

Вздутие живота и газообразование: современные возможности лечения

Л. И. Буторова, Н. Г. Кадникова, М. А. Осадчук, Т. Э. Плавник, Г. М. Токмулина

Вздутие живота — очень частый и весьма неприятный симптом, который заставляет человека страдать даже больше, чем от боли в животе. Вздутие живота относится к газ-ассоциированным симптомам. Ощущение избыточного количества газа в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) чаще всего связано с повышенным напряжением стенки полого органа и может быть следствием как фактического избыточного образования (и/или нарушения выведения газов из ЖКТ), так и результатом высокой висцеральной чувствительности.

Субъективное ощущение вздутия (входит в симптомокомплекс синдрома метеоризма) обычно сопровождается тягостными объективными проявлениями: увеличением окружности живота, громким урчанием (борборигмами), внезапным выходением газов через рот (отрыжками), в сопровождении специфических звуковых проявлений, неконтролируемым выделением дурно пахнущих газов (флатуленцией). Все эти симптомы вызывают психологический дискомфорт, чувство стыда и вины, негативно сказываются на психическом статусе, приводя к беспокойству, тревоге, депрессии, фобическим настроениям. Если вздутие живота и ассоциированные с ним проблемы приобретают персистирующий характер, нарушаются обычный образ жизни человека, семейные и общественные взаимоотношения, снижается качество жизни, суживаются диапазоны социальной и поведенческой активности. Как правило, газ-ассоциированные симптомы усугубляются в периоды психоэмоционального напряжения, при смене климатических и временных поясов, изменении характера питания.

Симптом вздутия живота не имеет возрастных рамок [1] и относится к числу наиболее распространенных, наблюдается более чем у 85% больных гастроэнтерологического профиля [2]. Среди пациентов с функциональным расстройством ЖКТ (ФРЖКТ) вздутие живота отмечается примерно у 24–97% больных и, кроме того, весьма часто возникает у больных с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ), заболеваниями поджелудочной железы и желчного пузыря, предменструальным синдромом, нарушением кишечной моторики. Больные, страдающие синдромом раздраженного кишечника (СРК) с вздутием живота, чаще обращаются к врачу, и влияние их болезни на качество жизни более выражено, чем влияние СРК без вздутия живота [3].

Вздутие живота эпизодически встречается практически у всех людей и, как правило, четко связано с особенностями питания, т. е. употреблением продуктов с высоким газообразующим потенциалом. Так, по результатам популяционного исследования, проведенного в нашей стране среди практически здорового контингента респондентов, было установлено, что за последнюю неделю признаки метеоризма отмечали — 28%, за последний месяц — 44%, за последний год — 62% опрошенных [4].

Распространенность функционального вздутия живота у взрослых в США колеблется от 6% до 31%, в среднем суммарная оценка распространенности составляет 15,9%, у женщин чаще (19,2%), чем у мужчин (10,5%) [5].

Высокая вариабельность показателя распространенности вздутия живота связана, во-первых, с различным восприятием термина. Пациенты и врачи по-разному трактуют содержание этого понятия (как вариант субъективного ощущения полноты и раздувания живота; появления твердости и напряжения передней брюшной стенки; избыточного образования и отхождения газов; и как объективное увеличение обхвата живота, и, наконец, как проявление любых других диспепсических жалоб). Во-вторых, некоторые пациенты, страдающие от вздутия живота, в течение длительного времени не обращаются за медицинской помощью, в частности, из-за морально-этических комплексов, сопровождающих избыточное образование газов в кишечнике, напротив, другая часть людей игнорирует эти симптомы, считая их малозначимыми для общего здоровья. Все это не только затрудняет эпидемиологическую оценку синдрома, но и не позволяет сформулировать диагностические критерии, удобные для клинической практики и объективной оценки эффективности лекарственной терапии.

В новой редакции Римских критериев IV функциональное абдоминальное вздутие/растяжение живота по-прежнему составляет часть большой группы функциональных гастроинтестинальных расстройств взаимодействия ЖКТ — ЦНС (табл. 1) и рассматривается как диагноз *per se* у больных, которые не отвечают Римским критериям в рамках других ФРЖКТ, хотя допускается возможность и легкой боли в животе, и/или минимальных нарушений дефекации.

