

А.Н. Сурков, В.В. Черников

Научный центр здоровья детей РАМН, Москва, Российская Федерация

## Симптом метеоризма у детей раннего возраста: причины и пути коррекции

### Контактная информация:

Сурков Андрей Николаевич, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, врач-гастроэнтеролог отделения восстановительного лечения детей с болезнями органов пищеварительной системы НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения ФГБУ «Научный центр здоровья детей» РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 3, тел.: (499) 134-02-76, e-mail: surkov@nczd.ru

Статья поступила: 29.10.2012 г., принята к печати: 15.01.2013 г.

Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта, пищевая аллергия, нарушение микробиоциноза кишечника, дисахаридазная недостаточность, целиакия и некоторые другие причины приводят к повышенному газообразованию, перерастяжению петель кишечника и появлению абдоминальных болей у детей первого года жизни. Первоочередная задача устранения метеоризма — это коррекция причин его возникновения. Частые приступы кишечных спазмов у младенца снижают качество его жизни и семьи в целом, а также сопряжены с дальнейшими нарушениями физического и психического развития ребенка. Справиться с проблемой помогает суспензия на основе симетикона, представляющая собой пеногаситель и обладающая ветрогонными свойствами, что позволяет уменьшить количество газов в просвете кишечника и, тем самым, купировать симптомы боли.

**Ключевые слова:** дети, метеоризм, колики, болевой синдром, нарушение микрофлоры кишечника, антибиотик-ассоциированная диарея, симетикон.

(Педиатрическая фармакология. 2013; 10 (1): 78–82)

Одной из наиболее частых и характерных жалоб пациентов детского возраста при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) являются болевые ощущения. Общими причинами болевого абдоминального синдрома принято считать натяжение корня брыжейки, которая особенно восприимчива к болевому раздражению, а также растяжение стенок кишечника, расширение просвета органа, например за счет скопления газов или каловых масс в совокупности с гиперперистальтикой [1].

Абдоминальный болевой синдром часто сопровождается симптомом метеоризма, который характеризуется повышенным скоплением газов в ЖКТ за счет чрезмерного их образования или недостаточного выведения из кишечника. В избыточном образовании газов определенную роль играют следующие факторы:

- алиментарный — употребление в пищу большого количества продуктов, содержащих крахмал;
- механический — при наличии препятствия эвакуации кишечного содержимого;

- нарушение процессов пищеварения;
- нарушение моторной деятельности ЖКТ;
- общие и местные нарушения кровообращения.

Клиническая картина при метеоризме характеризуется вздутием живота, ощущением распирания и тяжести. Боли обычно носят характер тянущих, реже схваткообразных, и не имеют определенной локализации; купируются или уменьшаются после отхождения газов. Кроме того, могут отмечаться диспептические расстройства: отрыжка, тошнота, неприятный привкус во рту, снижение аппетита, запоры или диарея. Появляются различные неспецифические жалобы, а именно: сердцебиение, ухудшение качества сна, общая слабость и недомогание. При обзорной рентгенограмме органов брюшной полости обнаруживаются раздутые газом петли кишечника (преимущественно толстой кишки). Лечение симптома метеоризма осуществляется с учетом основного заболевания [2].

К нарушениям моторной деятельности ЖКТ у детей первого года жизни относят так называемые функцио-

A.N. Surkov, V.V. Chernikov

Scientific Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

## The flatulence symptom in small children: causes and ways of correcting

Gastrointestinal tract malfunctions, food allergy, intestinal microbiocenosis disorder, disaccharide insufficiency, celiac disease and several other causes lead to increased gas-formation, overdistension of intestinal loops and abdominal pains in 0–1-year-old children. The crucial task of flatulence elimination is the correction of the causes of its occurrence. Frequent intestinal spasm episodes in infants reduce the quality of life for them and their families in whole and are also associated with the subsequent child's physical and mental maldevelopments. Simethicone-based suspension (in the form of antifoaming agent) helps to cope with the issue; it has carminative properties; this allows to reduce the amount of gases in the intestinal lumen, thus terminating pain symptoms.

**Key words:** children, flatulence, colics, pain syndrome, intestinal microflora disorder, antibiotic-associated diarrhea, simethicone.

(Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology. 2013; 10 (1): 78–82)

нальные нарушения. Для характеристики болевого синдрома, возникающего при таких состояниях, существует отдельный термин — функциональная абдоминальная боль [3]. В соответствии с современными научными представлениями, к функциональным нарушениям ЖКТ относятся состояния, при которых имеет место клиническая симптоматика, но отсутствуют органические нарушения со стороны органов пищеварительной системы (структурные аномалии, опухоли, инфекции и др.). Функциональные нарушения связаны с изменениями моторной функции и соматической чувствительности органов ЖКТ, отклонениями со стороны секреторной и всасывающей функции пищеварительной системы [4].

У детей первого года жизни функциональные нарушения ЖКТ нередко называют «детскими кишечными коликами», которые подразумевают наличие у ребенка эпизодов плача, составляющих не менее 3 ч в сутки, возникающих не реже 3 дней в нед и продолжающихся не менее 3 нед [5]. Дебют кишечных коликов обычно приходится на первые недели жизни, а выраженность их уменьшается после 2–3 мес [6]. Причиной возникновения коликов является избыточное газообразование, которое приводит к перерастяжению петель кишечника, а это, в свою очередь, к кишечным спазмам.

Однако, кишечные колики и симптом метеоризма нередко являются проявлением различных «нефункциональных» заболеваний. Среди таких состояний важное место занимает дисахаридазная недостаточность, гастроинтестинальная форма пищевой аллергии и целиакия.

Расщепление дисахаридов (лактозы, сахарозы) на составляющие моносахариды (глюкозу, фруктозу, галактозу) происходит в тонкой кишке и осуществляется в пристеночном слое слизи на мембране энтероцитов. Дисахаридазная недостаточность может быть как первичной (врожденная ферментативная недостаточность), так и вторичной, которая возникает вследствие повреждения энтероцита при инфекционных, воспалительных, аутоиммунных заболеваниях кишечника. Отсутствие или недостаточность активности фермента, принимающего участие в гидролизе того или иного углевода, способствует неполному их всасыванию. Оставшиеся в просвете кишечника дисахариды, обладая высокой осмотической активностью, стимулируют моторику верхних отделов ЖКТ, в результате чего избыток углеводов поступает в толстую кишку. В толстой кишке они активно ферментируются кишечной микрофлорой с образованием органических кислот, газообразного водорода, метана, углекислого газа и воды, что вызывает метеоризм, кишечные спазмы и усиленную перистальтику кишечника [7].

Распространенность пищевой аллергии у детей первого года жизни повсеместно возрастает. Гастроинтестинальная форма пищевой аллергии — клинический синдром, характеризующийся появлением желудочно-кишечных симптомов вслед за приемом пищи, в основе которых лежит иммунологически опосредованная реакция в пределах ЖКТ. Среди наиболее значимых аллергенов особо выделяют белки коровьего молока. Аллергия к белкам коровьего молока может развиваться как у младенца, находящегося на грудном вскармливании, так и у ребенка, получающего адаптированную молочную смесь. Однако, лишь около 0,5% детей, находящихся исключительно на грудном вскармливании, имеют легкие или умеренные проявления аллергии к белкам коровьего молока. Гастроинтестинальная пищевая аллергия может сопровождаться повышенным газообразованием, срыгиванием, симптомами мальабсорбции [8].

Учитывая разнообразие причин возникновения коликов, предлагаются поэтапные способы воздействия для их пре-

дотвращения. Первым шагом является психологическая поддержка и консультирование родителей по причинам возникновения коликов и способам их устранения. Зачастую колики являются реакцией ребенка на неблагоприятную психоэмоциональную среду в семье, поэтому важно в беседе с мамой и совместно проживающими родственниками объяснить, как важен психологический климат.

Для снятия остроты боли в момент колики используются последовательно следующие действия:

- 1) тепло, на область живота;
- 2) поглаживание живота по часовой стрелке и массаж живота;
- 3) изменение положения тела, выкладывание на живот;
- 4) применение механических средств (газоотводная трубка или клизма).

Основным методом лечения дисахаридазной недостаточности и непереносимости белка коровьего молока является диетотерапия с исключением непереносимых нутриентов. Практически все виды элиминационных лечебных рационов являются вариантами трех базисных диет: безлактозной, безмолочной и безглютеновой.

