдром избыточного бактериального роста, дети, пробиотики

Для цитирования: Нижевич А.А., Гимазетдинова Р.Ш., Туйгунов М.М., Якупова Г.М., Алянгин В.Г. Синдром избыточного бактериального роста при синдроме раздраженного кишечника у детей: возможности пробиотической коррекции. Вопросы практической педиатрии. 2019; 14(6): 21–28. DOI: 10.20953/1817-7646-2019-6-21-28

Small intestine bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: options of probiotic correction

А.А.Nizhevich¹, R.Sh.Gimazetdinova^{1,2}, M.M.Tuygunov¹, G.M.Yakupova², V.G.Alyangin¹

¹Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation;

²Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russian Federation

Objective. To assess the efficacy of Linex® Forte (Sandoz) for the treatment of small intestine bacterial overgrowth (SIBO) in children.

Patients and methods. The study included 132 children aged between 12 and 17 years diagnosed with irritable bowel syndrome (IBS). Of them, 83 children (62.8%) had SIBO confirmed by lactulose hydrogen breath test (LHBT). This group included 61 girls (73.4%) and 22 boys (26.6%). Rome IV criteria were used for the diagnosis of IBS. LHBT was used to confirm SIBO. Patients who had received antibiotics less than one month before the study were not enrolled. Patients with IBS and SIBO were randomized into two groups: those receiving Linex® Forte (Group 1; $n = 46$) and those receiving metronidazole (Group 2; $n = 37$).

Results. LHBT after treatment completion demonstrated SIBO in 13 patients from Group 1 (28.3%), including 7 patients who had no complete regression of symptoms after treatment with Linex® Forte. In Group 2, twenty-two children (59.4%) were found to have SIBO after treatment completion (using LHBT), including 18 participants who had no significant symptomatic improvement after metronidazole therapy ($p = 0.004$). Adverse events were significantly more frequent in patients receiving metronidazole.

Conclusion. New probiotics are much more effective than metronidazole, traditionally used in children with SIBO.

Key words: irritable bowel syndrome, small intestine bacterial overgrowth, children, probiotics

For citation: Nizhevich A.A., Gimazetdinova R.Sh., Tuygunov M.M., Yakupova G.M., Alyangin V.G. Small intestine bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: options of probiotic correction. Vopr. prakt. pediatri. (Clinical Practice in Pediatrics). 2019; 14(6): 21–28. (In Russian). DOI: 10.20953/1817-7646-2019-6-21-28

Для корреспонденции:

Нижевич Александр Альбертович, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной педиатрии Башкирского государственного медицинского университета

Адрес: 450106, Уфа, ул. Степана Кувикина, 98

Телефон: (347) 229-0800

E-mail: aanj@yandex.ru

Статья поступила 12.08.2019 г., принята к печати 26.12.2019 г.

For correspondence:

Aleksander A. Nizhevitch, MD, PhD, DSc, Professor of the Department of Hospital Pediatrics Bashkir State Medical University

Address: 98 Stepan Kuvikin str., Ufa, 450106, Russian Federation

Phone: (347) 229-0800

E-mail: aanj@yandex.ru

The article was received 12.08.2019, accepted for publication 26.12.2019

Современные исследования указывают на значительную роль микрофлоры в формировании патологии желудочно-кишечного тракта у детей [1]. В настоящее время отмечается прогрессивный рост частоты нарушений микробного сообщества кишечника человека, в частности синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) в тонкой кишке, распространенность которого установить довольно трудно ввиду недостаточной специфичности его симптомов [2]. Синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке (Small Intestinal Bacterial Overgrowth Syndrome) – патологическое состояние, в основе которого лежит повышенное заселение тонкой кишки микрофлорой, преимущественно фекальной, сопровождающееся хронической диареей и мальабсорбцией [2, 3]. СИБР характеризуется качественным и количественным изменением кишечной микробиоты и обусловлен переизбытком микроорганизмов, особенно анаэробных, в просвете тонкой кишки [4, 5].

Микробиологическим критерием избыточного роста бактерий в тонкой кишке является присутствие так называемых фекальных микроорганизмов (кишечная палочка и штаммы облигатных анаэробов: бактероидов и клостридий) в концентрации более 10^5 колониеобразующих единиц (КОЕ)/мл аспирата из тощей кишки (до 10^9 – 10^{12} КОЕ/мл) [6–8]. В зависимости от выраженности микробной контаминации тонкой кишки выделяют три степени выраженности СИБР [9–11]. В основе патогенеза СИБР лежит транслокация большого числа грамотрицательных анаэробных, реже – аэробных бактерий из полости толстой кишки в просвет тонкого кишечника, что приводит к нарушению процессов тонкокишечного пищеварения [11, 12].

В детской популяции СИБР проявляется в виде симптомокомплекса, который сочетает в себе хроническую диарею, снижение или плохую прибавку массы тела, стеаторею, часто в сочетании с абдоминальной болью, вздутием, мальабсорбцией [12].

Факторов, способствующих развитию СИБР в детском возрасте, достаточно много: синдром раздраженного кишечника (СРК), длительное применение ингибиторов протонной помпы, нарушения моторики тонкой кишки, целиакия, лямблиоз, иммунодефицитные состояния и др. [11–14]. Стоит отметить особый интерес к изучению СИБР со стороны исследователей, изучающих микробиоту при СРК [2, 3]. Функциональные заболевания кишечника составляют значительную часть (54,5–65%) всей функциональной патологии желудочно-кишечного тракта, в том числе СРК, так пристально рассматриваемый в последнее время исследователями разных стран [15]. Ведущие международные специалисты отмечают, что СРК страдают от 10 до 20% населения развитых стран, что составляет до 50% от всех посещений гастроэнтеролога [16]. Частота развития СИБР при СРК у взрослых пациентов достигает 65–84%, среди детей – 55% [13, 14]. В настоящее время не остается никаких сомнений в том, что микробиота играет важную роль в этиопатогенезе таких синдромов, как СРК и СИБР [17].