Эксперты Римских критериев IV функциональное абдоминальное вздутие и растяжение живота предлагают объединять в одно понятие, хотя подчеркивают, что эти симптомы могут наблюдаться изолированно, не коррелировать между собой и иметь разные патофизиологические механизмы развития [6].

Функциональное вздутие отличается от других случаев растяжения живота своим суточным ритмом: в типичных случаях увеличивается после приема пищи (обычно после употребления определенных, так называемых проблемных продуктов) и в течение дня и уменьшается или исчезает ночью. Проблемные пищевые продукты включают в себя сахара, а точнее олиго- и полисахариды, которые в неизменном виде попадают в толстую кишку, где они ферментируются сбраживающими и протеолитическими микроорганизмами. Этот процесс сопровождается

выделением газа. Избыточное восприятие кишечных газов формирует симптоматику заболевания [7].

К ключевым моментам в концептуальном понимании патогенеза функционального абдоминального вздутия/растяжения относятся висцеральная гиперчувствительность, газообразование в толстой кишке и изменение моторики ЖКТ. Механизмы, связанные с висцеральной гиперчувствительностью, подстегиваются настороженным ожиданием предполагаемых неприятных событий. В дизрегуляции оси «головной мозг — кишечник» имеют значение генетическая предрасположенность, факторы внешней среды, хронический стресс, нарушения кишечной микрофлоры [8].

В настоящее время в качестве основных причин функционального вздутия рассматриваются: висцеральная гиперчувствительность, толстокишечная ферментация, избыточный бактериальный рост в тонкой кишке и изменение метаболического потенциала микробиоты толстой кишки, нарушение кишечного транзита и ректальной эвакуации газа [9].

Изучение патофизиологических механизмов развития симптома функционального абдоминального растяжения, благодаря инновациям в диагностике, включая абдоминальную индукционную плетизмографию (которая дает возможность измерять растяжение живота), позволяет рассматривать в качестве основного предиктора формирования этого признака аномальный висцеросоматический рефлекс с участием диафрагмы и мышц передней брюшной стенки. Механизм этого рефлекса пока не известен. В исследованиях показано, что толстокишечная ферментация, сниженная ректальная чувствительность, нарушенный кишечный транзит могут способствовать абдоминальному растяжению у некоторых пациентов [9, 10].

Диагноз функционального вздутия должен устанавливаться с неременной опорой на 3 ключевые позиции: 1) анамнез и клиническая картина; 2) тщательный физикальный осмотр; 3) исключение симптомов тревоги с проведением минимального необходимого набора лабораторных и инструментальных тестов [11].

Несмотря на значительную распространенность функционального вздутия/растяжения живота четко разработанных алгоритмов лечения этой патологии нет. Список методов эффективного лечения вздутия и растяжения живота весьма ограничен (табл. 2).

Таблица 1	
Римские критерии IV функционального абдоминального вздутия/растяжения	
Диагностические критерии функционального абдоминального вздутия/растяжения должны включать оба из следующих	
• Повторное вздутие и/или растяжение, возникающее по крайней мере 1 день в неделю, преобладающее над другими симптомами*	
• Недостаточно критериев для диагноза синдрома раздраженного кишечника, функционального запора, функциональной диареи или постпрандиального дистресс-синдрома	
Примечание. Соответствие критериям должно соблюдаться в течение не менее 3 последних месяцев с началом проявлений не менее 6 месяцев перед диагностикой.	
* Может присутствовать легкая боль, связанная со вздутием живота, а также минимальные нарушения двигательной функции кишечника.	

