

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

2-я кафедра детских болезней

В.И. Бобровничай, Л.И.Вязова

Дисбактериозы кишечника у детей: причины, диагностика, лечение

Учебно-методическое пособие

Минск 2007

Авторы: канд. мед. наук, доцент В.И. Бобровничай, канд. мед. наук, ассистент 2-й каф. детских болезней БГМУ Л.И. Вязова.

Рецензенты: канд.мед. наук , доцент И.Г. Германенко, канд.мед. наук , доцент В.П. Шевченко

Утверждено научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия января 2007 г., протокол №

Дисбактериозы кишечника у детей: причины, диагностика, лечение

Учебно-методическое пособие / В.И. Бобровничай, Л.И.Вязова. – Мн.:БГМУ, 2007. 51 с.

В учебно-методическом пособии «Дисбактериозы кишечника у детей: причины, диагностика, лечение» отражены современные представления о кишечном дисбактериозе, причинах и механизмах его развития у детей. Представлены основные способы диагностики и подходы к коррекции дисбактериоза кишечника.

Предназначено для студентов вузов, педиатров, гастроэнтерологов, инфекционистов.

Введение

Организм человека с населяющей его микрофлорой представляет собой единую экологическую систему с присущим ей сложным динамическим равновесием между физиологическим статусом макроорганизма и микробными популяциями, его заселяющими. С современных позиций нормальную микрофлору человека рассматривают как филогенетически сложившуюся систему множества микробиоценозов, характеризующихся определенным видовым составом и занимающих ту или иную экологическую нишу в организме. При этом более 60% общего количества микроорганизмов сосредоточено в желудочно-кишечном тракте. Именно этот микробиоценоз отличается наибольшим разнообразием в качественном и количественном отношении, так как включает в себя представителей 17 семейств, 45 родов и более 500 видов микроорганизмов.

С целью формирования у студентов и врачей современного представления о взаимоотношениях нормальной микрофлоры кишечника и организма человека в условиях здоровья и неблагополучия, тактике лечения дисбиотических расстройств подготовлено настоящее пособие.

Нормальная микрофлора пищеварительного тракта

Под нормальной микрофлорой понимают качественное и количественное соотношение популяций микробов отдельных органов и систем, поддерживающих биохимическое, метаболическое и иммунологическое равновесие организма хозяина, необходимое для сохранения здоровья. Органы и системы человека, колонизированные микроорганизмами, называются экологическими нишами или **биотопами**. Вся микрофлора биотопа подразделяется на три части:

- **облигатную** (синонимы: главная, аутохтонная – коренная; индигенная – местная; резидентная – постоянная); к ней относятся бактерии, постоянно входящие в состав нормальной флоры и играющие важную роль в метаболизме организма-хозяина и в защите его от возбудителей инфекционных заболеваний.
- **факультативную** (непостоянную); ее представители достаточно часто встречаются у здоровых людей, но они непостоянны и время от времени меняются и являются либо условно патогенными, либо сапрофитами. Условно-патогенные микробы проявляют свои генетически детерминированные патогенные свойства в условиях ослабления антиинфекционной резистентности организма человека.
- **транзиторную** (случайную, аллохтонную). Микроорганизмы данной группы относятся к свободно живущим. Они легко попадают в кишечник из

окружающей среды. Одни из них являются сапрофитами, другие возбудителями оппортунистических инфекций.

Наиболее представительной и значимой для человека является микрофлора пищеварительного тракта. Она подразделяется на полостную и пристеночную (мукозную) популяции, имеющие тесные структурные и функциональные связи между собой и подлежащими структурами слизистой оболочки пищеварительного тракта. В разных его отделах количественный и качественный состав микрофлоры существенно различается. Это обусловлено **различающимися местными условиями среды**, в формировании которых имеют значение секреторные и моторно-эвакуаторные взаимоотношения всех органов пищеварительной системы.

К постоянным обитателям полости рта относятся аэробные и анаэробные кокковые формы, непатогенные коринебактерии, спирохеты, лактобациллы, бактероиды ($10^7 - 10^{10}$ КОЕ/мл). Постоянство микрофлоры полости рта поддерживается бактерицидными свойствами слюны и антагонизмом между компонентами микрофлоры. Эшерихии, клебсиеллы, протей и другие микробы фекального происхождения в норме в ротовой полости не обитают. Их наличие, как и увеличение количества дрожжеподобных грибов в этом биотопе является маркером снижения колонизационной резистентности.

Пищевод постоянной микрофлоры не имеет, а присутствующие в нем бактерии представляют микробный мир пищи и полости рта.

Микробный спектр желудка беден, что обусловлено повышенной кислотностью, воздействием протеолитических ферментов и других

факторов, лимитирующих рост и размножение бактерий. В основном он представлен лактобактериями, стрептококками, хеликобактерами и устойчивыми к кислой среде дрожжеподобными грибами. Их количество в норме не превышает 10^2 - 10^4 КОЕ/мл содержимого желудка.

Кишечная микрофлора включает сотни разнообразных видов с общим численным составом более 10^{11} – 10^{14} КОЕ/г фекалий. В состав постоянной (облигатной) микрофлоры кишечника входят бифидобактерии, лактобактерии, бактероиды, пептострептококки. Факультативная микрофлора кишечника представлена кишечными палочками, энтерококками, пептококками, фузобактериями, энтеробактериями. К транзитной микрофлоре относятся стафилококки, стрептококки, бациллы, дрожжевые и дрожжеподобные грибы, свободно живущие неферментирующие грам- палочки, которые попадают в кишечник из окружающей среды.

Проксимальный отдел тонкой кишки (двенадцатиперстная и тощая) в норме содержит небольшое количество стрептококков, лактобацилл и грибов (10^2 - 10^4 КОЕ на 1 мл кишечного содержимого). По мере приближения к дистальным отделам тонкой кишки (подвздошная кишка) общее количество бактерий возрастает до 10^8 КОЕ на 1 мл содержимого, одновременно появляются дополнительные виды, включающие энтеробактерии, бактероиды, бифидобактерии. Микрофлору тонкого кишечника (щелочная среда, малая инфицированность) и толстого кишечника (кислая среда, высокая инфицированность) разграничивает илеоцекальный клапан.

Толстая кишка является биотопом с высокой степенью микробной обсемененности. Содержание бактерий достигает 10^{12} КОЕ на 1г фекалий и на их долю приходится до 55 % массы, формирующегося кала. Основными факторами, определяющими максимальную колонизацию этого отдела ЖКТ, являются наличие достаточного количества нутриентов и замедленная их эвакуация. Так, продвижение пищеварительного субстрата через толстую кишку занимает 60 - 70 ч., а через тонкую кишку 1 – 2 ч. Важно подчеркнуть, что нормальная микрофлора толстой кишки на 99 % состоит из анаэробных видов бактерий, что в 1000 раз превышает число аэробных. Преобладающими видами являются бифидобактерии и бактероиды, содержание которых примерно равное. Энтеробактерии становятся более представительными; энтерококки, лактобактерии, а по некоторым данным и клостридии обнаруживаются постоянно (приложение 1).

Процесс взаимодействия микрофлоры кишечника и организма человека – это сложный многоуровневый процесс. В зависимости от условий различные представители кишечной флоры способны оказывать как положительное, так и отрицательное действие на организм хозяина. Только положительным действием обладают микроорганизмы рода бифидобактерий, лактобацилл и эубактерий.

Одним из наиболее важных их свойств является участие в процессах пищеварения и обмена веществ. Это обеспечивается возможностью выработки ими большого количества ферментов (протеазы, липазы, амилазы, целлюлазы др.), непосредственно участвующих в метаболизме белков,

жиров, углеводов, желчных кислот и холестерина, билирубина и эстрогенов, водно-электролитном обмене, способствующих всасыванию через стенки кишечника ионов кальция, железа, витамина Д. Кроме того, облигатная микрофлора способна синтезировать необходимые организму вещества, в т. ч. аминокислоты и белки, холестерин, мочевую кислоту, витамины группы В (тиамин, рибофлавин, никотиновая кислота, фолиевая кислота, пиридоксин, цианкобаламин), витамин К, пантотеновую кислоту.

Нельзя недооценивать такую важную функцию микрофлоры кишечника, как участие в процессах детоксикации ксенобиотиков, в том числе лекарственных препаратов, путем их гидролиза, восстановления, биосорбции, абсорбции и инактивации. Кроме этого, бифидо- и лактобактерии обладают антиканцерогенными свойствами.

К важнейшим функциям бактерий кишечника относится также формирование колонизационной резистентности. Под колонизационной резистентностью понимают совокупность механизмов, обеспечивающих предотвращение заселения организма хозяина патогенными или условно-патогенными микроорганизмами. Антиинфекционная защита обеспечивается целым рядом факторов, важнейшими из которых являются:

- конкуренция за субстраты для роста, за места фиксации;
- стимуляция перистальтики кишечника;
- синтез веществ с антибиотической активностью (реутерин, лактоцидин, плантарицин, лактолин, колицины, и др.) и лизоцима;

- создание неблагоприятной окружающей среды для гнилостной и патогенной флоры (снижение рН до неблагоприятного для патогенов уровня 5,5-5,6), продуцируя уксусную и молочную кислоты;
- иммуномодуляция (облигатная микрофлора опосредует созревание и функционирование иммунокомпетентных органов, увеличивает фагоцитарную активность макрофагов и нейтрофилов, стимулирует синтез иммуноглобулинов и секреторного иммуноглобулина А, стимулирует продукцию цитокинов, б-, в-, з-интерферона колоноцитами).