Число методов диагностики СИБР, используемых в клинической (в том числе педиатрической) практике, весьма велико: бактериологический анализ содержимого двенад-

цатиперстной кишки, определение величины деконъюгированных желчных кислот в дуоденальном аспирате, определение присутствия бактериальных азотистых метаболитов (индикан) в моче, диагностика с помощью ^{14}C -изотопов ксилиты или желчных кислот и т.д. [18]. Однако наиболее широко для диагностики СИБР в детской практике применяется водородный дыхательный тест (ВДТ) с лактулозой [9, 10, 17]. Методы лечения СИБР в детском возрасте окончательно не разработаны и предполагают интенсивную антибактериальную терапию, включающую гентамицин, амоксициллин с клавулановой кислотой, метронидазол, норфлоксацин, рифаксимин [11, 13]. Эффективность представленных режимов терапии в детском возрасте до сих пор не валидирована [11], тем более что антибиотикотерапия в ряде случаев сопровождается большим числом побочных эффектов и сама по себе может спровоцировать бактериальный дисбаланс в тонком кишечнике [13, 19], что крайне критично для пациентов детского возраста [17].

Ввиду того, что пробиотики увеличивают колонизационную резистентность кишечного барьера, обладают мощной антипатогенной активностью, оказывают иммуномодулирующее действие на систему секреторных IgA, препараты этого ряда могут быть исключительно полезны у пациентов с СРК, осложненного СИБР [1]. Прием пробиотиков может быть реальной альтернативой антибиотикотерапии при лечении СИБР у детей, особенно в сочетании с СРК. При этом пробиотикотерапия хорошо переносится пациентами и редко сопровождается побочными эффектами [1].

Цель исследования – изучение эффективности терапии синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке в детском возрасте с использованием современного пробиотика Линекс® Форте (Sandoz).

Пациенты и методы

Под нашим наблюдением находились 132 ребенка в возрасте от 12 до 17 лет (девочек – 61, мальчиков – 22, средний возраст пациентов составил $14,3 \pm 1,7$ года), обратившихся на амбулаторный прием в Республиканскую детскую клиническую больницу Уфы с жалобами на вздутие живота, жидкий пенистый стул, «бурление» в животе, тошноту, раннее насыщение, боли в области пупка, развивающиеся после приема пищи в течение 3–6 мес. По данным водородного дыхательного теста с лактулозой в исследуемой группе детей СИБР был подтвержден у 83 (62,8%) детей (61 (73,4%) девочка, 22 (26,6%) мальчика). Для диагностики СРК были использованы Римские критерии IV пересмотра. Пациентам было предложено заполнить модифицированную педиатрическую версию анкеты для оценки симптомов со стороны желудочно-кишечного тракта, адаптированную к Римским критериям IV. Исходя из результатов опроса, те пациенты, которые соответствовали Римским критериям IV, были предварительно отнесены в группу с СРК и поделены на группы контроля: СРК с преобладающей диареей, СРК с преобладающими запорами. Затем все пациенты прошли полное клиническое обследование: общий анализ крови с определением скорости оседания эритроцитов (СОЭ), С-реактивный

белок, амилазы крови и мочи, исследование стула на наличие скрытой крови, паразитов, 3-кратное копрологическое исследование, определение кальпротектина, анализ кала на наличие в нем токсина А и В *Clostridium difficile*, анализ крови на наличие антител классов IgG/IgA к *Saccharomyces cerevisiae*. Наличие кишечной инфекции было исключено с помощью 3-кратного бактериологического анализа фекалий (пациенты с лихорадкой в исследование не включались). Синдром первичной мальабсорбции углеводов был исключен с помощью стандартного теста тонкослойной хроматографии углеводов крови и мочи. Наряду с синдромом мальабсорбции исключалось наличие муковисцидоза с помощью потового теста и теста на фекальную эластазу 1. Во всех случаях исключалось наличие лактазной недостаточности (проводилась тонкослойная хроматография углеводов мочи), для комплексной диагностики целиакии определяли антитела классов IgA и IgG к дезамидированным пептидам глиадина, антиэндомизийные антитела (Anti-EMA, IgA/IgG), антитела к тканевой транслугтаминазе (Anti-tTG, IgA/IgG). Все дети были обследованы хирургом для исключения острой хирургической патологии и пороков развития желудочно-кишечного тракта. Инструментальные методы исследования включали в себя: фиброзофагогастродуоденоскопию, УЗИ органов брюшной полости, фиброколоноскопию (по показаниям).

Кроме того, в исследование не включались пациенты, получавшие антибиотики в течение предшествующего исследованию месяца, а также те, у кого были диагностированы сахарный диабет, аутоиммунный тиреоидит, воспалительные заболевания кишечника (болезнь Крона, язвенный колит), лямблиоз. В исследуемую группу также не включались пациенты, получавшие витамины и слабительные средства. Исследование включало в себя 3-кратный копрологический анализ и проведение лактулозного ВДТ с использованием анализатора «ЛактофаН 2» (ОАО «АМА», Санкт-Петербург, Россия). Пациентам запрещался прием пищи в течение 12 ч до исследования с целью минимизировать базальную экскрецию водорода. Пациентам были запрещены физические нагрузки в течение 30 минут до и во время исследования.

Все пациенты с подтвержденным диагнозом СИБР были разделены на две группы. Рандомизация проводилась с использованием метода случайных чисел. Пациентам 1-й группы ($n = 46$) предписывался пробиотик Линекс® Форте (Sandoz), в одной капсуле которого содержится 2×10^9 КОЕ *Lactobacillus acidophilus* (CHR. HANSEN LA-5®) и *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* (CHR. HANSEN BB-12®), в разовой дозировке 1 капсула 3 раза в сутки в течение 14 дней. Пациентам 2-й группы ($n = 37$) предписывался метронидазол (ОАО «Синтез», Россия) в дозировке 40 мг/кг в 2 приема в сутки в течение 14 дней. Побочные эффекты фиксировались по завершению курса лечения. Контрольный ВДТ проводился в течение 7 дней после завершения лечения. Для статистической обработки результатов использовалась операционная система Windows XP с использованием статистической программы Statistica 6.0. Для оценки достоверности различий относительных показателей применялся χ^2 критерий Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение

Симптомы СИБР были полностью купированы в течение 14 дней у 84,8% пациентов в 1-й группе и у 48,7% детей во 2-й группе ($p = 0,0004$) (рис. 1). Контрольный ВДТ, проведенный в течение 7 дней (рис. 2) после завершения лечения, выявил СИБР у 13 (28,3%) пациентов в 1-й группе, у 7 из которых не была отмечена полная редукция симптомов после лечения Линекс® Форте. Во 2-й группе контрольный ВДТ верифицировал СИБР у 22 (59,4%) детей, у 18 из которых не было отмечено значительного симптоматического улучшения после терапии метронидазолом (полученные результаты наглядно демонстрируют достоверное статистическое различие ($p = 0,004$)).