Таблица 2	
Современные возможности лечения вздутия живота	
Основные лечебные воздействия	
1. Изменение рациона (диета с низким содержанием короткоцепочных углеводов)	
2. Альфа-галактозидаза (Орликс)	
3. Умеренная физическая нагрузка	
4. Пробиотики	
5. Прокинетики (Тримедат)	
6. Антидепрессанты	
7. Неабсорбируемые антибиотики	
8. Антифлатуленты	

Уменьшить симптоматику, связанную с вздутием живота, могут некоторые изменения рациона, например, отказ от газированных напитков и продуктов питания, которым свойственно вызывать повышенное газообразование. Положительно влияет также исключение из рациона плохо перевариваемых и усваиваемых короткоцепочных углеводов (ферментируемых углеводов; олиго-, ди- и моносахаридов; полиолов), то есть вздутие уменьшается при соблюдении диеты, исключающей попадание в толстую кишку интенсивно ферментируемых субстратов, таких как продукты из пшеницы; фрукты, богатые фруктозой (например, яблоки, груши); овощи, содержащие фруктаны (лук, спаржа и др.); продукты, содержащие раффинозу (например, бобовые, свекла), сорбитол (жевательная резинка без сахара) [3].

Помогает предотвратить вздутие живота, вызванное употреблением в пищу проблемных продуктов, прием во время еды альфа-галактозидазы (Орликс, биологически активная добавка к пище). Альфа-галактозидаза обеспечивает отсутствующую в организме человека ферментативную активность, расщепляя олигосахариды до более простых, легко усвояемых форм. В результате применения Орликса происходит снижение суммы сбраживаемых субстратов, поступающих в толстую кишку, и предотвращается перепроизводство газа, связанного с питанием [12, 13].

Кроме того, некоторое улучшение стоит ждать и от умеренной физической активности, облегчающей опорожнение кишечника и транспорт газов.

Уменьшает выраженность вздутия и растяжения живота прием прокинетики. Прокинетики, ускоряя кишечный транзит, способствуют продвижению по кишке газа и его выведению наружу [14]. Однако прокинетики (лубипростон и линаклотид), рекомендуемые экспертами Римских критериев IV, для лечения вздутия живота в нашей стране не зарегистрированы. Из имеющихся на российском фармацевтическом рынке лекарственных препаратов к универсальным регуляторам моторики ЖКТ относится тримебутин (Тримедат). Тримебутин является агонистом опиатных рецепторов, его модулирующее влияние на моторику желудочно-кишечного тракта и обезболивающий эффект связаны с неспецифическим воздействием на все классы периферических опиатных рецепторов: μ , κ и δ . Тримебутин стимулирует эвакуаторную функцию желудка, нормализует моторику кишечника и транзит газов, снижает висцеральную чувствительность, способствует купированию ощущения вздутия и дискомфорта, благоприятно действует как при гипокинетических, так и при гиперкинетических формах нарушений моторной деятельности желудочно-кишечного тракта. В терапии метеоризма показано курсовое назначение препарата Тримедат по 200 мг три раза в сутки за 30 мин до еды в течение 30 и более дней [15].

В настоящее время продолжается изучение роли нарушений бактериальной флоры кишечника в возникновении ФРЖКТ. Так, было установлено, что имеются некоторые видовые различия в микробиоме здоровых людей и пациентов с вздутием живота. Это спровоцировало проведение многочисленных клинических исследований с целью изучения эффективности антибиотиков, пробиотиков и пребиотиков при метеоризме. В моделях на животных показано, что уменьшить висцеральную чувствительность способны два пробиотика: *Bifidobacterium infantis* и *Lactobacterium acidophilus*.

При лечении расстройств, связанных с повышенным содержанием газа в ЖКТ, традиционно применяют антифлатуленты, или пеногасители. Препаратом, уменьшающим пенообразование в просвете кишечника, является симетикон, представляющий собой высокомолекулярный полимер на основе кремния — диметилсилоксан с добавлением диоксида кремния. Симетикон по механизму действия относится к поверхностно-активным веществам, уменьшающим поверхностное натяжение пузырьков газа в хилусе и слизи в просвете кишечника, приводя к их разрыву. При этом происходит процесс коалесценции — слияния газовых пузырьков и разрушение пены, вследствие чего свободный газ получает возможность всасываться через слизистую оболочку кишки или эвакуироваться вместе с кишечным содержимым. Доза подбирается индивидуально в зависимости от выраженности симптомов. Основное применение пеногасителей в клинической практике — симптоматическое лечение различных заболеваний ЖКТ, сопровождающихся избыточным образованием газов [2].