Наконец облигатная флора кишечного тракта, благодаря своим низкомолекулярным метаболитам, является основным поставщиком энергии в колоноциты, модулирует пролиферацию, дифференцировку, апоптоз и поддерживает ионный обмен в эпителии кишечника.

Микроорганизмы, способные при благоприятных для себя условиях проявить свои патогенные свойства называют условно-патогенной флорой. К этой группе относятся:

- дрожжеподобные грибы рода *Candida* (*C. albicans*);
- энтеробактерии, представители семейства *Enterobacteriaceae* (клебсиеллы, протеи, цитробактеры, энтеробактеры, серрации, некоторые эшерихии);
- стафилококки, стрептококки;
- псевдомонады, синегнойная палочка;

- клостридии.

У здоровых лиц эти микроорганизмы безвредны, но могут инициировать нарушения всасывания углеводов, жирных кислот, аминокислот, витаминов, поступающих с пищей. Продукты их жизнедеятельности, токсины снижают дезинтоксикационную способность печени, нарушают проницаемость кишечной стенки, подавляют регенерацию слизистого слоя кишки, тормозят перистальтику и приводят к развитию диспепсического синдрома, диареи. При значительном снижении защитных сил организма ребенка условно-патогенная микрофлора может явиться причиной заболевания.

На сегодняшний день степень важности и значимости нормальной микрофлоры пищеварительного тракта для здоровья человека еще окончательно не определена, так как имеющиеся в распоряжении бактериологов стандартные методики микробиологического исследования позволяют выделить только 40 % обитающих в пищеварительном тракте бактерий. Огромное число штаммов анаэробных бактерий не культивируется даже в селективной среде. Поэтому значительная часть микроорганизмов, в частности кишечника, остается малоизученной.

Становление микробиоценоза кишечника

Колонизация кишечника начинается сразу после рождения ребенка и зависит от ряда факторов – состояния здоровья матери во время беременности и родов, наличия и вида микрофлоры матери и окружающей среды, способа родоразрешения, степени зрелости и здоровья

новорожденного, а также характера вскармливания ребенка после рождения и первые месяцы жизни.

Выделяют два наиболее критических момента, оказывающих влияние на бактериальную колонизацию кишечника. Первый - при рождении ребенка, второй – когда его отлучают от груди. Плод, находящийся в стерильных условиях, впервые встречается с микробным миром при прохождении через родовые пути матери и контакте с окружающей средой. Выделяют три этапа заселения пищеварительного тракта у новорожденного ребенка:

1 этап – асептический (меконий стерильный, длится 10 – 20 часов с момента рождения);

2 этап – заселение кишечного тракта кокками и другими микробами (длится первые 2 – 4 дня жизни). На 4-й день жизни в микрофлоре толстой кишки у новорожденных присутствуют лактобактерии (10^8 КОЕ/г испражнений), кишечные палочки (10^7 КОЕ/г), стафилококки и стрептококки (10^6 КОЕ/г). Эшерихии и стрептококки создают пониженный окислительно-восстановительный потенциал в окружающей среде, которая становится благоприятной для последующего появления строгих анаэробов;

3 этап – стабилизация микрофлоры с преобладанием бифидобактерий (к 6 – 10-му дню жизни; он отодвигается у детей, находящихся на искусственном вскармливании).

Следует отметить, что широко распространенный термин «транзиторный дисбактериоз новорожденного» методологически некорректен. Поскольку речь идет о естественном процессе бактериального заселения кишечника

новорожденного ребенка, то, очевидно, правильнее называть этот период «фазой первичной микробной колонизации желудочно-кишечного тракта».

Количество отдельных представителей фекальной микрофлоры детей, находящихся на грудном и искусственном вскармливании различное. При естественном вскармливании бифидобактерии быстрее становятся доминирующей флорой за счет:

- олигосахаридов и гликопротеинов женского молока (лактоза, бифидогенный фактор Рейно, фактор Penndi Gyorgy, бифидус фактор Retuelly), которые являются специфическими факторами роста бифидобактерий;
- более низкого уровня белка и фосфора в женском молоке, по сравнению со смесями и коровьим молоком;
- наличия в женском молоке лактоферрина, лактопероксидазы, противостафилококкового фактора, SIgA, а также других иммунологических факторов, оказывающих влияние на рост условно-патогенной и патогенной микрофлоры.

Бифидобактерии у этой категории детей представлены преимущественно видами *B.bifidum* биовар b и *B. breve*.

У детей, находящихся на искусственном вскармливании, кишечная микрофлора отличается большим разнообразием. Во многих случаях также преобладают бифидобактерии (доминируют *B. longum*), однако их количество в 10 раз ниже по сравнению с детьми, получающих материнское молоко. Риск развития у них желудочно-кишечных дисфункций и кишечных

инфекций в течение первых дней после рождения более высокий, чем у детей на грудном вскармливании.

При добавлении твердой пищи в рацион питания ребенка, получающего грудное молоко, количество бифидобактерий в толстом кишечнике уменьшается. К концу первого года жизни у большей части детей качественный, и количественный состав анаэробных микроорганизмов приближается к таковым у взрослых людей.

Определение и причины дисбактериоза кишечника у детей

Количественные и качественные изменения нормальной микрофлоры обозначают термином дисбактериоз или дисбиоз. Термин «дисбактериоз» предложен в 1916 году А.Nissle для обозначения гнилостной и бродильной кишечной диспепсии, наступающей при изменении состава бактериальных представителей флоры. Более широким понятием является «дисбиоз», которое подразумевает наличие изменений не только со стороны бактерий, но также грибков, вирусов, простейших, а также гельминтов.

Согласно современным представлениям дисбактериоз кишечника – это клинико-микробиологический синдром, возникающий при ряде клинических ситуаций и заболеваний, характеризуется количественными и/или качественными изменениями нормальной кишечной микрофлоры, а также транслокацией различных ее представителей в несвойственные биотопы, сопровождающийся у части пациентов клиническими симптомами, метаболическими и иммунными нарушениями. Важно подчеркнуть, что

дисбактериоз кишечника это не диагноз, а состояние, сопровождающее возникновение и развитие большинства болезней ребенка. ***Он всегда вторичен, причинно обусловлен.*** Отсутствие в МКБ-10 специальной рубрики для «Дисбактериоза кишечника» не позволяет регистрировать такой диагноз как самостоятельную нозологическую форму. Но в тех случаях, когда выраженные и стабильные качественные и количественные изменения в составе кишечной микрофлоры сопровождаются появлением ряда клинических симптомов, синдром «Дисбактериоз кишечника» может быть отнесен к рубрике R 19.8 (другие заболевания кишечника) МКБ-10 и уточнен в диагнозе.

Оптимальное функционирование нормальной микрофлоры кишечника возможно при наличии в нем стабильных условий среды таких как состав и скорость поступления пищи, концентрация протонов (рН) и кислорода, активность свободнорадикальных процессов, факторы неспецифической защиты, состав и количество слизи, наличие и характер специфических рецепторов для бактерий, скорость регенерации и др. В связи с этим любые экзогенные или эндогенные факторы (неблагополучие во время беременности и родов, раннее искусственное вскармливание, любая патология внутренних органов, прежде всего системы пищеварения, стрессы особенно хронические, ятрогенные воздействия, нарушения биоритмов, магнитные возмущения и др.), вызывающие изменения перечисленных выше условий среды, могут приводить к изменениям состава и функциональной активности микрофлоры пищеварительного тракта ребенка. Наиболее

чувствительными к неблагоприятным воздействиям являются бифидо- и лактобактерии.

Если учесть, что нормальная микрофлора различных отделов пищеварительной трубки значительно отличается количественно и качественно, то логично наличие изолированного дисбактериоза в любом ее сегменте. Выделяют дисбактериоз тонкой и толстой кишки. В англоязычной литературе синонимом дисбактериоза тонкой кишки является “синдром избыточного роста кишечной микрофлоры”(bacterial overgrowth syndrome). Немецкие авторы используют термин “ошибочное заселение бактерий” (bakterielle Fehlbesiedlung). Избыточный рост микроорганизмов в тонкой кишке со сдвигом бактериального спектра в сторону грамотрицательных и анаэробных штаммов способствует преждевременной деконъюгации желчных кислот. С уменьшением концентрации конъюгированных желчных кислот нарушается абсорбция жиров и жирорастворимых витаминов, возникает стеаторея. Кроме того, деконъюгированные желчные кислоты повреждают эпителий слизистой оболочки кишечника. В результате нарушается всасывание аминокислот, жиров и углеводов. Бактерии тонкой кишки конкурентно потребляют витамин В12, обуславливая его дефицит в организме.