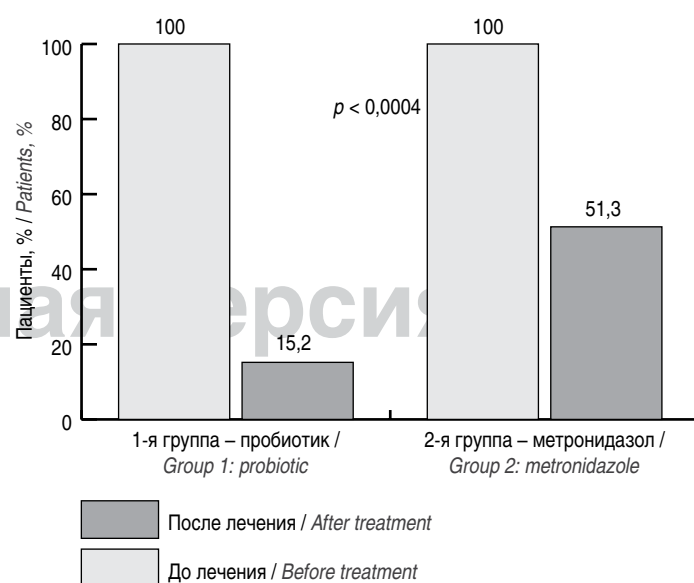


Рис. 1. Частота детекции симптомов СИБР у пациентов исходно и после завершения терапии.

Fig. 1. Frequency detection of SIBO symptoms in patients before treatment and after its completion.

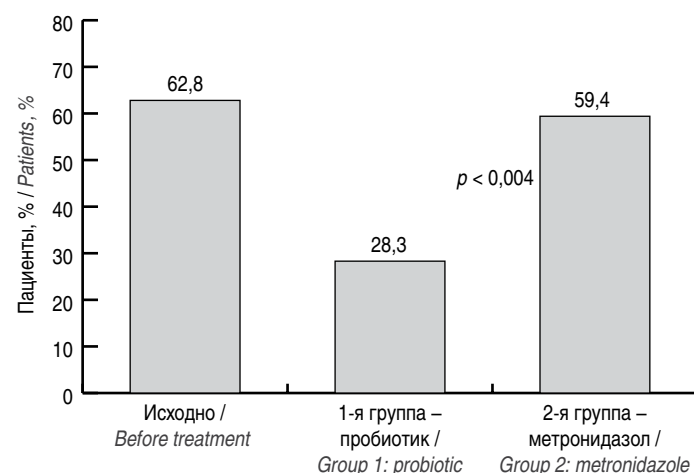


Рис. 2. Частота диагностики СИБР с использованием ВДТ у пациентов до лечения и после завершения терапии.

Fig. 2. Frequency of SIBO detection using LHBt in patients before treatment and after its completion.

Побочные явления (головная боль, тошнота, слабость, металлический вкус во рту) были отмечены у 9 (24,3%) детей 2-й группы. Двое (5,4%) детей из данной группы не смогли продемонстрировать приверженности лечению и прекратили лечение досрочно. Среди детей 1-й группы побочные явления зарегистрированы не были. У одного (2,1%) пациента была отмечена умеренная слабость. Возникновение побочных явлений при проведении лечения было отмечено существенно чаще среди детей 2-й группы ($p = 0,002$).

Таким образом, современный пробиотик Линекс® Форте по эффективности значительно превосходит метронидазол, традиционно применяемый у детей с СИБР. Преимущества терапии с использованием Линекс® Форте были продемонстрированы при сравнении с терапией метронидазолом и в отношении частоты побочных эффектов, и в отношении комплаенса. Линекс® Форте демонстрирует значительно лучшую переносимость и обеспечивает значительно более высокий комплаенс.

Несмотря на то, что СРК является заболеванием функциональным, он ведет к снижению качества жизни, потере рабочего времени и производительности, а также создает значительное экономическое бремя для служб здравоохранения разных стран. Патогенез СРК все еще неясен. Значение микрофлоры в развитии СРК и СИБР сегодня также недостаточно изучено. Расстройство взаимодействия в системе «головной мозг – кишка» в условиях острой кишечной инфекции (так называемый постинфекционный СРК), а также дисбаланс микрофлоры, в том числе синдром избыточного бактериального роста, могут играть важную роль в патогенезе СРК [20]. Это нашло подтверждение в нескольких весьма авторитетных зарубежных исследованиях, демонстрирующих, что у 49–78% пациентов СРК может быть ассоциирован с СИБР [21, 22].

На сегодняшний день при проведении мета-анализа [23] было показано, что у больных с СРК более часто регистрируются положительные результаты ВДТ, свидетельствующие о развитии СИБР. Аналогичные результаты достигнуты и в другом мета-анализе, где патологические результаты тестов на наличие СИБР также достоверно чаще встречались среди пациентов с СРК [8]. В качестве метода диагностики СИБР наибольшей популярностью в педиатрии, как уже указывалось выше, пользуется ВДТ с лактулозой [11, 12, 24, 25]. Тест демонстрирует чувствительность до 86% и специфичность 91% в сравнении с «золотым стандартом» [26]. В РФ наибольшей популярностью пользуется анализатор «Лактофан 2» (ОАО «АМА», Санкт-Петербург). Данный комплекс компактен, недорог, прост в эксплуатации и хорошо адаптирован к применению у детей [27], что и подтвердило наше исследование.