Целиакия — хроническая генетически детерминированная аутоиммунная Т-клеточно-опосредованная энтеропатия, характеризующаяся стойкой непереносимостью специфических белков эндосперма зерна (глиадиновой фракции глютена) некоторых злаковых культур (пшеницы, ржи, овца, ячменя) с развитием гиперрегенераторной атрофии слизистой оболочки тонкой кишки и связанного с ней синдрома мальабсорбции. Заболевание наследуется по аутосомно-доминантному типу и является полигенным. Характерны глубокие метаболические нарушения белкового, жирового, энергетического обмена; вторичные полидефицитные состояния (снижение кальция, фосфора, цинка), что клинически проявляется задержкой физического и полового развития ребенка, гипокальциемическими судорогами, болями в костях, их переломами, безбелковыми отеками, асцитом, появлением жидкого стула два и более раз в сутки. Основным и практически единственным методом лечения целиакии является пожизненная диета с полным исключением пшеницы, ржи, овса, ячменя и продуктов, содержащих эти злаковые. В случае развития тяжелой белково-энергетической недостаточности назначается парентеральное и/или зондовое питание. Парентеральное питание в начальном периоде включает аминокислотные препараты и концентрированные растворы глюкозы, а через 5–7 дней вводятся жировые эмульсии. Энтеральное питание проводится смесями на основе гидролизатов молочного белка с низким содержанием лактозы и среднецепочечных триглицеридов. Коррекция водно-электролитных расстройств проводится изотоническим раствором хлорида натрия и 5–10% раствором глюкозы, соотношение которых определяется типом дегидратации. Ввиду полидефицитного состояния проводится терапия препаратами кальция, калия, магния и др. [9].

Весьма широко распространенным состоянием у детей является нарушение состава нормофлоры кишечника. Кишечный дисбиоз способствует нарушению постоянства внутренней среды организма, существенным сдвигам в функционировании других систем и органов. Одной из частых причин развития дисбиоза кишечника является антибактериальная терапия. Практически все антимикробные средства обладают негативным влиянием на состояние желудочно-кишечного тракта, приводя к развитию диспепсии и антибиотик-ассоциированной диареи.

Известно, что одной из важнейших функций индигенной микрофлоры является ее участие в формировании колонизационной резистентности, которая, в частности, обеспечивается путем конкуренции с экзогенными бак-

териями за рецепторы связывания и факторы питания. Бактериостатическое действие оказывают низкомолекулярные метаболиты сахаролитической микрофлоры, в первую очередь короткоцепочечные жирные кислоты (пропионовая, масляная, уксусная, муравьиная, молочная и др.), лактат и др. Они способны ингибировать рост сальмонелл, дизентерийных шигелл, многих грибов. При этом бактериостатический эффект не влияет на индигенную флору [10]. Присутствие в желудочно-кишечном тракте нормофлоры стимулирует перистальтику толстой и тонкой кишки, опорожнение желудка, сокращает транзитное время прохождения пищи. В основе воздействия микроорганизмов на моторную функцию кишечника лежат несколько механизмов: продукция бактериями микробных простагландинов, влияние на метаболизм желчных кислот, выработка уксусной, пропионовой и молочной кислот, которые препятствуют размножению гнилостных и патогенных микроорганизмов. Большое значение придается индигенной флоре в процессах пищеварения и обмена веществ. Кишечные бактерии усиливают гидролиз белков, сбраживают углеводы, омыляют жиры, обладают амилазной и казеинолитической активностью, участвуют в метаболизме желчных кислот, холестерина и ксенобиотиков окружающей среды. Показано, что микробиота пищеварительного тракта играет роль в регуляции сорбции и экскреции различных ионов и катионов, таких как Na, K, Ca, Mg, Zn, Fe, Cu, Mn, P, Cl и др. В результате анаэробной деятельности микроорганизмов пищеварительного тракта образуются летучие жирные кислоты (уксусная, пропионовая, п-масляная, изомасляная, изовалериановая) — биологически активные соединения с выраженным антимикробным эффектом, являющиеся регуляторами водного, электролитного и кислотно-основного баланса, углеводного и липидного метаболизма в печени и других тканях. Индигенная микрофлора способна синтезировать практически все необходимые для макроорганизма витамины, например, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, C, никотиновую, фолиевую кислоты и биотин. Бактерии, населяющие толстый кишечник, участвуют в реализации иммунологических защитных механизмов. Их иммуномодулирующий эффект обусловлен влиянием на дифференцировку Т супрессоров в пейеровых бляшках, а также стимуляцией локального иммунитета путем усиления секреции иммуноглобулина А. Нормофлора влияет на регенерацию слизистой оболочки кишечника и процессы дифференцировки клеточных структур [10–14].