Известно, что антидепрессанты модулируют висцеральную чувствительность, их часто рекомендуют больным с ФРЖКТ, однако на сегодняшний день по результатам клинических исследований впечатления об их эффективности окончательно не определены [3].

В итоге приходится констатировать, что вздутие и растяжение живота трудно поддаются лечению. Как только исключена связь этих симптомов с органическими заболеваниями, акцент разумно поставить на функциональной природе этих состояний, а в лечении целесообразно обратить внимание в первую очередь на реализацию диеты и прием биологически активной добавки к пище Орликс.

Активным компонентом Орликса является природный фермент — альфа-галактозидаза (продуцент — бактерия *Aspergillus niger*). В 1 таблетке содержится 5 мг (соответствует 150 единицам) альфа-галактозидазы. Не содержит ГМО, лактозы, молочных белков, красителей, ароматизаторов и консервантов.

С целью изучения эффективности и переносимости средства Орликс у пациентов с функциональным вздутием/растяжением живота на базе городских поликлиник г. Москвы было проведено открытое нерандомизированное, плацебо-неконтролируемое, многоцентровое исследование.

Задачи клинического исследования:

1. Изучение возможности коррекции газ-ассоциированных симптомов после приема проблемных пищевых продуктов у пациентов с функциональным вздутием/растяжением живота при употреблении во время еды средства Орликс.
2. Оценка переносимости средства Орликс и его влияние на качество жизни.

Проблемные пищевые продукты:

- фасоль все виды (белая, красная, коричневая и их варианты);
- чечевица — все виды;
- все виды капусты (белая, красная);
- кольраби и брюссельская капуста;
- цветная капуста и брокколи;
- салаты всех видов;
- лук, чеснок;
- морковь, петрушка;
- мука и мучные изделия (особенно из непросеянной муки);
- фисташки и кунжут;
- соевые бобы и соевые продукты (соевое молоко, тофу).

Дизайн исследования

В исследовании участвовали 55 пациентов с жалобами на метеоризм (вздутие живота, отрыжки, повышенное отхождение газов, ощущение перенаполнения живота, увеличение окружности живота), связанный исключительно с употреблением проблемных пищевых продуктов, после исключения всех других возможных причин газ-ассоциированных симптомов. Пациенты обследовались по единому плану (общеклинический анализ крови, мочи, кала, биохимическое исследование крови, эзогастродуоденоскопия, колонофиброскопия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости). По завершении исследования всем пациентам проводилось повторное исследование общеклинического и биохимического анализов крови.

Средняя продолжительность жалоб у больных, включенных в исследование, составляла 3,5 года. Соотношение мужчин и женщин 20:35. Средний возраст $38 \pm 5,5$ лет.

Обязательным условием включения пациента в исследование был отказ от применения каких-либо антифлатулентных препаратов и продолжение приема проблемных (газообразующих) продуктов в обычном объеме.

Все пациенты, включенные в исследование, принимали биологически активную добавку к пище Орликс с первой порцией проблемной пищи в дозе 2–4 таблетки в течение 2 месяцев.

Оценка эффективности Орликса проводилась на основании субъективной оценки пациентом проявлений метеоризма в начале исследования, а затем при 1-м и 2-м контрольных исследованиях (по истечении соответственно одного и двух месяцев лечения) по степени выраженности симптоматики: 1-я степень — все газ-ассоциированные симптомы полностью устранены, 2-я степень — легкие симптомы метеоризма, не беспокоящие пациента в повседневной жизни, 3-я степень — наблюдается улучшение, но в легкой форме газ-ассоциированные симптомы сохраняются, 4-я степень — очень небольшое или отсутствие улучшения.

В рамках общей оценки эффективности приема Орликса через 2 месяца его применения, исходя из субъективной оценки степени выраженности симптомов метеоризма, пациенты были разделены на 4 группы: 1-я группа — отличное — улучшение симптомов на 100% (соответствует оценке 1-й степени), 2-я группа — очень хорошее — улучшение симптомов на 50–80% (соответствует оценке 2-й степени), 3-я группа — умеренное — улучшение симптомов на 30–50% (соответствует оценке 3-й степени), 4-я группа — нет изменений — 0–30% (соответствует оценке 4-й степени). Все статистические данные исследования основаны на субъективной оценке пациентами проявлений газ-ассоциированных симптомов после употребления проблемных пищевых продуктов.