Стандарты медикаментозного лечения СИБР у детей клинически не валидированы [11]. Антибактериальная терапия – один из ведущих подходов к лечению бактериальных заболеваний, в том числе у детей [28, 29]. В недавнем прошлом для лечения СИБР у детей традиционно предлагались антибиотики широкого спектра действия – амоксициллин с клавулановой кислотой, метронидазол, гентамицин и др. [11, 13, 17]. Но, как оказалось, применение антибиотиков широкого спектра для лечения СИБР в педиатрической

практике зачастую связано с большим числом побочных эффектов [13, 17].

В связи со всем вышеуказанным при лечении СИБР у детей возник вопрос поиска медикаментов, которые обладают хорошим профилем безопасности и способны при высокой терапевтической эффективности обеспечить хорошую комплаентность. Наибольшую популярность среди специалистов стали приобретать пробиотики.

Несмотря на известные ограничения (изучение преимущественно фекальной просветной микрофлоры, сложность культивирования анаэробов и т. п.), микробиологические исследования, изучающие культуральный состав фекальной микрофлоры, в большинстве своем также демонстрируют дефицит бактерий рода *L. acidophilus* [30] и *Bifidobacterium* [31–33] у пациентов с СРК в сравнении с группой контроля. В связи с этим изучение роли пробиотических штаммов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* является сегодня одним из важнейших направлений в терапии СРК.

Роль пробиотиков в лечении СИБР изучена недостаточно. В исследовании, проведенном группой иранских ученых, которое было направлено на оценку эффективности пробиотиков в лечении СИБР, участвовало 30 пациентов, страдающих хронической болью в животе или диареей и продемонстрировавших положительный результат при проведении ВДТ, которые были рандомизированы двойным слепым методом на две группы: получающие пробиотики и контрольная группа. Через шесть месяцев были проанализированы результаты дыхательного теста и оценка клинических симптомов у пациентов, получавших поддерживающий курс лечения с пробиотиком, – отрицательный результат ВДТ был у 93,3% больных, в сравнении с 66,7% пациентов контрольной группы. По мнению авторов статьи, использование пробиотиков в комплексной терапии пациентов с СИБР представляется весьма убедительным [34]. Современные исследования показывают, что использование пробиотиков позволяет получить результаты, сравнимые с результатами применения антибиотиков [35].

Заключение

Несмотря на то, что пробиотики являются эффективной альтернативой антибиотикам, исследования эффективности вариантов пробиотической терапии данной группы пациентов в педиатрии отсутствуют. Пробиотические препараты демонстрируют хорошую переносимость и значительно меньшее число побочных реакций, что позволяло достигать высокой приверженности лечению у пациентов детского возраста [36, 37]. Согласно полученным нами в ходе исследования данным, Линекс® Форте по эффективности не уступает антибактериальной терапии ($p < 0,0002$), традиционно применяемой у детей с СИБР [11]. По нашему мнению, это объясняется высокой антипатогенной активностью штаммов *L. acidophilus* (CHR. HANSEN LA-5®) и *B. animalis* subsp. *lactis* (CHR. HANSEN BB-12®), входящих в состав препарата, их высоким адгезивным потенциалом, а также потенцирующим действием штаммов друг на друга [38, 39]. В связи с этим можно рекомендовать Линекс® Форте для коррекции микробиоты кишечника пациентам с СИБР.

ЛИНЕКС®
ФОРТЕ

LA-5*

Lactobacillus acidophilus



BB-12*

Bifidobacterium animalis subsp. lactis

**БОЛЕЕ ЧЕМ В 2 РАЗА ВОЗРАСТАЕТ
АДГЕЗИЯ BB-12* К СЛИЗИСТОЙ
ОБОЛОЧКЕ КИШЕЧНИКА
В ПРИСУТСТВИИ ЛАКТОБАКТЕРИЙ¹**



Материал предназначен для медицинских/фармацевтических работников. На правах рекламы.

Торговое наименование: Линекс® Форте. 1 капсула содержит 2×10^9 живых лиофилизированных молочнокислых бактерий *Lactobacillus acidophilus* (Chr. Hansen LA-5®) и *Bifidobacterium animalis subsp. lactis* (Chr. Hansen BB-12®). ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: лечение и профилактика дисбактериозов; облегчение запоров у взрослых и детей старше 12 лет; дополнение к стандартной эрадикационной терапии *Helicobacter pylori* у взрослых и детей старше 12 лет; в комплексной терапии и для профилактики диареи, метеоризма и других нарушений пищеварения, вызванных: - вирусными и бактериальными инфекциями желудочно-кишечного тракта (например, ротавирусные инфекции, диарея путешественника); - терапией антибиотиками широкого спектра действия и другими противомикробными препаратами; - лучевой терапией органов брюшной полости и малого таза. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ: во время или после еды, запивая небольшим количеством жидкости. Лечение и профилактика дисбактериоза, в комплексной терапии и для профилактики диареи, метеоризма и других нарушений пищеварения, вызванных вирусными и бактериальными инфекциями желудочно-кишечного тракта, терапией антибиотиками широкого спектра действия и другими противомикробными препаратами, лучевой терапией органов брюшной полости и малого таза: взрослые и подростки старше 12 лет: по 1 капсуле 1–3 раза в день (в зависимости от тяжести симптомов); дети от 2 до 12 лет: по 1 капсуле 1–2 раза в день (в зависимости от тяжести симптомов); новорожденные и дети до 2 лет: по 1 капсуле 1 раз в день. Прием препарата Линекс® Форте у детей в возрасте до 1 года не рекомендуется. Для данной возрастной группы рекомендуется выбирать более удобные для приема формы выпуска. Длительность лечения зависит от причины развития дисбактериоза и индивидуальных особенностей организма. Дополнение к стандартной эрадикационной терапии *Helicobacter pylori* и для облегчения запоров: взрослые и подростки старше 12 лет – по 1 капсуле 3 раза в день. Принимать не ранее, чем через 3 часа после приема антибиотиков. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: гиперчувствительность к компонентам препарата, наследственная непереносимость фруктозы, дефицит сахаразы, изомальтазы или глюкозо-галактозная мальабсорбция. ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ: возможно возникновение реакции гиперчувствительности. ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ: не следует запивать горячими напитками и принимать одновременно с алкоголем. Применение при беременности и в период лактации возможно только после консультации с врачом. Диарею у детей младше 6 лет необходимо лечить под наблюдением врача.