Однако, при всем многообразии положительных функций индигенной микрофлоры кишечника существует и негативное ее влияние на состояние макроорганизма. Чаще всего оно возникает при нарушении равновесия между анаэробной и аэробной флорой с преобладанием колонизации последней в различных отделах ЖКТ. В результате возникают функциональные расстройства пищеварительной системы различной продолжительности, часто сопровождаемые сенсбилизацией организма с клиническими проявлениями аллергии [10]. Другим вариантом неблагоприятного влияния индигенной микрофлоры кишечника являются состояния, при которых происходит колонизация слизистой оболочки кишечника условно-патогенными бактериями. В таких случаях развивается инфекционный процесс, который при нарушении функций иммунной системы может приобрести генерализованный характер. Одной из причин усиленного роста условно-патогенной флоры в пищеварительном тракте является применение антибиотиков [15, 16].

Этиологические факторы антибиотик-ассоциированной диареи (ААД) разнообразны, однако, наибольшее значение придается *Clostridium difficile* — облигатной аэробной грамположительной спорообразующей бакте-

рии, обладающей устойчивостью к большинству антибактериальных средств [17]. Свое патологическое действие микроорганизм оказывает за счет продукции в просвете кишечника различных патологических веществ: энтеротоксина (токсин А), цитоксина (токсин Б) и белка, угнетающего перистальтику кишечника.

Клиническая симптоматика ААД может варьировать от маловыраженной до тяжелых поражений кишечника. В случае развития идиопатической ААД у ребенка во время или после приема антибиотиков возникает нерезко выраженное послабление стула в течение 1–3 дней без патологических примесей, впоследствии присоединяются схваткообразные боли в животе. Признаки интоксикации, лихорадка и лейкоцитоз обычно отсутствуют. При усугублении состояния пациента развивается псевдомембранозный колит, когда стул учащается до 10–20 раз в сут и становится водянистым, возникает лихорадка, дегидратация, нарастает выраженность абдоминального болевого синдрома, количество лейкоцитов в периферической крови увеличивается до  $15 \times 10^9$ /л и более. К осложнениям псевдомембранозного колита относят гиповолемический шок, токсический мегаколон, гипоальбуминемию и отеки вплоть до анасарки. Значительно реже встречаются перфорация толстой кишки, кишечное кровотечение, перитонит и сепсис [18, 19].

Профилактика и коррекция ААД является достаточно трудной задачей. Основным принципом терапии идиопатической ААД является отмена антибактериальных средств. Необходимы мероприятия, направленные на устранение дегидратации и коррекцию нарушения электролитного обмена. Для патогенетической терапии ААД используют энтеросорбенты (Диосмектит, Энтеросгель, препараты лигнина и др.). При лечении ААД, связанной с *C. difficile*, эффективны ванкомицин в дозе 40–60 мг/кг в сут, рифаксимин в дозе 20 мг/кг в сут, метронидазол в дозе 20 мг/кг в сут курсом 7–14 дней [1].

Современные приемы сохранения и коррекции микробной экологии при ААД включают: назначение пробиотиков и пребиотиков, сорбентов, цитомукопротекторов, метаболитов бактерий-симбионтов, комплексных пробиотиков и продуктов функционального питания на основе молочнокислых бактерий и пребиотиков, назначение аутопробиотиков, микрoэкологической инженерии [19, 20]. В частности, было доказано, что применение пробиотиков снижает риск развития ААД у детей на 28,5% [21–23]. В последние годы широкое распространение в практической педиатрии получили препараты, содержащие в своем составе такие микроорганизмы, как *Lactobacillus acidophilus*, *L. bulgaricus*, *Bifidobacterium longum*, *Enterococcus faecium*, *Saccharomyces boulardii* [17, 24].

Следует отметить, что важной составляющей комплексного лечения заболеваний, кратко рассмотренных выше, является применение пеногасителей — препаратов симетикона. Одним из наиболее известных лекарственных средств этой группы является Саб Симплекс (Пфайзер, Франция), обладающий ветрогонным свойством. Механизм действия препарата обусловлен снижением поверхностного натяжения пузырьков газа, что затрудняет их образование и способствует разрушению в слизи желудочно-кишечного тракта: происходит процесс слияния газовых пузырьков при их соприкосновении и осаждение пены. Высвобождаемые при этом газы могут поглощаться стенками кишечника или выводиться из организма благодаря перистальтике. В результате уменьшается общее количество газа в кишечнике и снижается внутрипросветное давление. Кроме того, препарат образует защитный слой на слизистой оболочке пищеварительного тракта, чем защищает ее от действия агрессивных факторов.