Эффективность и безопасность приема Орликса анализировалась также на основании данных опросника SF-36 для оценки качества жизни.

Исследование антропометрических показателей (масса тела и окружность живота) проводилось перед началом лечения и по его завершении.

Результаты исследования

Субъективно уже при первом контрольном обследовании 28 (50,9%) пациентов отметили полное устранение развития симптомов метеоризма после употребления проблемных продуктов на фоне приема средства Орликс во время еды, через 2 месяца лечения количество пациентов с отличной эффективностью Орликса увеличилось до 32 (58,2%).

Сохранялись легкие симптомы метеоризма, не беспокоящие пациента в повседневной жизни у 19 (34,6%) пациентов в конце первого месяца лечения, в последующем двое из них констатировали практически полное исчезновение газ-ассоциированных симптомов (при увеличении разовой дозы Орликса до 3 таблеток).

Обращает внимание, что количество пациентов, сообщивших, что, несмотря на прием средства Орликс, у них в легкой форме газ-ассоциированные симптомы сохранялись, не зависело от длительности лечения: 6 (10,9%)

человек при 1-м контроле и 5 (9,1%) по завершении наблюдения. У одного пациента из этой группы полное купирование вздутия живота наступило при увеличении разовой дозы Орликса до 3 таблеток.

Только 2 (3,6%) пациента отметили отсутствие улучшения в течение первого месяца лечения. Одному пациенту была увеличена доза Орликса до 3 таблеток на прием при употреблении проблемных продуктов, и на этом фоне он отметил значительное улучшение. У другого пациента увеличение дозы Орликса до 4 таблеток на прием привело лишь к незначительному облегчению симптомов.

Таким образом, субъективное улучшение, несмотря на продолжение приема обычных количеств проблемных продуктов, при употреблении во время еды средства Орликс выявлено у 98,2% пациентов (табл. 3), причем все они отмечали быстрое начало действия биологически активной добавки к пище при соблюдении режима приема Орликса с первыми порциями пищи.

Общая оценка эффекта Орликса через 2 месяца его применения, исходя из субъективной оценки пациентом степени выраженности симптомов метеоризма, представлена в табл. 4. Отличный эффект зарегистрирован у 32 (58,2%) больных, очень хороший эффект у 17 (30,9%), умеренное улучшение симптомов отметили 5 (9,1%) человек. Лишь один пациент из всех, участвующих в исследовании, сообщил об очень небольшом улучшении симптомов метеоризма.

Вместе с тем у больных отмечено не только субъективное улучшение, при исследовании динамики антропометрических параметров выявлена тенденция к снижению окружности живота, больше выраженная у женщин при сохранении неизменной массы тела (табл. 5).

Таблица 3

Общая субъективная оценка степени выраженности газ-ассоциированных симптомов на фоне приема средства Орликс при употреблении проблемных продуктов

Степень выраженности газ-ассоциированных симптомов	1-й контроль (через 30 дней лечения), n = 55	2-й контроль (через 60 дней лечения), n = 55
1-я	28 (50,9%)	32 (58,2%)
2-я	19 (34,6%)	17 (30,9%)
3-я	6 (10,9%)	5 (9,1%)
4-я	2 (3,6%)	1 (1,8%)

Таблица 4

Оценка состояния пациентов на фоне приема средства Орликс в зависимости от наличия и степени выраженности газ-ассоциированных симптомов

Группы пациентов	2-й контроль (через 60 дней лечения), n = 55	
	Количество пациентов	%
Отличное	32	58,2
Очень хорошее	17	30,9
Умеренное	5	9,1
Без изменений	1	1,8

Таблица 5

Динамика антропометрических параметров у больных с функциональным вздутием живота на фоне лечения средством Орликс

Показатель (среднее значение)	До лечения		После лечения	
	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины
Масса тела, кг	75,5	72,5	75,0	71,5
Окружность живота, см	84,2	78,8	83,5	77,5