¹ Андреева И.В., Стецюк О.У. Эффективность и безопасность комбинации *Lactobacillus acidophilus* LA-5 и *Bifidobacterium lactis* BB-12 в гастроэнтерологии, педиатрии и аллергологии. Клин. микробиол. антимикроб. химиотер. 2016, том 18, № 2, с. 116–124.

* Товарные знаки Chr. Hansen BB-12 и Chr. Hansen LA-5 принадлежат Chr. Hansen A/S.

RU1812935199

SANDOZ A Novartis
Division

ЗАО «Сандоз», 125315, Москва, Ленинградский проспект, д. 72, к. 3,
тел.: +7 (495) 660-75-09; www.sandoz.ru; www.ru.linex-probio.com

ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА, ПОЖАЛУЙСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ

Пробиотики представляют собой достаточно перспективное направление терапии СИБР. Это позволяет обосновать дальнейшее изучение данного вопроса и в случае положительного результата рекомендовать Линекс® Форте для широкого внедрения в педиатрическую практику [5, 17].

Информация о финансировании

Статья подготовлена при поддержке компании ЗАО «Сандоз». На правах рекламы.

Financial support

This article was prepared with the support of «Sandoz». It is published as an advertisement.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare that there is no conflict of interest.

Литература

1. Корниенко ЕА, Мазанкова ЛН, Горелов АВ, Ших ЕВ, Намазова-Баранова ЛС, и др. Применение пробиотиков в педиатрии: анализ лечебного и профилактического действия с позиций доказательной медицины. Лечащий врач. 2015;9:52.
2. Маевская ЕЛ, Черемушкин СВ, Кривобородова НА, Кучерявый ЮА. Синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке: от последних научных данных к рутинной практике. Клинические перспективы гастроэнтерологии и гепатологии. 2013;5:30–41.
3. Маев ИВ, Ивашкина НЮ, Кучерявый ЮА, Оганесян ТС. Диагностика и лечение синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2011;3:125–9.
4. Gorbach SL. Intestinal microflora. Gastroenterology. 1971;14:123–7.
5. Rosania R, Giorgio F, Principi M, Amoroso A, Monno R, Di Leo A, Ierardi E. Effect of Prebiotic Supplementation on Antibiotic Therapy in the Small Intestinal Bacterial Overgrowth: A Comparative Evolution. Curr Clin Pharmacol. 2013 May;8(2):169–72. DOI: 10.2174/15748847113089990048
6. Toskes P. Bacterial overgrowth of the gastrointestinal tract. Adv Med. 1993;38:387–407.
7. Justensen T, Haagen NO, Jacobson E. The normal cultivable microflora in upper jejunal fluid in healthy adults. Scand J Gastroenterol. 1984;19:279–82.
8. Simon GL, Gorbach SL. The human intestinal microflora. Dig Dis Sci. 1986 Sep;31(9 Suppl):147S–162S. DOI: 10.1007/bf01295996
9. Бондаренко ВМ, Мацулевич ТВ. Дисбактериоз кишечника как клинико-лабораторный синдром: современное состояние проблемы. Руководство для врачей. 2007; 304 с.
10. Lauritano E, Gabrielli M, Lupascu A, Santoliquido A, Nucera G, Scarpellini E, et al. Rifaximin dose-finding study for the treatment of small intestinal bacterial overgrowth. Aliment Pharmacol Ther. 2005 Jul 1;22(1):31–5. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2005.02516.x
11. Malik B, Xie Y, Wine E, Huynh H. Diagnosis and pharmacological management of small intestinal bacterial overgrowth in children with intestinal failure. Can J Gastroenterol. 2011 Jan;25(1):41–5. DOI: 10.1155/2011/604643
12. Shelley H, Brennan M, Heuschkel R. Hydrogen breath testing in children: what is it and why is it performed? Gastroint Nurs. 2009;7:18–27.
13. Scarpellini E, Giorgio V, Gabrielli M, Filoni S, Vitale G, Tortora A, et al. Rifaximin treatment for small intestinal bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: a preliminary study. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2013 May;17(10):1314–20.
14. Sieczkowska A, Landowski P, Kaminska B, Lifschitz C. Small bowel bacterial overgrowth in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016 Feb;62(2):196–207. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000920
15. Маев ИВ, Кучерявый ЮА, Черемушкин СВ. Эволюция представлений о синдроме раздраженного кишечника. Методические рекомендации для врачей. 2013; 80 с.
16. Sperber AD, Drossman DA, Quigley EM. The global perspective on irritable bowel syndrome: a Rome Foundation-World Gastroenterology Organization symposium. Am J Gastroenterol. 2012 Nov;107(11):1602–9. DOI: 10.1038/ajg.2012.106
17. Quigley EM, Quera R. Small intestinal bacterial overgrowth: roles of antibiotics, prebiotics, and probiotics. Gastroenterology. 2006 Feb;130(2 Suppl 1):S78–90.
18. Битти АД. Диагностические тесты в гастроэнтерологии. М.: Медицина; 1995, 220 с.
19. Конаныхина СЮ, Сердюк ОА. Эффективность применения нифуратела при лечении дисбактериоза у детей. Вопросы практической педиатрии. 2006; 1(4):131–4.
20. Ghoshal UC, Shukla R, Ghoshal U, Gwee KA, Ng SC, Quigley EM. The gut microbiota and irritable bowel syndrome: friend or foe? Int J Inflam. 2012; 2012:151085. DOI: 10.1155/2012/151085
21. Posserud I, Stotzer PO, Bjornsson ES, Abrahamsson H, Simren M. Small intestinal bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome. British Society of Gastroenterology. 2007; peds. 802–808.
22. Carrara M, Desideri S, Azzurro M, Bulighin GM, Di Piramo D, Lomonaco L, Adamo S. Small intestine bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2008 May-Jun;12(3):197–202.
23. Ford AC, Spiegel BM, Talley NJ, Moayyedi P. Small intestinal bacterial overgrowth in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. Clin Gastroenterol Hepatol. 2009 Dec;7(12):1279–86. DOI: 10.1016/j.cgh.2009.06.031
24. Scarpellini E, Giorgio V, Gabrielli M, Lauritano EC, Pantanella A, Fundaro C, Gasbarrini A. Prevalence of small intestinal bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: a case-control study. J Pediatr. 2009 Sep;155(3):416–20. DOI: 10.1016/j.jpeds.2009.03.033
25. Douwes A, Schaap C, Van der Klei, Moorsel JM. Hydrogen breath test in school children. Arch Dis Child. 1985 Apr;60(4):333–7. DOI: 10.1136/adc.60.4.333
26. Eisenmann A, Amann A, Said M, Datta B, Ledochowski M. Implementation and interpretation of hydrogen breath tests. J Breath Res. 2008 Dec;2(4):046002. DOI: 10.1088/1752-7155/2/4/046002
27. Корниенко ЕА, Кубалова СС, Дмитриенко МА, Джагапанян ИЭ. Клиническое применение водородного дыхательного теста в диагностике лактазной недостаточности и синдрома избыточного бактериального роста у детей раннего возраста. Педиатр. 2013;4(1):9–15.
28. Bushra A Malik MSc, Yuan Y Xie MD, Eytan Wine MD PhD, Hien Q Huynh MBBS FRACP. Diagnosis and pharmacological management of small intestinal bacterial overgrowth in children with intestinal failure. Can J Gastroenterol. 2011 Jan; 25(1):41–5. DOI: 10.1155/2011/604643
29. Vanderhoof JA, Young RJ, Thompson JS. New and emerging therapies for short bowel syndrome in children. Paediatr Drugs. 2003;5(8):525–31. DOI: 10.2165/00148581-200305080-00003
30. Malinen E, Renttilä R, Kajander K, Mättö J, Kassinen A, Krogius L, et al. Analysis of the rectal microbiota of irritable bowel syndrome patients and healthy controls with real-time PCR. Am J Gastroenterol. 2005 Feb;100(2):373–82. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.40312.x
31. Черемушкин СВ. Эффективность использования пробиотиков при синдроме раздраженного кишечника. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. 2000; 20 с.
32. Kerckhoffs AP, Samsom M, van der Res ME, de Vogel J, Knol J, Ben-Amor K, Akkermans LM. Lower Bifidobacteria counts in both duodenal mucosa-associated and fecal microbiota in irritable bowel syndrome patients. World J Gastroenterol. 2009 Jun 21;15(23):2887–92. DOI: 10.3748/wjg.15.2887
33. Si JM, Yu YC, Fan YJ, Chen SJ. Intestinal microecology and quality of life in irritable bowel syndrome patients. World J Gastroenterol. 2004 Jun 15;10(12):1802–5. DOI: 10.3748/wjg.v10.i12.1802