Дисбактериоз толстой кишки в зарубежной гастроэнтерологии отвергается. Для понимания механизмов негативного влияния дисбактериоза толстой кишки на макроорганизм следует исходить, прежде всего, из той роли, которую играет облигатная микрофлора кишечника. Снижение

количества облигатной флоры, обладающей высокой антагонистической активностью, создает условия для развития патогенной и условно-патогенной флоры. Это ведет к избыточной продукции органических кислот, бактериальной деконъюгации желчных кислот, гидроксилированию жирных кислот, воспалительным изменениям слизистой оболочки кишечника, снижению содержания и активности ферментов поджелудочной железы и кишечника, развитию полигиповитаминозов, нарушению обмена макро- и микроэлементов. Дисбактериоз вызывает моторные расстройства кишечника с развитием поносов, безболевых запоров, эпизодов интестинальной псевдообструкции, спастическую дискинезию с запорами, бобовидным калом и болями в животе. «Прорыв» кишечного барьера и поступление микрофлоры в лимфатическую и кровеносную систему вызывает поражение органов мишеней:

- лимфатические узлы брюшной полости (лимфаденит, мезаденит);
- печень (стеатогепатит, неспецифический реактивный гепатит, внутрипеченочный холестаз);
- микробная контаминация билиарной системы (дискинезии внепеченочных желчевыводящих путей, холецистит, желчекаменная болезнь);
- микробная контаминация мочевыводящих путей (инфекция мочевых путей, мочекаменная болезнь);

- кровь (клеточные и гуморальные иммунные реакции, аллергические проявления).

При развитии дисбактериоза снижается иммунологическая реактивность организма ребенка и выработка лизоцима, повышается проницаемость кишечного барьера для аллергенов, возрастает содержание гистамина в органах и тканях, формируется сенсibilизация организма. Развитие перекрестных с микрофлорой иммунологических реакций является причиной полиартралгий, полиартритов, аллергического дерматита.

Возникновение диспепсических расстройств на фоне лечения антибиотиками в современной гастроэнтерологии рассматривается в рамках так называемой антибиотико-ассоциированной диареи. Выделяют две ее формы: идиопатическую и обусловленную *Clostridium difficile*. В развитии первой формы могут участвовать ряд факторов. Антибиотики, содержащие клавулановую кислоту, стимулируют двигательную функцию кишечника. Диарея, возникающая после приема цефиксима и цефоперазона, является следствием их неполного всасывания в кишечнике. Кроме того, антибиотики, изменив состав микрофлоры кишечника, могут нарушить расщепление углеводов на короткоцепочные жирные кислоты и обусловить развитие осмотической диареи. Риск возникновения идиопатической антибиотико-ассоциированной диареи четко зависит от дозы применяемого препарата. Патогенез второй формы антибиотико-ассоциированной диареи иной. Прием антибиотиков, в первую очередь клиндамицина, ампициллина и цефалоспоринов, угнетает рост штаммов кишечной флоры, в норме

подавляющей жизнедеятельность *Clostridium difficile*. В отличие от идиопатической формы антибиотико-ассоциированной диареи, риск возникновения диареи, обусловленной *Clostridium difficile*, не зависит от дозы препарата.

Диагностика дисбактериоза кишечника

Диагностика нарушений микрофлоры кишечника основана на применении клинических, микробиологических, биохимических и иммунологических методов исследования.

Клинические проявления дисбактериоза кишечника разнообразны, неспецифичны и зачастую могут быть отнесены к проявлениям основного заболевания. Их выраженность зависит от нарушений в микрофлоре кишечника и от особенностей макроорганизма. Параллелизм клинических проявлений и степени выраженности нарушений биоценоза кишечника имеется не всегда. Наиболее постоянными клиническими признаками дисбактериоза следует считать:

- симптомы желудочной и кишечной диспепсии (снижение аппетита, тошнота, отрыжка, рвота, металлический привкус во рту, абдоминальные боли, метеоризм, чувство неполноценного опорожнения кишечника, запор, понос, их чередование);
- гиповитаминоз (заеды, хейлит, афты, глоссит, «лакированный» язык и др.);

- астеновегетативные симптомы (повышенная утомляемость, раздражительность, цефалгии, нарушение сна);
- аллергический синдром.

В повседневной практике врача диагностика кишечного дисбактериоза чаще основывается на определении качественного и количественного состава микрофлоры в биотопах и сопоставлению полученных результатов с установленной нормой. Забор фекалий производят в стерильную посуду стерильным инструментом в количестве от 0,1 до 1,0 грамма. Кал для исследования (без консерванта) доставляется в лабораторию не позже 2 часов с момента его забора. При невозможности транспортировки материала в указанный срок, допускается его хранение в холодильнике при 4° С не более 6 часов.

При оценке микробиологического исследования фекалий рекомендуется учитывать следующие показатели:

- соотношение анаэробов и аэробов;
- количественный показатель анаэробного компонента (снижение или отсутствие бифидобактерий, лактобактерий и бактероидов);
- количественный показатель представителей аэробной микрофлоры (увеличение или уменьшение количества кишечной палочки, увеличение количества условно-патогенных микроорганизмов – протей, лактозонегативных, со сниженной ферментативной активностью, безиндольных, неподвижных эшерихий, клебсиеллы, стафилококка и др.) и / или увеличение грибов;

- изменение качества представителей аэробной флоры – появление патогенных стафилококков, гемолизирующих эшерихий;
- выявление микрофлоры за границей привычной зоны обитания.

Помимо микробиологического исследования существуют методы оценки состояния кишечного микробиоценоза, основанные на определении различных микробных метаболитов (индикан, р-крезол, фенол, водород, метан, аммиак, углекислый газ, ненасыщенные жирные кислоты, деконъюгированные жирные кислоты) в кале, моче, выдыхаемом воздухе. Их определение дает представление о метаболической активности кишечной микрофлоры. Однако по результатам таких исследований можно получить лишь ориентировочное представление о составе кишечной микрофлоры, поскольку в образовании большинства одних и тех же метаболитов принимают участие разные группы микроорганизмов.

В настоящее время разрабатываются методики для выявления максимально возможного спектра представителей нормальной микрофлоры человека на основе анализа рибосомальной РНК.

При дисбактериозе кишечника отмечаются изменения в копрограмме, которые отражают доминирующий вариант нарушения пищеварения. При дисбактериозе, сопровождающемся бродильной диспепсией, количество кала значительно увеличено. Он имеет кашицеобразную консистенцию, пенистый с резко кислой реакцией. В фекалиях определяются мышечные волокна и жирные кислоты, увеличивается количество выделяемых органических кислот. Отмечаются резко положительные реакции на крахмал,

йодофильную флору, переваренную и непереваренную клетчатку. При дисбактериозе, сопровождающемся гнилостной диспепсией, увеличено количество кала, который имеет резкий гнилостный запах и жидкий характер, содержит много мышечных волокон и соединительной ткани. Выявляется положительная реакция на крахмал, йодофильную флору, непереваренную клетчатку и слизь. Резко повышено количество выделяемого аммиака (10-14 условных единиц).

При биохимическом исследовании фекалий отмечается увеличение ферментативной активности, связанной с изменением обменных процессов в энтероцитах и метаболизмом микрофлоры. Характерно появление в кале щелочной фосфатазы и энтерокиназы, которые у здоровых детей в норме инактивируются в толстой кишке.

Диагностика дисбактериоза тонкой кишки

Клинические проявления дисбактериоза тонкой кишки могут быть очень переменными. У некоторых больных он протекает бессимптомно. Чаще отмечается диарея, являющаяся отражением синдрома мальабсорбции. Кал обычно имеет водянистую консистенцию с примесью нейтрального жира. Могут быть клинические проявления нарушенного всасывания жирорастворимых витаминов: остеопороз (дефицит витамина Д), расстройство свертывающей системы крови (недостаток витамина К), гемералопия (дефицит витамина А) и др. Диагноз синдрома избыточного роста бактерий подтверждается с помощью посева содержимого двенадцатиперстной кишки и последующего обнаружения в нем

увеличенного содержания микроорганизмов ($>10^6$ КОЕ/мл), преимущественно за счет условно-патогенной микрофлоры. Диагноз дисбактериоза вероятен при наличии облигатных или факультативных анаэробов, бактерий кишечной группы. Для диагностики дисбактериоза тонкой кишки используется также дыхательный тест с меченым H_2 , проводимый с лактулозой или глюкозой. Принцип метода основан на том, что бактерии могут ферментировать лактулозу, в результате чего освобождается меченый H_2 , концентрация которого затем может быть измерена в выдыхаемом воздухе. В норме лактулоза расщепляется лишь в толстой кишке. Более раннее появление H_2 в выдыхаемом воздухе свидетельствует о наличии бактериального расщепления субстрата в тонкой кишке.