# саб® симплекс

СИМЕТИКОН

*Хорошо, когда Вашего малыша ничего не беспокоит, особенно колики.*

*Попробуйте Саб Симплекс! <sup>(1,2)</sup>*

- ✓ *Разрушает пузырьки газа и затрудняет их образование.*
- ✓ *Благоприятный профиль безопасности.*
- ✓ *Приятный фруктовый вкус, который нравится детям.*
- ✓ *Экономная терапия - 15 капель на прием*

*Ваш малыш снова спокоен и безмятежен!*



**Хорошо без колик. С первых дней.** <sup>1,2</sup>

Представительство компании «Пфайзер Эйч. Си. Пи. Корпорэйшн». 123317, Москва, Пресненская наб. 10, БЦ «Башня на Набережной» (блок С)  
Тел.: (495) 287 50 00, Факс: (495) 287 53 00



1. Инструкция по применению Саб Симплекс П N 014203/01, одобрена Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития 21.05.2009.  
2. Настольная книга врача-педиатра «Врачебный контроль за здоровьем ребенка», Кешишян Е.С., д.м.н., Бердникова Е.К., к.м.н., «Эффективность использования препаратов Симетикона (Саб Симплекс) у детей раннего возраста с явлением кишечных колик, с повышенным газообразованием, срыгиванием», стр. 82-84.

SAB-12-08

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ. О ВОЗМОЖНЫХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯХ ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СПЕЦИАЛИСТОМ

В работах отечественных ученых исследовалась эффективность препарата в коррекции проявлений функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта. Так, Е. С. Кешишян и соавт. (2010) оценивали эффективность описываемого лекарственного средства у детей грудного возраста. Основными жалобами со стороны родителей являлись повышенное газообразование, срыгивания, беспокойство и плач у детей. В исследовании приняли участие дети в возрасте до 3 мес с явлениями метеоризма, срыгиваниями и кишечными коликами. Основную группу составили 25 детей (14 мальчиков и 11 девочек), не получавших терапию, а группу сравнения — 15 детей (9 мальчиков и 6 девочек), которые на момент исследования в течение 3–5 дней уже находились на лечении, назначенном педиатром по месту жительства (смектит диоктаэдрический, фенхель, укропная вода). Интенсивность клинических проявлений оценивалась по трехбалльной шкале: 0 — отсутствие симптомов, 1 — средняя степень выраженности, 2 — сильная степень выраженности. По данным клинического осмотра, в основной группе явления метеоризма и срыгивания выявлялись у 100% детей, кишечные колики определялись у 80%. По данным опроса родителей детей группы сравнения, до приема препаратов, назначенных педиатром по месту жительства, явления метеоризма и срыгивания присутствовали у 80% обследуемых, кишечные колики — у 73,3%. Всем детям основной группы был назначен Саб Симплекс в возрастной дозировке (15 капель во время приступа боли). В ходе исследования было установлено, что явления метеоризма в основной группе уменьшились у 100% обследуемых детей и только у 60% — в группе сравнения; срыгивания сократились или купировались

у 96% детей основной группы, в группе сравнения — у 65%; кишечные колики исчезли у 92 и 66% детей, соответственно. Несмотря на то, что достоверных различий выявлено не было, представленные данные показывают определенную эффективность симетикона перед другими указанными средствами. За время проведения исследования была отмечена хорошая переносимость препарата детьми, отсутствие аллергических реакций в ответ на его применение [25].

Показаниями к применению препарата являются проведение диагностических исследований органов желудочно-кишечного тракта (ультразвуковое, рентгенологическое, эзофагогастроудоденоскопия), а также острые отравления моющими средствами.

Препарат выпускается в виде суспензии во флаконах, снабженных капельным устройством, что позволяет его легко дозировать. Симетикон эффективен при его приеме во время приступа кишечного спазма, в связи с этим рекомендуется принимать препарат во время еды или сразу же после нее. Суспензию можно смешивать с другими жидкостями, в т. ч. с грудным молоком или детской молочной смесью, что позволяет применять его у новорожденных детей, находящихся как на грудном, так и на искусственном вскармливании. Средство обладает приятным малиновым вкусом, что отражается на комплаентности пациентов раннего возраста.