34. Khalighi AR, Khalighi MR, Behdani R, Jamali A, Khosravi A, Kouhestani Sh, Radmanesh H. Evaluating the efficacy of probiotic on treatment in patients with small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) – A pilot study. *Indian J Med Res.* 2014 Nov;140(5):604-8.
35. Soifer LO, Peralta D, Dima G, Besasson H. Comparative clinical efficacy of a probiotic vs an antibiotic in the treatment patients with intestinal bacterial overgrowth and chronic abdominal functional distension: a pilot study. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2010 Dec;40(4):323-7.
36. Sanders ME, Klaenhammer TR. Invited Review: The Scientific Basis of *Lactobacillus acidophilus* NCFM Functionality as a Probiotic. *J Dairy Sci.* 2001 Feb;84(2):319-31. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(01)74481-5
37. Хавкин АИ. Микрофлора и развитие иммунной системы. Вопросы современной педиатрии. 2012;11(5):86-9.
38. Андреева ИВ, Стецюк ОУ. Эффективность и безопасность комбинации *Lactobacillus acidophilus* LA-5 и *Bifidobacterium lactis* BB-12 в гастроэнтерологии, педиатрии и аллергологии. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2016;18(2):116-24.
39. Ушкалова ЕА, Гущина ЮШ. Линекс форте в профилактике и лечении желудочно-кишечных заболеваний. Терапевтический архив. 2015;87(12):138-44. DOI: 10.17116/TERARKH20158712138-144
40. Kornienko EA, Mazankova LN, Gorelov AV, Shikh EV, Namazova-Baranova LS, et al. Primenenie probiotikov v pediatrii: analiz lechebnogo i profilakticheskogo deistviya s pozitivno dokazatel'noi meditsiny. *Lechaschi Vrach Journal.* 2015;9:52. (In Russian).
41. Mayevskaya YeA, Cheremushkin SV, Krivoborodova NA, Kucheryavy YuA. Small-intestinal bacterial overgrowth syndrome: from recent scientific data to everyday practice. *Klinicheskie perspektivy gastroenterologii i gepatologii.* 2013;5:30-41. (In Russian).
42. Maev IV, Ivashkina NYu, Kucheryavy YuA, Oganasyan TS. Diagnostika i lechenie sindroma izbytochnogo bakterial'nogo rosta v tonkoi kishke. *Eksperimental'naia i klinicheskaia gastroenterologiya (Experimental & Clinical Gastroenterology).* 2011;3:125-9. (In Russian).
43. Gorbach SL. Intestinal microflora. *Gastroenterology.* 1971;14:123-7.
44. Rosania R, Giorgio F, Principi M, Amoruso A, Monno R, Di Leo A, Ierardi E. Effect of Prebiotic Supplementation on Antibiotic Therapy in the Small Intestinal Bacterial Overgrowth: A Comparative Evolution. *Curr Clin Pharmacol.* 2013 May;8(2):169-72. DOI: 10.2174/15748847113089990048
45. Toskes P. Bacterial overgrowth of the gastrointestinal tract. *Adv Med.* 1993;38:387-407.
46. Justensen T, Haagen NO, Jacobson E. The normal cultivable microflora in upper jejunal fluid in healthy adults. *Scand J Gastroenterol.* 1984;19:79-82.
47. Simon GL, Gorbach SL. The human intestinal microflora. *Dig Dis Sci.* 1986 Sep;31(9 Suppl):147S-162S. DOI: 10.1007/bf01295996
48. Bondarenko VM, Matsulevich TV. Dysbacteriosis as a clinical and laboratory syndrome: current state of the problem. 2007; 304 p. (In Russian).
49. Lauritano E, Gabrielli M, Lupascu A, Santoliquido A, Nucera G, Scarpellini E, et al. Rifaximin dose-finding study for the treatment of small intestinal bacterial overgrowth. *Aliment Pharmacol Ther.* 2005 Jul 1;22(1):31-5. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2005.02516.x
50. Malik B, Xie Y, Wine E, Huynh H. Diagnosis and pharmacological management of small intestinal bacterial overgrowth in children with intestinal failure. *Can J Gastroenterol.* 2011 Jan;25(1):41-5. DOI: 10.1155/2011/604643
51. Shelley H, Brennan M, Heuschkel R. Hydrogen breath testing in children: what is it and why is it performed? *Gastroint Nurs.* 2009;7:18-27.
52. Scarpellini E, Giorgio V, Gabrielli M, Filoni S, Vitale G, Tortora A, et al. Rifaximin treatment for small intestinal bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: a preliminary study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2013 May;17(10):1314-20.
53. Sieczkowska A, Landowski P, Kaminska B, Lifschitz C. Small bowel bacterial overgrowth in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016 Feb;62(2):196-207. DOI: 10.1097/MPG.0000000000000920
54. Maev IV, Kucheryavy YuA, Cheremushkin SV. Evolution of ideas about irritable bowel syndrome. Guidelines. 2013; 80 p. (In Russian).
55. Sperber AD, Drossman DA, Quigley EM. The global perspective on irritable bowel syndrome: a Rome Foundation-World Gastroenterology Organization symposium. *Am J Gastroenterol.* 2012 Nov;107(11):1602-9. DOI: 10.1038/ajg.2012.106
56. Quigley EM, Quera R. Small intestinal bacterial overgrowth: roles of antibiotics, prebiotics, and probiotics. *Gastroenterology.* 2006 Feb;130(2 Suppl 1):S78-90.
57. Bitti AD. Diagnosticheskie testy v gastroenterologii. Moscow: "Meditsina" Publ.; 1995, 220 p. (In Russian).
58. Konanykhina SYu, Serdyuk OA. The efficacy of using nifuratel to treat dysbacteriosis in children. *Vopr. prakt. pediatrii (Clinical Practice in Pediatrics).* 2006;1(4):131-4. (In Russian).
59. Ghoshal UC, Shukla R, Ghoshal U, Gwee KA, Ng SC, Quigley EM. The gut microbiota and irritable bowel syndrome: friend or foe? *Int J Inflam.* 2012; 2012:151085. DOI: 10.1155/2012/151085
60. Posserud I, Stotzer PO, Bjornsson ES, Abrahamsson H, Simren M. Small intestinal bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome. *British Society of Gastroenterology.* 2007; peds. 802-808.
61. Carrara M, Desideri S, Azzurro M, Bulighin GM, Di Piramo D, Lomonaco L, Adamo S. Small intestine bacterial overgrowth in patients with irritable bowel syndrome. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2008 May-Jun;12(3):197-202.
62. Ford AC, Spiegel BM, Talley NJ, Moayyedi P. Small intestinal bacterial overgrowth in irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009 Dec;7(12):1279-86. DOI: 10.1016/j.cgh.2009.06.031
63. Scarpellini E, Giorgio V, Gabrielli M, Lauritano EC, Pantanella A, Fundaro C, Gasbarrini A. Prevalence of small intestinal bacterial overgrowth in children with irritable bowel syndrome: a case-control study. *J Pediatr.* 2009 Sep;155(3):416-20. DOI: 10.1016/j.jpeds.2009.03.033
64. Douwes A, Schaap C, Van der Klei, Moorsel JM. Hydrogen breath test in school children. *Arch Dis Child.* 1985 Apr;60(4):333-7. DOI: 10.1136/ad.60.4.333
65. Eisenmann A, Amann A, Said M, Datta B, Ledochowski M. Implementation and interpretation of hydrogen breath tests. *J Breath Res.* 2008 Dec;2(4):046002. DOI: 10.1088/1752-7155/2/4/046002
66. Kornienko YeA, Kubalova SS, Dmitriyenko MA, Dzhagatspanyan IE. Clinical implication of the Hydrogen Breath Test for diagnosis of lactose intolerance and overgrowth syndrome in infants. *Pediatr (Pediatrician).* 2013;4(1):9-15. (In Russian).
67. Bushra A Malik MSc, Yuan Y Xie MD, Eytan Wine MD PhD, Hien Q Huynh MBBS FRACP. Diagnosis and pharmacological management of small intestinal bacterial overgrowth in children with intestinal failure. *Can J Gastroenterol.* 2011 Jan; 25(1):41-5. DOI: 10.1155/2011/604643
68. Vanderhoof JA, Young RJ, Thompson JS. New and emerging therapies for short bowel syndrome in children. *Paediatr Drugs.* 2003;5(8):525-31. DOI: 10.2165/00148581-200305080-00003
69. Malinen E, Rinttila R, Kajander K, Mättö J, Kassinen A, Krogius L, et al. Analysis of the rectal microbiota of irritable bowel syndrome patients and healthy controls with real-time PCR. *Am J Gastroenterol.* 2005 Feb;100(2):373-82. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.40312.x
70. Cheremushkin SV. Effektivnost' ispol'zovaniya probiotikov pri sindrome razdrazhennogo kishchnika. Diss. 2000; 20 p. (In Russian).
71. Kerckhoffs AP, Samsom M, van der Res ME, de Vogel J, Knol J, Ben-Amor K, Akkermans LM. Lower *Bifidobacteria* counts in both duodenal mucosa-associated and fecal microbiota in irritable bowel syndrome patients. *World J Gastroenterol.* 2009 Jun 21;15(23):2887-92. DOI: 10.3748/wjg.15.2887