Диагностика дисбактериоза толстой кишки

В клинической практике чаще используется классификация И.Н. Блохиной (1981г.), согласно которой выделяют три степени тяжести дисбактериоза толстого кишечника.

При **первой** степени дисбактериоза (компенсированной) у детей, как правило, клинических проявлений нет или они минимальны. Может отмечаться снижение аппетита, нестабильность кривой нарастания массы тела, метеоризм, иногда запоры, неравномерная окраска каловых масс. В бактериологическом анализе кала анаэробная флора преобладает над аэробной. Бифидо- и лактобактерии выделяются в разведениях 10^9 или одна

из этих форм в разведении $10^7 - 10^8$. Возможно снижение (менее 10^6 КОЕ/г фекалий) или повышение содержания кишечных палочек (более 10^8 КОЕ/г) с появлением небольших титров измененных их форм (более 15%). Условно-патогенные бактерии (не более двух) высеваются в разведениях $10^2 - 10^4$.

При **второй** степени тяжести дисбактериоза (субкомпенсированной) аппетит снижен, дети беспокойны, периодически возникают запоры, поносы, метеоризм, боли в животе. Постепенно развивается симптомокомплекс недостаточности витаминов группы В, анемии, гипокальцемии. В фекалиях наблюдается угнетение анаэробных бактерий, сумма их примерно равна содержанию аэробов. Условно-патогенные бактерии выделяются в ассоциациях, в разведениях $10^6 - 10^7$, полноценные кишечные палочки заменяются их атипичными вариантами (лактозоотрицательные, гемолизирующие и другие).

При **третьей** степени тяжести дисбактериоза (декомпенсированной) особенности клинической картины зависят от вида условно-патогенных бактерий, преобладающих в микрофлоре кишечника, их токсических метаболитов. Так, например, стафилококковый дисбактериоз протекает у детей до 3-х месяцев по типу энтероколита. Интоксикационный синдром выражен умеренно. Может отмечаться повышение температуры тела (до 39°C) с ознобом и потливостью, постоянная или схваткообразная боль в животе, метеоризм, нарушения сна и аппетита. Стул жидкий (до 7 – 10 раз в сутки), часто с примесью крови и слизи. Дисбактериоз, обусловленный ассоциациями условно-патогеной флоры, протекает тяжело и в ряде случаев

осложняется перфорацией кишечника, септикопиемией. В стуле преобладает аэробная флора, иногда вплоть до полного отсутствия бифидо- и лактобактерий. Особенно часто встречаются патогенный стафилококк, протей, дрожжеподобные грибы рода *Candida*, клебсиеллы, реже – синегнойная палочка, клостридии и другие. Общей особенностью всех этих бактерий является множественная резистентность к антибиотикам.

Клинические проявления дисбактериоза зависят от патогена. Стафилококковый вариант дисбактериоза чаще имеет длительное, малосимптомное, но упорное течение. В клинической картине преобладает дискомфорт в животе, периодически метеоризм, урчание, неустойчивый стул со слизью.

Дисбактериоз, обусловленный энтеробактериями, энтерококками, синегнойной палочкой имеет малую выраженность симптомов: плохой аппетит, субфебрильная температура, боль в животе, неустойчивый с большим количеством слизи стул, вздутие живота, спазм и болезненность сигмовидной кишки.

При преобладании грибковой флоры клиническая картина полиморфна и часто стерта. Как правило, температура тела нормальная, отмечается незначительная тупая боль в животе. Стул до 3-5 раз в сутки, жидкий или кашицеобразный, иногда со слизью и наличием беловатосерых микотических комочков. В общем анализе крови у некоторых детей регистрируется ускоренная СОЭ. При обнаружении в посевах грибов рода *Candida* до 10^7 КОЕ/г фекалий ситуация оценивается как дисбактериоз кишечника. Если в

посевах определяется более 10^7 КОЕ/г фекалий и клиническая картина свидетельствует о генерализации процесса, такие случаи рассматриваются как кандидомикоз или кандидомикозный сепсис. При кандидомикозе дисбактериоз протекает более тяжело. У больных наблюдаются субфебрилитет, плохой аппетит, общая слабость, похудание, малиновый язык, афтозный стоматит. Живот вздут, стул жидкий до 6 раз и более в сутки, со слизью, пенистый, с наличием беловато-серых или серовато-зеленых комочков.

Дисбактериоз, протекающий с доминированием грибов рода *Aspergilla*, начинается с тошноты, рвоты, болей в подложечной области, горьковатого плесневого вкуса во рту, афтозных высыпаний на слизистой рта, зева и глотки, а также пенистого стула с большим количеством слизи и плесневым запахом, иногда с примесью крови. Дисбактериоз протекает с сильной интоксикацией, называемой микотоксикозом, так как эти микроорганизмы, являясь биохимически активными, образуют протеолитический, сахаролитический или полилитический ферменты и тем самым могут продуцировать ядовитые вещества. При этом возникают симптомы, сходные с опьянением, особенно после употребления в пищу большого количества углеводов.

Антибиотико-ассоциированные диареи отличаются друг от друга не только патогенетически, но и клинически. Идиопатическая форма протекает без повышения температуры тела, без лейкоцитоза и патологических примесей в кале, воспалительных изменений слизистой оболочки толстой кишки и, как

правило, не приводит к развитию осложнений. Клинические проявления инфекции *Clostridium difficile* различны: от легкого послабления стула до очень тяжело протекающего псевдомембранозного колита. Клиника последнего может развиваться как на фоне приема антибиотика, обычно с 4-го по 9-й день, редко – на 2-й день, так и спустя значительное время, до 6 недель, после прекращения лечения. Как правило, имеются высокая лихорадка, схваткообразные боли в животе, частый, до 15 – 30 раз в сутки, жидкий стул, нередко с примесью крови, высокий лейкоцитоз – до $(10 - 20) \times 10^9/\text{л}$. Диагноз подтверждается выделением культуры *Clostridium difficile* или обнаружением иммуноферментным методом ее токсинов А и В.

Коррекция дисбактериоза кишечника у детей

Лечение дисбактериоза кишечника включает комплекс мероприятий, направленных как на адекватную терапию основного заболевания, нивелирование секреторных и моторно-эвакуаторных расстройств органов пищеварения, так и на собственно коррекцию нарушений качественного и количественного состава микрофлоры кишечника, симптоматическое лечение (метеоризма, мальабсорбции, гиповитаминоза и др.).

В рамках настоящего пособия мы остановимся лишь на вопросах специфического воздействия на микробиоценоз кишечника, поскольку лечение основного заболевания это проблема педиатрии в целом.

Комплекс мероприятий по нормализации микрофлоры кишечника включает:

1. Коррекцию питания с использованием продуктов функционального питания, ферментных препаратов;
2. Нормализацию моторной функции кишечника (спазмолитики, эукинетики);
3. Снижение агрессивности кишечного содержимого (сорбенты, антациды с сорбционным эффектом);
4. Использование пребиотиков и/или пробиотиков;
5. Проведение курсов антибактериальной терапии (по показаниям).

Термин “*функциональное питание*” предложен японскими авторами в 1989 году. Функциональное питание определяется как любой модифицированный продукт питания, который может обеспечивать улучшение здоровья человека более оптимально по сравнению с исходным продуктом питания, содержащем традиционные для него компоненты. Оно может включать пребиотики и пробиотики, аминокислоты, пептиды, холины, витамины, антиоксиданты, органические кислоты. Функциональное питание должно выполнять три основные функции:

- питательную (продукт оказывает влияние на нутритивный статус человека);
- сенсорную (способность продукта и его ингредиентов положительно воздействовать на обонятельные, вкусовые и другие рецепторы человека);
- регулирующую (участие в регуляции процессов пищеварения, функций иммунной, эндокринной, нервной и других систем организма).

Показанием для применения препаратов поджелудочной железы является наличие признаков первичной или вторичной ферментативной недостаточности. Наиболее оптимальным является назначение панкреатина в рН-чувствительной оболочке (Креон 10000 ЕД). Он отвечает всем требованиям современного ферментного препарата, обладает высоким пищеварительным потенциалом. Микросферическая форма выпуска препарата позволяет использовать его у детей с рождения (при невозможности проглотить капсулу, ее содержимое можно высыпать непосредственно в ложку или смешав с небольшим количеством питания непосредственно перед кормлением). Креон легко дозируется, равномерно распределяется в пище, быстро и гомогенно смешивается с химусом, синхронно попадает вместе с пищевым комком в тонкую кишку.

Для нормализации моторики кишечника наиболее часто применяется мебеверина гидрохлорид (Дюспаталин). Препарат оказывает регулирующее действие на моторную функцию кишечника при наличии и диареи и запоров.

В качестве сорбентов при дисбактериозе применяются:

- антациды с сорбционным эффектом (фосфалюгель);
- угольные препараты (активированный уголь, карболен, карболонг, ваулен, микросорб П);
- поливалентные препараты лигнина (полифепан, билигнин, лигносорб);
- природные энтеросорбенты (смекта, каолин).