Таблица 6

Статистическая оценка дозировки средства Орликс

Количество таблеток	На начало исследования	1-й визит	2-й визит
2 таблетки	32 (58,2%)	26 (47,3%)	26 (47,3%)
3 таблетки	23 (41,8%)	28 (50,9%)	28 (50,9%)
4 таблетки	0%	1 (1,8%)	1 (1,8%)

При анализе изменений качества жизни по нозологически-неспецифическому опроснику SF-36 на фоне лечения Орликсом также была выявлена положительная динамика: имело место значимое улучшение качества жизни практически по всем показателям как физического, так и психического функционирования. Средний показатель физического функционирования (PF) увеличился с $85,1 \pm 6,4$ до $92,2 \pm 2,1$ балла ($p < 0,05$); ролевого физического функционирования (RP) — с $51,3 \pm 5,1$ до $85,2 \pm 2,3$ балла ($p < 0,05$); показатель общего состояния здоровья (GH) повысился с $48,9 \pm 8,4$ до $61,21 \pm 2,1$ балла ($p < 0,05$). Показатели психологического компонента здоровья изменились следующим образом: жизнеспособность (VT): $54,6 \pm 6,3$ и $78,2 \pm 4,9$ балла ($p < 0,05$); социальное функционирование (SF) — $47,6 \pm 11,2$ и $68,8 \pm 5,3$ балла ($p < 0,05$); ролевое эмоциональное функционирование (RE) — $58,8 \pm 8,4$ и $70,2 \pm 3,1$ балла ($p < 0,05$).

В рамках субъективной оценки была статистически оценена дозировка Орликса. В начале клинического исследования была назначена дозировка 2 таблетки 32 (58,2%) пациентам, 3 таблетки 23 (41,8%) пациентам, дозировка 4 таблетки не назначалась. При первом контроле 6 пациентам с 3-й степенью выраженности газ-ассоциированных симптомов дозировка Орликса была увеличена до 3 таблеток и 1 пациенту, не отметившему улучшения симптоматики, доза средства была увеличена до 4 таблеток. Однако увеличение дозировки существенно на субъективном ощущении выраженности симптомов метеоризма не сказалось. Таким образом, было установлено, что дозировка средства Орликс в меньшей степени коррелирует с выраженностью газ-ассоциированных симптомов, а больше зависит от объема съедаемой пищи, обычно достаточно принимать 2–3 таблетки во время нормального обеда (табл. 6).

Динамики основных параметров общеклинического и биохимического анализов крови (АЛТ, билирубина, глюкозы) в сторону ухудшения не прослежено (табл. 7).

Таблица 7 Динамика основных биохимических показателей крови		
Биохимический показатель крови (среднее значение)	На начало исследования (среднее значение)	По завершении исследования (среднее значение)
Глюкоза (N 4,0–6,1 ммоль/л)	4,9 ± 1,5	5,0 ± 0,75
АЛТ (N 7–41 МЕ/л)	25 ± 1,8	24 ± 1,2
Билирубин общий (N 3,4–18,8 мкмоль/л)	9,0 ± 1,7	8,5 ± 1,2

Таблица 8 Газообразующие олигосахариды		
Олигосахариды	Химическая структура	Биологическая роль
Мелибиоза	Дисахарид, состоящий из D-галактозы и D-фруктозы	Содержится в мальве, кофейных бобах, картофеле, капусте всех видов и в других растениях
Раффиноза	Трисахарид, состоящий из остатков D-галактозы, D-глюкозы и D-фруктозы	Резервный углевод растений. Содержится в сахарном тростнике, свекле
Стахиоза	Тетрасахарид, состоящий из двух остатков галактозы, одного глюкозы и одного фруктозы	Содержится в бобовых культурах (фасоль, соя, клевер), в винограде

Все больные за время приема Орликса отметили хорошую переносимость, нежелательных реакций зарегистрировано не было.

Обсуждение

В исследовании участвовали пациенты с функциональным вздутием/растяжением живота. Все они отмечали связь возникновения газ-ассоциированных симптомов с употреблением проблемных продуктов, таких как бобы, чечевица, все виды капусты, а также кольраби, брокколи, салаты всех видов, репчатый лук, чеснок, морковь, петрушка, мучные продукты из цельной пшеницы, фисташки и семена кунжута, соя и соевые продукты. Объединяет эти продукты большое содержание олигосахаридов (мелибиоза, раффиноза, стахиоза, вербаскоза), образованных галактозой и фруктозой, в различных соотношениях (табл. 8), поскольку их много содержится в сое, их еще называют «соевые олигосахариды».