33. Si JM, Yu YC, Fan YJ, Chen SJ. Intestinal microecology and quality of life in irritable bowel syndrome patients. *World J Gastroenterol*. 2004 Jun 15;10(12):1802-5. DOI: 10.3748/wjg.v10.i12.1802
34. Khalighi AR, Khalighi MR, Behdani R, Jamali A, Khosravi A, Kouhestani Sh, Radmanesh H. Evaluating the efficacy of probiotic on treatment in patients with small intestinal bacterial overgrown (SIBO) – A pilot study. *Indian J Med Res*. 2014 Nov;140(5):604-8.
35. Soifer LO, Peralta D, Dima G, Besasson H. Comparative clinical efficacy of a probiotic vs an antibiotic in the treatment patients with intestinal bacterial overgrows and chronic abdominal functional distension: a pilot study. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2010 Dec;40(4):323-7.
36. Sanders ME, Klaenhammer TR. Invited Review: The Scientific Basis of *Lactobacillus acidophilus* NCFM Functionality as a Probiotic. *J Dairy Sci*. 2001 Feb;84(2):319-31. DOI: 10.3168/jds.S0022-0302(01)74481-5
37. Khavkin AI. Microflora and the development of the immune system. *Current Pediatrics*. 2012;11(5):86-9. (In Russian).
38. Andreeva IV, Stetsiouk OU. Efficacy and Safety of *Lactobacillus acidophilus* LA-5 and *Bifidobacterium lactis* BB-12 Combination in Gastroenterology, Pediatrics and Allergology. *Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2016;18(2):116-24. (In Russian).
39. Ushkalova EA, Gushchina YuSh. Linex forte in the prevention and treatment of gastrointestinal diseases. *Terapevticheskiy arkhiv (Therapeutic Archive)*. 2015; 87(12):138-44. DOI: 10.17116/TERARKH20158712138-144 (In Russian).