Пробиотики – живые микроорганизмы или продукты микробного происхождения, проявляющие профилактический и лечебный эффекты через

регуляцию кишечной микрофлоры человека. Препараты-пробиотики можно подразделить на:

- *монопроботики* – состоят из одного вида бактерий, относящихся к представителям нормальных симбионтов (бифидобактерии, лактобактерии, кишечные палочки) или самоэлиминирующих антагонистов (*Bacillus subtilis*, *B. licheniformis*, *Saccharomyces boulardii*). К указанным препаратам относятся бифидумбактерин, лактобактерин, колибактерин, энтерол, бактисубтил, биоспорин, споробактерин;
- *ассоциированные (симбиотики)*, содержат несколько видов микробов - бифилонг (*B. bifidum* и *B. longum*), аципол (*L. acidophilus* и прогретые кефирные грибки), линекс (*L. acidophilus*, *B. infantis*, *Str. faecium*), бифиформ (*B. longum* и *Enterococcus faecium*), бификол сухой (*B. bifidum* и *E. coli* M 17);
- *комбинированные* с другими препаратами. Бифидумбактерин-форте (*B. bifidum* иммобилизированные на мелких частицах активированного угля). Объединение бактерий в микроколонии на частичках угля гарантирует их высокую выживаемость при прохождении через кислую среду желудка. Бифилиз (*B. bifidum* и лизоцим). Оптимальное сочетание бифидобактерий и лизоцима усиливает действие каждого компонента в препарате и позволяет ограничить применение антибиотиков для лечения кишечных инфекций;

- *синбиотики* – комплексные препараты, относящиеся к стимуляторам роста нормальной микрофлоры и состоящие из пре- и пробиотиков (например, кипацид, аципол).

- *аутопробиотики* – микроорганизмы выделены от конкретного индивидуума;

- *реобиотики* - или рекомбинантные пробиотики созданы на основе спорообразующих бактерий (бацилл). Они действуют на бактерии и вирусы. Чаще всего используются бациллы шигелл. Примером реобиотиков являются бактисубтил и биоспорин.

Требованиями, предъявляемыми к препаратам с пробиотическим действием, являются: положительный эффект бактерий на макроорганизм, отсутствие побочных эффектов при длительном применении, устойчивый колонизационный потенциал, удобная форма применения. Однако практика показала, что применение пробиотиков у больных с дисбиотическими нарушениями не всегда сопровождается положительным клиническим эффектом. Это обусловлено низкой способностью введенных извне лиофилизированных микроорганизмов к выживанию в кишечнике, создание ими дополнительной антигенной нагрузки, а также то обстоятельство, что дисбактериоз редко имеет изолированный характер. Кроме этого, применение некоторых пробиотиков, например, «Бактисубтила» и «Споробактерина» может увеличить степень дисбиотических нарушений и в значительной мере ухудшать общее состояние пациента, так как, бациллы, входящие в состав «Бактисубтила» синтезируют гемолизины, разрушающие

эритроциты крови человека, а «Споробактерина» продуцируют протеолитические ферменты, например, фибринолизин. Поэтому пробиотики эффективны главным образом при острых кишечных инфекциях.

В зависимости от характера основного заболевания, при котором развивается дисбактериоз кишечника, существуют следующие принципы выбора:

- При вирусных заболеваниях более целесообразно использовать лактосодержащие препараты;
- При бактериальных – бифидо- и лактосодержащие;
- Для лечения дисбактериозов, протекающих с доминированием протеев и грибов рода *Aspergilla* и *Candida*, рекомендуются споровые пробиотики;
- При патологии тонкой кишки рекомендуются сочетанные препараты, содержащие аэробную микрофлору (энтерококки), лактобактерии и дрожжевые препараты;
- При патологии толстой кишки – препараты, содержащие анаэробную флору (бифидобактерии) и аэробные бациллы.

Пребиотики - ингредиенты пищи, стимулирующие рост и метаболическую активность одной или нескольких групп нормальной микрофлоры в толстой кишке. Принципиальным преимуществом пребиотиков является их способность оптимизировать состояние кишечного микробиоценоза за счет избирательной стимуляции эндогенной (своей)

нормальной микрофлоры, которая обладает наибольшей комплементарностью к рецепторам слизистой оболочки кишечника у данного индивидуума. Они не подвергаются гидролизу ферментами желудочно-кишечного тракта, не всасываются в тонкой кишке и, попадая в неизменном виде в толстый кишечник, являются селективным субстратом для роста своей нормальной микрофлоры. Пребиотическими свойствами обладают пищевые волокна, которые могут быть естественного происхождения или синтезированными (табл. 1).

Таблица 1

Пищевые волокна

Растворимые	Нерастворимые	Смешанного типа	Синтезированные
Олигосахариды Пектины Камеди Инулин	Целлюлоза Лигнин	Отруби	Лактулоза

Для грудного ребенка основными пищевыми волокнами являются *олигосахариды*, состоящими из 3-10 сахарных остатков. В женском молоке их идентифицировано более 130. Наиболее изучены 3-сиалил-лактоза, галактоолигосахариды и фруктоолигосахариды, которые состоят из остатков глюкозы, галактозы, фруктозы, сиаловых кислот и других компонентов.

Фруктоолигосахариды в значительно большем количестве обнаруживаются в фруктах и овощах.

Давно известными пребиотиками являются полисахариды (пектины, камеди, инулин, целлюлоза). В средних количествах (1 – 1,9 г/100 г продукта) пищевые волокна содержатся в таких продуктах как морковь, сладкий перец, петрушка, редька, тыква, дыня, чернослив, апельсин, лимон, брусника, фасоль, гречневая и перловая крупы, ржаной хлеб. Высоким содержанием (2 – 3 г/100 г продукта) пищевых волокон характеризуется чеснок, клюква, смородина, черноплодная рябина, овсяная крупа, хлеб из белково-отрубной муки. Наибольшее их содержание (более 3г/100 г продукта) наблюдается в укропе, кураге, клубнике, овсяных муке и отрубях.

Синтетическим пребиотиком является олигосахарид лактулоза (**Дюфалак**). Его бифидогенные свойства впервые описал австрийский педиатр F. Retuely. Лактулоза образуется в процессе изомеризации лактозы в результате температурного воздействия и, в отличие от лактозы (галакто-глюкозы), представляет собой галакто-фруктозу. В то время как лактоза легко и практически полностью расщепляется лактазой в тонкой кишке, на лактулозу этот фермент не действует. Поэтому она проходит верхние отделы пищеварительного тракта транзитом и в неизменном виде достигает толстой кишки. Кишечная микрофлора способна эффективно метаболизировать лактулозу до короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК): уксусной, молочной, масляной, пропионовой. Бактериальная ферментация лактулозы до КЦЖК сопровождается рядом важных метаболических

сдвигов, которые вызывают изменение рН в просвете кишечника в кислую сторону, что является одним из значимых факторов подавления роста условно-патогенных микроорганизмов. Лактулоза вызывает умеренное увеличение осмотического давления в просвете кишечника в отличие от солевых слабительных, которые повышают его в 10 и более раз. Это не вызывает значительных нарушений реабсорбции воды из толстой кишки, но способствует увлажнению и разрыхлению каловых масс, что особенно важно при запорах у детей раннего возраста. Численность бифидобактерий при использовании лактулозы возрастает на три порядка. Следует отметить, что помимо бифидобактерий, лактулозу используют в процессе своей жизнедеятельности также лактобациллы. Благодаря тому, что кишечные микроорганизмы расщепляют лактулозу очень быстро, начало ее действия может наблюдаться через несколько часов после приема. Однако при дисбактериозе кишечника вследствие недостаточного количества в первую очередь бифидобактерий первоначальный эффект может быть отсроченным на один – два дня, когда численность бифидобактерий и лактобацилл значительно повысится. Нормализацию состояния кишечной микрофлоры без послабляющего эффекта обеспечивают низкие дозы лактулозы(таблица 2).

Таблица 2

Рекомендуемые дозы лактулозы (**Дюфалак**) для коррекции дисбактериоза кишечника

Возраст	Суточная доза	Схема дробного приема
До 1 года	1,5 – 3 мл	по 1,5 мл 1-2 раза в день
1 – 3 года	3 мл	по 1,5 мл 2 раза в день
4 – 7 лет	5 мл	по 2,5 мл 2 раза в день
Старше 7 лет	10 мл	по 5 мл 2 раза в день

В качестве пребиотиков так же может использоваться кальция пантотенат.

Препарат утилизируется бифидобактериями и способствует увеличению их биомассы. Кроме того, он стимулирует образование кортикостероидов надпочечниками, участвует в процессах ацетилирования и окисления в клетках, углеводном и жировом обмене.

Показаниями к назначению пребиотиков являются все клинические ситуации, при которых либо существует угроза (профилактически), либо когда уже имеется дисбактериоз (для лечения).

Бактериофаги являются вирусами бактерий, безвредны для человеческого организма, физиологичны, обладают высокой специфичностью в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, не подавляют нормальную микрофлору. И хотя надежды на то, что фаги можно будет широко использовать при лечении бактериальных инфекций, не оправдались, тем не менее, они используются в практическом здравоохранении и сейчас (приложение 3).