Галактоза (от греческого корня γαλακτ-, «молоко») — один из простых сахаров, моносахарид из группы гексоз. D-галактоза широко распространена в природе, входит в состав олигосахаридов (мелибиозы, раффинозы, стахиозы), некоторых гликозидов, растительных и бактериальных полисахаридов (камедей, слизи, галактанов, пектиновых веществ, гемицеллюлоз), в организме животных и человека — в состав лактозы, группспецифических полисахаридов, цереброзидов, кератосульфата и др. Фруктоза (фруктовый сахар), $C_6H_{12}O_6$ — моносахарид, изомер глюкозы. В свободном виде фруктоза присутствует почти во всех сладких плодах, а также составляет до 80% меда, в качестве моносахаридного звена входит в состав сахарозы и лактулозы.

Соевые олигосахариды широко используются в пищевой промышленности (безалкогольные напитки, конфеты, пирожные, промышленно приготовленные пшеничные продукты, молочные продукты, сухое молоко для младенцев и так далее), они входят в состав многих фармацевтических препаратов.

Но пищеварительные ферменты человека не способны расщеплять химическую связь между двумя молекулами галактозы, поэтому эти олигосахарозы не абсорбируются в тонкой кишке, а гидролизуются ферментами микробов толстой кишки (обладающих набором ферментов, утилизирующих соевые сахара) с образованием органических кислот и большого количества газов: H_2 , CH_4 , CO_2 (отсюда и название продуктов, содержащих такие олигосахариды, — газообразующие, или проблемные).

В результате исследований удалось выделить уникальный бактериальный фермент — α-галактозидазу, которая гидролизует галактозидазные соединения, расщепляя олигосахариды до простых углеводов без образования газов. Такие ферменты обнаружены у бактерий *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides thetaiotaomicron* и *Streptomyces*

avermittilis.

Альфа-галактозидазы (син. мелибиазы) обладают «экзоактивностью», т. е. они отщепляют терминальные нередуцирующиеся остатки альфа-D-галактозы от молекулы олигосахарида, гидролизуя сложные сахара до моносахаров: глюкозы и галактозы, которые всасываются клетками слизистой оболочки кишечника и используются в организме в качестве источника энергии.

Применение в питании фермента альфа-галактозидазы обеспечивает отсутствующую в организме человека ферментативную активность, ограничивая поступление олигосахаридов в толстый кишечник в нерасщепленном виде, где они подвергаются анаэробному бактериальному гидролизу с образованием газов.

При добавлении этого фермента в виде биологически активной добавки к пище Орликс мы выявили его эффект в группе из 55 человек как отличный у 58,2%, как очень хороший у 30,9%. Таким образом, сообщаемое пациентами улучшение после приема Орликса произошло у подавляющего большинства пациентов (89,1%).

При анализе изменений качества жизни по опроснику SF-36 на фоне монотерапии Орликсом выявлено значимое улучшение качества жизни по показателям как физического, так и психологического функционирования.

Все больные за время приема Орликса отметили его хорошую переносимость.

Заключение

У пациентов с функциональным вздутием живота прием биологически активной добавки к пище Орликс (активная субстанция альфа-галактозидаза) обеспечивает высокую эффективность в купировании газ-ассоциированных симптомов, улучшает качество жизни. Рекомендуемая дозировка Орликс по 2–3 таблетки во время еды с первыми порциями пищи при употреблении газообразующих продуктов. Важно отметить, что начало действия Орликса мгновенное, метеоризм при съедании проблемных продуктов не возникает. Дозировка зависит от объема съедаемых проблемных продуктов, на средние объемы пищи обычно достаточно 2–3 таблеток. В дальнейшем пациент может сам определить для себя оптимальную дозу.

Орликс безопасен в использовании и может быть рекомендован здоровым людям при употреблении газ-продуцирующих продуктов.