Информация о соавторах:

Гимазетдинова Регина Шамильевна, врач-гастроэнтеролог Республиканской детской клинической больницы, ассистент кафедры педиатрии с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета
Адрес: 450106, Уфа, ул. Степана Кувикина, 98
Телефон: (347) 229-0800
E-mail: regina-vitae@yandex.ru

Туйгунов Марсель Маратович, доктор медицинских наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии Башкирского государственного медицинского университета
Адрес: 450005, Уфа, ул. З.Валиди, 47
Телефон: (347) 272-8388
E-mail: tuygunov@mail.ru

Якупова Гульнара Миннехазиловна, кандидат медицинских наук, заведующая гастроэнтерологическим отделением Республиканской детской клинической больницы
Адрес: 450106, Уфа, ул. Степана Кувикина, 98
Телефон: (347) 229-0824
E-mail: gulnara66doc@gmail.ru

Алянгин Владимир Григорьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета
Адрес: 450106, Уфа, ул. Степана Кувикина, 98
Телефон: (347) 229-0811, 8 (917) 4013449
E-mail: endo17@mail.ru

Information about co-authors:

Regina Sh. Gimazetdinova, gastroenterologist in the Republican Children's Clinical Hospital, assistant in the Department of Pediatrics, Bashkir State Medical University
Address: 98 Stepan Kuvikin str., Ufa, 450106, Russian Federation
Phone: (347) 229-0800
E-mail: regina-vitae@yandex.ru

Marsel M. Tuygunov, MD, PhD, DSc, Professor in the Department of Microbiology and Virology, Bashkir State Medical University
Address: 47 Z.Validi str., Ufa, 450005, Russian Federation
Phone: (347) 272-8388
E-mail: tuygunov@mail.ru

Gulnara M. Yakupova, MD, PhD, head of the Department of Gastroenterology, Republican Children's Clinical Hospital
Address: 98 Stepan Kuvikin str., Ufa, 450106, Russian Federation
Phone: (347) 229-0824
E-mail: gulnara66doc@gmail.ru

Vladimir G. Alyangin, MD, PhD, DSc, Professor in the Department of Pediatric Surgery, Bashkir State Medical University
Address: 98 Stepan Kuvikin str., Ufa, 450106, Russian Federation
Phone: (347) 229-0811
E-mail: endo17@mail.ru

RU1912783484

Издательство «Династия»

выпускает журнал Национального общества диетологов, Общества детских гастроэнтерологов и Международной организации Consensus in Pediatrics
«Вопросы детской диетологии»

Главный редактор

профессор П.В.Шумилов

и.о. главного врача РДКБ ФГАУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,
заведующий кафедрой госпитальной педиатрии им. академика В.А.Таболкина педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Заместители главного редактора

профессор А.С.Трухманов

профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней

Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

профессор А.П.Фисенко

директор ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский Центр Здоровья Детей» Минздрава России,

Заслуженный врач Российской Федерации

профессор А.И.Хавкин

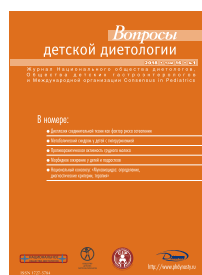
заведующий отделением гастроэнтерологии Научно-исследовательского клинического института педиатрии им. академика Ю.Е.Вельтищева ФГАУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Журнал ориентирован на широкую аудиторию медицинских работников, охватывающую педиатров, диетологов, гигиенистов, врачей дошкольно-школьных учреждений, организаторов детского здравоохранения.

В журнале публикуются оригинальные статьи, обзоры, лекции, посвященные различным аспектам проблемы питания здоровых и больных детей раннего, дошкольного и школьного возраста; в том числе вопросам поддержки грудного вскармливания, питания беременных и кормящих женщин, рационального вскармливания детей первого года жизни, организации питания детей в детских дошкольных и школьных учреждениях, особенностям лечебного питания при различных заболеваниях детского возраста и организации питания в детских больницах и санаториях.

Журнал индексируется в реферативной базе данных Scopus, Ulrich's Periodicals Directory и в Российском индексе научного цитирования.

Журнал включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК.



www.phdynasty.ru

Адрес: 119019, Москва, Г-19, а/я 229, Издательство «Династия». тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: red@phdynasty.ru

По вопросам подписки обращаться: тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: podpiska@phdynasty.ru

Отдел рекламы: тел.: (495) 517-7055, тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: reklama@phdynasty.ru