Терапия антибиотиками должна быть строго обоснована, так как антибактериальные препараты нередко сами являются причиной нарушений состава кишечной микрофлоры. Показаниями для ее проведения являются:

- Наличие избыточного бактериального роста в тонкой кишке;
- Отсутствие эффекта от лечения без деконтоминации;
- Выявление патогенных свойств у условно-патогенной флоры в кишечнике;
- Выявление системных эффектов дисбактериоза.

Выбор антибактериального препарата и его дозы для проведения деконтоминации производится на основании данных микробиологических исследований с определением антибиотикочувствительности выделенных патогенов, либо эмпирически с учетом локализации дисбактериоза (приложение 2).

Питание

Одной из главных составляющих лечения кишечного дисбактериоза является организация рационального вскармливания с учетом возраста ребенка и основного заболевания (недоношенность, атопия, лактазная недостаточность, фенилкетонурия, целиакия, муковисцидоз и другие.).

Самым универсальным видом питания для грудного ребенка, безусловно, является грудное молоко. **При наличии грудного вскармливания детям до 4 месяцев дополнительного внесения в рацион пробиотиков и пребиотиков не требуется**, поскольку молоко матери является самым идеальным питанием, способствующим формированию и поддержанию нормального биоценоза кишечника. Только после 4 месяцев может возникнуть необходимость дополнительной диетической коррекции дисбактериоза кишечника.

При невозможности обеспечения естественного вскармливания необходимо применять специальные адаптированные смеси с добавлением пробиотиков или пребиотиков. **Недопустимым является прекращение кормления грудью и переход на искусственное вскармливание без строгих медицинских показаний.**

В настоящее время разработан широкий ассортимент современных кисломолочных продуктов с пробиотическим эффектом, предназначенных для профилактического и лечебного питания детей раннего возраста (приложение 5).

Из представленных кисломолочных продуктов адаптированной смесью является “NAN кисломолочный”, менее адаптированными “Бифидобакт-0 и 1”, “Беллакт-бифидо-0-5 и 5-12”, “Лактофидус”, “Агуша-1 и 2 кисломолочная”. К частично адаптированным относятся: “Ацидофильная малютка”, “Бифилин”. К неадаптированным относятся: биокефир, бифитат, биолакт, ацидолакт, йогурт. Недопустимо необоснованно раннее назначение неадаптированных кисломолочных продуктов в виду их высокой осмолярности. Кроме того, последними исследованиями доказана их способность вызывать диapedезные кровотечения в слизистой кишечника и железодефицитную анемию у младенца. Поэтому назначение неадаптированных кисломолочных продуктов возможно детям после 8 месяцев. Для младенцев первого полугодия жизни применяются только адаптированные продукты промышленного производства. Кислотность адаптированных смесей ниже неадаптированных, и продукт переносится

легче. При этом соотношение кисломолочных к пресным смесям должно быть не более чем 1:2, чтобы не нарушать кислотно-щелочное равновесие, а длительность их назначения – до 3-х месяцев. Используя кисломолочные смеси необходимо учитывать:

- типы штаммов микроорганизмов, добавленные в них;
- устойчивость штаммов при приготовлении смеси и при последующем попадании их в желудочно-кишечный тракт ребенка;
- способность микроорганизмов к активному размножению.

В настоящее время отдается предпочтение смесям с пребиотиками, воспроизводящие пребиотические эффекты грудного молока (приложение 6).

Таковыми эффектами обладает специально подобранная комбинация галактоолигосахаридов и фруктоолигосахаридов. Оптимальная комбинация ГОС/ФОС содержится в детском питании “Нутрилон Омнео 1 и 2”. Олигосахариды содержатся также в смесях “Мамекс плюс 1”, “Мамекс плюс 2”. Смесь NAN обогащена α -лактальбумином и содержит приближенный к грудному молоку уровень белка и фосфора. Ее клинические исследования, проведенные с использованием самого современного метода FISH, показали, что уровень бифидофлоры в кишечнике у младенцев, получающих смесь NAN или грудное молоко, практически не отличается. В смесь “Семпер-Бифидус” входит лактулоза.

Диетическая коррекция дисбиотических расстройств при смешанном и искусственном вскармливании представлена в приложении 7.

Диета детей старше 1,5 лет, должна быть механически щадящей, малошлаковой, содержащей достаточное по возрасту количество белков, жиров и углеводов, соответствовать индивидуальным особенностям ребенка. При этом следует учитывать тип диспепсии, преобладание запора или поноса (приложение 8). Возможно применение новых сбалансированных питательных смесей для перорального и энтерального питания вместе с различными модулями (например, пектиновым).

В лечебном питании детей с нарушенным кишечным биоценозом целесообразно использовать ягоды, фрукты и овощи, обладающие антимикробным действием и способствующие уменьшению брожения в кишечнике (приложение 9).

Схемы лечения дисбактериоза

Медикаментозная коррекция дисбактериоза кишечника осуществляется с учетом его степени тяжести и поэтапно.

При дисбактериозе I степени (компенсированном).

1-2 неделя:

- Пребиотик (Дюфалак в пребиотической дозе);
- Фермент (Креон 10000 ЕД). Дозу целесообразно рассчитывать по липазе и начинать с небольшой (1000 ЕД липазы на кг массы в сутки). О достаточности дозы можно судить по клиническим (нормализация частоты и характера стула, нарастание массы тела) и лабораторным показателям (исчезновение в копрограмме креатореи, амилореи и стеатореи). В случае отсутствия эффекта доза препарата постепенно увеличивается;

-Адсорбент (Смекта);

-При необходимости эукинетик (Дюспаталин);

-Витамины группы В (В₁, В₂, В₆, РР).

2-4 неделя:

-Продолжение приема пребиотика до 4 недель;

-Пробиотик (бифидумбактерин (до еды или смешав с материнским молоком))

в течение 3-4 недель. При сниженном количестве лактобацилл в кишечнике

необходимо с 3-4 дня лечения бифидумбактерином подключать

лактосодержащие препараты (лактобактерин, аципол, ацилакт) на 2-4 недели;

-По требованию и необходимости – ферменты, регуляторы моторики кишечника.

При дисбактериозе II степени (субкомпенсированном).

1-2 неделя:

1.Пребиотик (Дюфалак в пребиотической дозе);

2.Бактериофаг (когда известен конкретный бактериальный возбудитель и

доказана его чувствительность к предполагаемому бактериофагу) курсом на

5-7 дней. При отсутствии бактериофагов возможно назначение бактисубтила,

споробактерина или биоспорина. Курс от 7 до 10 дней. При

стафилококковом дисбактериозе назначают внутрь хлорфиллипт из расчета 1

капля неразведенного 1% спиртового раствора на кг массы тела (разовая

доза) 3 раза в день за 30-40 минут до еды (развести в 15-20 мл воды) или

ректально (1 мл препарата развести в 50 мл воды). Хлорфиллипт можно

назначать с любого возраста, но помнить, что препарат может вызвать аллергическую реакцию.

3. Иммунокорректирующий препарат КИП (комплексный иммуноглобулиновый препарат, содержащий человеческие антитела к антигенам патогенных и условно-патогенных энтеробактерий). КИП назначается детям с первого месяца жизни по одной дозе 1-2 раза в сутки за 30 минут до еды. Курс лечения – 5 дней.

4. Ферменты, сорбенты, витамины, при необходимости эукинетика.

2-4 неделя:

1. Продолжение приема пребиотика;

2. Пробиотик после курса лечения бактериофагами или реубиотиками.

Назначаются курсы бифидо- и лактосодержащих пробиотиков (такие же, как и при лечении дисбактериоза I степени), комбинированные бактериальные препараты. Терапия с хилак-форте рекомендуется только в случаях определения в анализе фекалий нормального количества лактобацилл, а также, если в схему пробиотической коррекции не входят лактосодержащие препараты. Препарат хуже переносится при кислотозависимых (гастрит, язва, панкреатит и др.) заболеваниях. Он не сочетается с молочными и молочнокислыми продуктами, ограничивая естественный путь коррекции дисбиоза с пищей.

3. По требованию и необходимости – ферменты, регуляторы моторики кишечника.

4. При упорном и длительном выделении из фекалий условно-патогенных микроорганизмов, при наличии выраженных явлений энтероколита, если исчерпаны возможности препаратов, рекомендуемых выше, назначаются антибактериальные препараты с учетом выделенных патогенов и их антибиотикограмм, либо эмпирически. Продолжительность одного курса лечения антибактериальными препаратами составляет 5-7, в редких случаях 14 дней. Используют нитрофурановые препараты (фуразолидон – 10 мг/кг в сутки в 4 приема; эрцефурил – до 6 месяцев – 2-3 мерных ложки, после 6 месяцев – 3 мерных ложки 2-3 раза в сутки, с 14 лет – 2 капсул каждые 6 часов), невидграмон (60 мг в 4 приема), аминогликозиды (нетромицин, гентамицин по 5 мг/кг в 2-3 приема), макролиды (рокситромицин, кларитромицин в соответствующих дозировках 2 раза в день).