Уменьшение образования газа в кишечнике может представлять эффективную терапевтическую стратегию для предупреждения развития и/или усиления газ-ассоциированных симптомов, при любом заболевании желудочно-кишечного тракта (функциональном или органическом), когда их причина, по крайней мере частично, связана с гиперобразованием газа.

Литература

1. Бельмер С. В., Гасилова Т. В., Хавкин А. И. и др. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей. М.: РГМУ, 2005. 36 с.
2. Буторова Л. И., Коломоец А. Н., Тарасова Е. С. Синдром избыточного газообразования в кишечнике: клиническое значение и принципы терапии // Трудный пациент. 2005.
3. Функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта. Практический подход на основании клинического опыта / Под ред. Б. Е. Лэйси, М. Д. Кроуэлла, Д. К. ДиБайза. Пер. с англ. под ред. С. В. Демичева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 352 с.
4. Синдром метеоризма в терапевтической практике: оптимизация подходов к лечению: учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Успенского. СПб: ИнформМед, 2010. 63 с.
5. Sandler R. S., Stewart W. F., Liberman J. N., Ricci J. A., Zorich N. L. Abdominal pain, bloating, and diarrhea in the United States: prevalence and impact // Dig DisSci. 2000; 45: 1166–1171.
6. Drossman D. A. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features and Rome IV // Gastroenterology. 2016; 150: 1262–1279.
7. Agrawal A., Houghton L. A., Lea R. et al. Bloating and distension in irritable bowel syndrome: The role of visceral sensation // Gastroenterology. 2008. Vol. 134. P. 1882–1889.
8. Camilleri M., Lasch K., Zhou W. Irritable bowel syndrome: Methods, mechanisms, and pathophysiology. The confluence of increased permeability, inflammation, and pain in irritable bowel syndrome // Am J Physiol. Gastrointest. Liver Physiol. 2012, 303: 775–785.
9. Lewis M. J., Reilly B., Houghton L. A. et al. Ambulatory abdominal inductance plethysmography: towards objective assessment of abdominal distension in irritable bowel syndrome // Gut. 2001; 48: 216–220.
10. Houghton L. A., Lea R., Agrawal A. et al. Relationship of abdominal bloating to distention in irritable bowel syndrome and effect of bowel habit // Gastroenterology. 2006; 131: 1003–1010.
11. Пиманов С. И., Силивончик Н. Н. Римские IV рекомендации по диагностике и лечению функциональных гастроэнтерологических расстройств. Пособие для врачей. М., 2016. 160 с.
12. Орликс®. Инструкция по применению.
13. Экспертное заключение ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора № 10–2 ФЦ/2098 от 28.05.2015 г.

14. Cadarella M., Serra J., Azpinoz F. et al. Prokinetic effect in patients with intestinal gas retention // Gastroenterology. 2002. Vol. 122. P. 1748–1755.
 15. Ивашкин В. Т., Полуэктова Е. А., Рейхат Д. В. и др. Эффективность наиболее часто назначаемых групп препаратов у пациентов с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта — синдромом функциональной диспепсии и синдромом раздраженного кишечника (Результаты наблюдательного исследования) // Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016; 26 (4): 15–23.
 16. Posserud I., Stotser P. O., Bjornsson E. S. et al. Small intestinal bacterial overgrowth in patients with IBS // Gut. 2007. Vol. 56. P. 802–808.
-

Л. И. Буторова*¹, кандидат медицинских наук

Н. Г. Кадникова**

М. А. Осадчук*, доктор медицинских наук, профессор

Т. Э. Плавник***

Г. М. Токмулина*, кандидат медицинских наук

*** ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова МЗ РФ, Москва**

**** ЦКБВЛ ФМБА «Голубое», Голубое**

***** ГБУЗ ГП № 195 ДЗМ, Москва**

¹ Контактная информация: ludmilabutorova@mail.ru

Вздутие живота и газообразование: современные возможности лечения/ Л. И. Буторова, Н. Г. Кадникова, М. А. Осадчук, Т. Э. Плавник, Г. М. Токмулина

Для цитирования: Лечащий врач № 2/2018; Номера страниц в выпуске: 61-66

Теги: избыточное газообразование, ферментативный препарат