Таким образом, Саб Симплекс может эффективно и безопасно применяться в комплексной терапии расстройств выше заболеваний у детей для купирования симптома метеоризма и синдрома абдоминальной боли, а также для подготовки пациентов к диагностическим исследованиям пищеварительной системы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Детская гастроэнтерология: руководство для врачей. Под ред. проф. Н. П. Шабалова. М.: МЕДпресс-информ. 2011. 736 с.
2. Неонатология: национальное руководство. Под ред. Н.Н. Володина. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 848 с. (Серия «Национальные руководства»).
3. Копейкин В.Н., Шабунина Е.И., Сазанова Н.Е. и соавт. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта (диагностика, лечебная тактика): пособие для врачей. Нижний Новгород. 2008. 48 с.
4. Детское питание. Руководство для врачей. Под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня. М., 2009. С. 506–527.
5. Хавкин А.И. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста. М., 2000. С. 71.
6. Illingworth R.S. Infantile colic revisited. *Arch Dis Child*. 1985; 60: 981–985.
7. Анохин В.А., Хасанова Е.Е., Урманчеева Ю.Р. и др. Питание детей с дисбактериозом и минимальными пищеварительными дисфункциями. *Вопросы современной педиатрии*. 2005; 3: 75–79.
8. Клиническая диетология детского возраста: Руководство для врачей. Под ред. проф. Т.Э. Боровик, проф. К.С. Ладодо. М.: ООО «Медицинское информационное агентство». 2008. 608 с.
9. Вишнёва Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Турти Т.В., Торшоева Р.М., Алексеева А.А., Левина Ю.Г. Аллергия к белкам коровьего молока. Подходы и алгоритмы лечения. *Вопросы современной педиатрии*. 2012; 11 (3): 65–69.
10. Целиакия у детей. Под ред. С.В. Бельмера, М.О. Ревновой. М.: ИД «Медпрактика-М». 2010. 392 с.
11. Урсова Н.И. Нарушения микрофлоры и дисфункции билиарного тракта у детей. Под ред. проф. Г.В. Римарчук. М., 2005. 218 с.
12. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. М.: ГРАНТЬ. 1998; 1: 288.
13. Salminen S., Isolauri E., Onela T. Gut flora in normal and disorders states. *Chemotherapy*. 1995; 41 (Suppl. 1): 5–15.
14. Yaeshima T. Benefits of bifidobacteria to human health. *Bulletin of the IDF*. 1996; 313: 36–42.
15. Сурков А.Н. Возможности пробиотической терапии в комплексном лечении антибиотик-ассоциированной диареи у детей. *Вопросы современной педиатрии*. 2011; 10 (2): 132–136.
16. Сурков А.Н. Современные технологии в лечении и профилактике антибиотик-ассоциированной диареи. *Вопросы современной педиатрии*. 2011; 10 (5): 146–151.
17. Черников В.В., Сурков А.Н. Антибиотик-ассоциированная диарея у детей: принципы профилактики и лечения. *Вопросы современной педиатрии*. 2012; 11 (2): 48–55.
18. Bergogne-Berezin E. Treatment and prevention of antibiotic associated diarrhea. *Int J Antimicrob Agents*. 2000; 16 (4): 521–6.
19. Болезни кишечника у детей. Под общей редакцией А.М. Запруднова. М.: Анахарсис. 2009. 280 с.
20. Микрофлора пищеварительного тракта. Под ред. А.И. Хавкина. М.: Фонд социальной педиатрии. 2006. 416 с.
21. Сурков А.Н. Тактика лечения острых кишечных инфекций у детей. *Вопросы современной педиатрии*. 2011; 10 (6): 141–147.
22. Szajewska H., Rusczyński M., Radzikowski A. Probiotics in the prevention of antibiotic-associated diarrhea in children: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Pediatr*. 2006; 149 (3): 367–372.
23. Kale-Pradhan P.B., Jassal H.K., Wilhelm S.M. Role of Lactobacillus in the prevention of antibiotic-associated diarrhea: a meta-analysis. *Pharmacotherapy*. 2010; 30 (2): 119–26.
24. Johnston B.C., Supina A.L., Vohra S. Probiotics for pediatric antibiotic-associated diarrhea: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *CMAJ*. 2006; 175 (4): 377–83.
25. Doron S.I., Hibberd P.L., Gorbach S.L. Probiotics for prevention of antibiotic-associated diarrhea. *J Clin Gastroenterol*. 2008; 42 (Suppl. 2): S58–63.
26. Кешишян Е.С., Бердникова Е.К. Врачебный контроль за здоровьем ребенка. Департамент здравоохранения г. Москвы. М., 2010.