При дисбактериозе III степени (декомпенсированном).

1-2 неделя:

1. Бактериофаг и/или антибиотик 5-7 дней (1 курс), при необходимости назначается 2-й курс антибактериальной терапии на 5-7 дней. При грибковом дисбактериозе лечение начинают с нистатина, а при наличии манифестных проявлений назначают низорал, дифлюкан. При дисбактериозе кишечника, обусловленного преобладанием грибов рода *Aspergilla* амфотерицин В до стабилизации состояния больного.

2. Сорбенты, ферменты, витамины, при необходимости эукинетики.

3. Иммунокорректирующий препарат КИП (комплексный иммуноглобулиновый препарат).

3-4 неделя:

1. Продолжение приема пребиотика (Дюфалак) до 4 недель;
2. Пробиотик после курса лечения антибактериальными препаратами. Наиболее оптимальный пробиотик: комбинированные бактериальные препараты. При дисбактериозах, протекающих с доминированием протеев, грибов рода *Aspergilla* и *Candida* рекомендуются споровые (биоспорин) пробиотики на 10 дней затем, комбинированные бактериальные препараты 3 недели.
3. По требованию и необходимости – ферменты, регуляторы моторики кишечника.
4. Больным с аспергиллезным дисбактериозом - итраконазол в течение 2-6 месяцев.

Количество курсов пребиотиков и бифидумбактерина – 3-6, лактосодержащих пробиотиков – 2-4 (длительность курсов – от 2 до 4 недель).

Клиническая эффективность лечения оценивается через 10 дней после окончания терапии, микробиологическая – через месяц.

Лечение идиопатической антибиотико-ассоциированной диареи сводится к отмене антибиотика или снижению его дозы и назначению пребиотика. Специфическое лечение *Clostridium difficile* предусматривает назначение ванкомицина или метронидазола. Наиболее оптимальный пробиотик – Энтерол, так как дрожжевые грибки *Saccharomyces boulardii* активны в отношении *Clostridium difficile*.

Приложения

Приложение 1. Состав микрофлоры толстой кишки у здорового человека

Микроорганизмы			Колониеобразующих единиц на 1г фекалий (КОЕ/г) у детей	
			1-го года жизни	старше 1-го года и взрослых
а н а э р о б н	облигат ные	Бифидобактерии*	$10^{10} - 10^{11}$	$10^9 - 10^{10}$
		Лактобактерии*	$10^6 - 10^7$	$10^7 - 10^8$
		Бактероиды**	$10^7 - 10^9$	$10^9 - 10^{10}$
		Фузобактерии**	10^6	$10^8 - 10^9$
		Эубактерии*	$10^6 - 10^7$	$10^9 - 10^{10}$
	факульт ативные	Вейлонеллы**	10^5	$10^5 - 10^6$
		Пептострептококки*	10^5	$10^9 - 10^{10}$
		Клостридии*	10^5	10^5

ы				
е				
а э р о б н ы е	облигат	Кишечная палочка с	$10^7 - 10^8$	$10^7 - 10^8$
	ные	типичными свойствами**		
	факульт	Энтеробактерии:	$\leq 10^4$	$\leq 10^4$
	ативные	эшерихии		
	б	лактозонегативные и		
	н	гемолизирующие, протей,		
	ы	клебсиелы, морганеллы,		
	е	энтеробактеры, цитробактеры, серрации и др.**		
		Энтерококки*	$10^6 - 10^7$	$10^7 - 10^8$
		Стафилококки:		
		эпидермальный	10^1	$10^2 - 10^4$
		золотистый*	0	$10^2 - 10^5$
	Транзит	Грибы рода Кандида	0	10^4
	орные	Аэробные бациллы*	10^3	10^4

*грамположительные анаэробные бактерии, **грамотрицательные анаэробные бактерии.

Приложение 2. Препараты – пробиотики

Название препарата	Состав/количество (КОЕ)	Форма выпуска	Дозировка
Бифидумб актерин сухой	Лиофилизированных живых бифидобактерий <i>B. bifidum</i> по 5×10^8 в 1 пакетике (флаконе)	Порошки в пакетках (флаконах) по 5 доз	До 6 мес-5 доз, 6мес – 1 год-5-10 доз, старше года - 10-15 доз 2-3 раза в сутки
Бифилонг	Лиофилизированная смесь <i>B. bifidum</i> и <i>B. longum</i> .	Флаконы по 5 доз	5 доз 2-3 раза в сутки
Бифидумб актерин форте	Лиофилизированные <i>B. bifidum</i> по 5×10^7 в пакетике, иммобилизованные на мелких частицах активированного угля.	Порошки в пакетиках по 5 доз	3 мес-1 год – по 2,5 дозы, 1-3 года – 5-15 доз, старше 3 лет – 15-25 доз 3-4 раза в сутки
Бифиформ	Смесь <i>B. longum</i> 10^7 и <i>Enterococcus faecium</i> 10^7 в 1 капсуле	Капсулы	До 3 лет – 1 капсула, старше 3 лет – 1-2 капсулы 2 раза в сутки

Бифилиз	Лиофилизированны е <i>B. bifidum</i> 10 ⁷ и лизоцим 10 мг в 1 дозе	Флаконы по 5 доз	5 доз 2-3 раза в сутки
Бификол сухой	Лиофилизированны е <i>B. bifidum</i> - не менее 10 ⁷ и <i>E.coli</i> M-17 не менее 10 ⁷ в 1 дозе	Ампулы и флаконы по 3 и 5 доз	До 1 года - 3 дозы в сутки. Старше года - 5-10 доз в сутки
Лактобакте рин сухой	Лиофилизат лактобактерий	Флаконы по 5 доз	5 доз 1-2 раза в сутки
Аципол	Смесь живых ацидофильных лактобактерий и прогретых кефирных грибков	Таблетки по 5 доз	До 6 мес- 2,5 дозы, 6 мес-1год - 5 доз 2 раза, 1-3 года - 5 доз 3 раза, старше 3 лет - 5 доз 4 раза в сутки
Линекс	Смесь лиофилизированных <i>L.acidophilus</i> , <i>B.infantis</i> , <i>Str.faecium</i> 1.2 x 10 ⁷	Капсулы	До 1 года – 1 капсула, старше 1 года - 1-2 капсулы 3 раза в сутки

	в 1 капс		
Бактисубт ил	Споры <i>Bacillus subtilis</i> IP5832, 10 ⁹ спор в 1 капс	Капсулы	До 3 лет - 1капсула, старше 3 лет – 1-2 капсулы 3-4 раза в сутки
Споробакт ерин	Биомасса живых <i>Bacillus subtilis</i> 534, в 1 мл 10 ⁹	Флаконы по 2 мл	По 0,5 мл 2 раза в сутки
Колибакте рин	Лиофилизат живых <i>E. Coli</i> M 17	Флаконы по 5 доз	До 1 года -2-4 дозы в сутки, до 3 лет - 4-8 доз в сутки, старше 3 лет - 6-12 доз в сутки
Трилакт	В 1мл 10 ⁹ <i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. plantarum</i> . Обезжиренное МОЛОКО	Флаконы	До 1 года - 5 мл 1-2 раза в сутки, старше 1 года – 5 мл 2-3 раза в сутки
Экофлор	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. Plantarum</i> - 10 ⁸ , <i>B. bifidum</i> , <i>B. longum</i> - 10 ⁸ . Углерод-	Гранулы	Детям до 5 лет по 3 г 2 раза в сутки, старше 5 лет - по 5г 2 раза в сутки

	минеральный энтеросорбент.		
Полибакте рин	<i>B.adolescentis</i> , <i>B.longum</i> , <i>B. breve</i> , <i>B.bifidum</i> , L. <i>acidophilus</i> , L. <i>fermentum</i> , L. <i>plantsrum</i> - в 1 гр - 10^8 Обезжиренное молоко, концентрат топинамбура, лактоза, сахароза	Флаконы с жидкой формой; таблетки, порошки во флаконах	Жидкая форма - по 1 ч. л., порошок - по 1 флакону, таблетки - по 2 таблетки в сутки
Хилак- форте	Продукты метеболической активности <i>Laactobacillus</i> , <i>E.coli</i> , Strept. <i>Faecalis</i>	Флаконы по 30 мл, 100 мл	До года – 5-10 капель, 1-3 года – 10-20 капель, старше 3 лет – 20-40 капель 2-3 раза в день
Биофлор	<i>E.col</i> M-17, прополис, соя, экстракт овощей	Флаконы по 100 мл, 250 мл	До 6 мес – по 2 мл, 6- 12 мес – по 5мл, 1-3 года – по 5 мл

			3 раза в день
Энтерол	Saccharomyces Bullardi	Капсулы по 0,25 г, пакетики по 0,25 г	1-3 года – 1 капсула, старше 3 лет – 1 пакетик (капсула) 2 раза в сутки

Приложение 3. Бактериофаги

Препарат	Форма выпуска	Дозы, способ введения
Стафилок оковый	Флаконы по 20 мл, 100 мл	До года – 5-15 мл, 1-3 года – 15-20 мл, с 3 лет – 20-50 мл 2 раза в сутки за час до еды и 1 раз в клизме (до года – 20 мл, 1-3 года – 40 мл, старше 3 лет – 40- 100 мл). Курс 5-7 дней. Всего 2-3 курса с интервалом в 3 дня.
Колипроте йный	Флаконы по 100 мл	До года – 5-15 мл, 1-3 года – 15-20 мл, с 3 лет – 20 мл 2 раза в сутки за час до еды и 1 раз в клизме (до года – 20 мл, 1-3 года – 40 мл, старше 3 лет – 40- 60 мл). Курс 5-10 дней. Всего 2-3 курса с интервалом в 3 дня.
Синегной	Флаконы по 20 мл	До года – 10-20 мл, 1-3 года – 30-40 мл, с 3 лет – 40- 60 мл раз в сутки за час до еды или 1 раз в клизме. Курс 5-7 дней. Всего 2-3 курса с интервалом в 3 дня.

Интестифа г	Ампулы	Детям до 3 лет – 3-5 мл 3 раза в сутки, старше 3 лет –
	по 10 мл флаконы по 100 мл	5-10 мл 4 раза в сутки и 1 раз в клизме. Курс 5-6 дней.

Приложение 4. Выбор и дозы антибактериальных препаратов для деконтаминации кишечника

Международны е и фирменные названия	Форма выпуска	Суточная доза, путь и кратность введения	Для деконтаминации		
			То нк ой ки шк и	То лс то й ки шк и	Би ли ар но й си сте мы
1	2	3			
Амоксициллин (оспамокс, флемоксин- солутаб)	Капсулы 0,25; 0,5 Таблетки 0,125; 0,25 Суспензия 0,125, 0,25 / 5мл	20 – 40 мг/кг, внутрь х 3–4	+	-	+
Амоксициллин/clav ulan (аугментин, амоксиклав, курам)	Таблетки 0,25; 0,5 Суспензия 0,125, 0,25/5 мл Флаконы 0,5; 1,0	20 – 40 мг/кг, внутрь х 3–4 100 мг/кг, в/в х 2–3	+	-	+
Cefalexin (оспексин)	Таблетки 0,25; 0,5 Капсулы 0,25; 0,5; 1,0 Суспензия 0,125; 0,25/5мл;	25 – 100 мг/кг, внутрь х 3	+/-	-	+
Cefasolin (кефзол, цефамезин, тотацеф)	Флаконы 0,25; 0,5; 1,0; 10,0	20 – 100 мг/кг, в/м, в/в х 2–3	+/-	-	+

Ceftasidim (тазицеф, фортум, кефадим)	Флаконы 0,5; 1,0; 2,0	30– 100 мг/кг, в/м, в/в x 3	+	+	+
Vancomycin (ванкоцин, эдицин)	Флаконы 0,5	40 мг/кг, в/в x 4	+	+	+
Amicacin (амикин, амикозит, ликацин)	Флаконы 0,1; 0,25; 0,5	8 – 10 мг/кг, в/м, в/в x 2– 3	+/-	+	-
Netilmycin (нетромицин)	Флаконы 0,025; 0,1	8 – 10 мг/кг, в/м, в/в x 2	+/-	+	-

Продолжение таблицы 3

1	2	3			
Tobramycin (небицин, бруламицин)	Флаконы 0,02; 0,04; 0,08; 1,2	8 – 10 мг/кг, в/м, в/в x 2	+/-	+	-
Ceftriaxone (лонгацеф, роцефин)	Флаконы 0,25; 0,5; 1,0; 2,0	20 – 80 мг/кг, в/м, в/в x 1–2			

Azithromycin (Сумамед)	Таблетки 0,125; 0,5 Капсулы 0,2 Суспензия 0,1/1 мл	10 мг/кг, внутри x 1, 3 дня подряд	+	-	+
Furazolidon	Таблетки 0,05; 0,1	10 мг/кг, внутри x 4	+	+	+

Приложение 5. Кисломолочные продукты с пробиотическим эффектом

Название смеси	Закваска	Возраст	Консистенция
“Бифидобакт-0”	бифидобактерии + термофильный стрептококк	с рождения до 5 мес	жидкая

«Бифидобакт-1»	бифидобактерии + термофильный стрептококк	с 5 мес до года	жидкая
“Беллакт- бифидо 0-5”	бифидобактерии + термофильный стрептококк	с рождения	сухая смесь
“Беллакт- бифидо 5-12”	бифидобактерии + термофильный стрептококк	с 5 мес до года	сухая смесь
“NAN кисломолочный ”	бифидобактерии + термофильный стрептококк	с рождения	сухая смесь
“Лактофидус”	Бифидобактерии + термофильный стрептококк	с рождения	сухая смесь
“Агуша 1” кисломолочная	ацидофильная палочка + бифидобактерии + термофильный стрептококк	с рождения	жидкая
“Ацидофильная малютка”	ацидофильная палочка	с рождения	жидкая
“NAN 6-12 с бифидобактери ями”	бифидобактерии + термофильный стрептококк	с 6 мес до года	сухая смесь

“Агуша 2” кисломолочная	ацидофильная палочка + бифидобактерии + термофильный стрептококк	с 6 мес до года	жидкая
Кефир “Бифи” Агуша	кефирные грибки+ бифидобактерии	с 8 мес и старше	жидкая
Бификефир	кефирные грибки+ бифидобактерии	с 8 мес и старше	жидкая
Бифилин –М	Бифидобактерии	старше 12 мес	жидкая
Биолакт	ацидофильная палочка	старше 12 мес	жидкая
Бифилакт кисломолочный	бифидобактерии + ацидофильная палочка	старше 12 мес	жидкая
Йогурты	болгарская палочка + термофильный стрептококк	старше 12 мес	жидкая

Приложение 6. Адаптированные смеси с пребиотиками

Название смеси	Пребиотик	Примечание
Сэмпер	Лактулоза	150 – 300 мл/сут при учащении или

Бифидус		послаблении стула, 400 – 800 мл/сут при запоре (индивидуальный подбор дозы), в комбинации со смесью Сэмпер Бэби 1(до 5-ти месяцев) или 2 (с 5-ти месяцев), Сэмпер Лемолак (с рождения, антирефлюксная).
Нутрилон Омнео,1, 2	Олигосахариды	полный суточный объем -с рождения -с 5-ти месяцев
NAN	α -лактальбумин, приближенный к грудному молоку уровень белка и фосфора.	полный суточный объем с рождения
Фрисолак Фрисомел	Нуклеотиды, Олигосахариды	полный суточный объем - с рождения - с 6 месяцев

Приложение 7.Диетическая коррекция дисбиотических расстройств при смешанном и искусственном вскармливании

Возраст	Основной продукт питания	Корректирующие добавки к пище	Прикормы
0 – 3 мес.	Адаптированная смесь		

	с пребиотиками (“Сэмпер Бифидус”) и с пробиотиками (“Беллакт-бифидо 0-5”, “NAN”).	—	—
3 – 6 мес.	Адаптированная смесь с пре- или пробиотиками.	Соки, фруктовое пюре (3,5 мес.)	Овощное пюре (с 5 мес.), каши (с 6 мес.)
6 – 9 мес.	Последующие смеси с пре- (“Сэмпер Бифидус”) и пробиотиками (“Беллакт-бифидо5-12”, “NAN 6 - 12”).	Сухарик, печенье (с 7 – 8 мес.)	Кисломолочные продукты на основе бифидобактерий (с 8 мес.)
9–12 мес.	Последующие смеси с пре- (“Сэмпер Бифидус”) и пробиотиками (“Беллакт-бифидо5-12”, “NAN 6 - 12”).	Овощные салаты с растительным маслом	Кисломолочные продукты на основе молочной сыворотки, «живые» йогурты с 10 мес. Кефир
1–1,5года		Диетическое печенье и хлеб с	Кисломолочные продукты на основе

		добавлением пшеничных отрубей	молочной сыворотки или цельного молока - бифилин, детский кефир.
Старше 1,5 лет		Диетическое печенье и хлеб с добавлением пшеничных отрубей	Кисломолочные продукты с добавлением лактолозы или пробиотиков. Кефир. Простокваша.

Приложение 8. Диета, улучшающая состав микрофлоры у пациентов
(С.Н. Мехтиев, В.Б.Гриневич, С.М. Захаренко, 2006)

Диета, улучшающая состав микрофлоры у пациентов без диареи		
Можно	Вид продуктов	Желательно ограничить
<i>Пшеничный и ржаной с отрубями</i> , макароны	Хлеб и мучные изделия	Сдобное тесто, жареные пирожки, пицца
Вторичный, некрепкий мясной, рыбный бульен, овощные и крупяные	Первые блюда	Первичные жирные мясные, рыбные и

супы, борщ		грибные бульоны, протертые и молочные супы
Нежирная свинина, говядина, кролик, вареная колбаса	Мясо (вареное, тушеное, запеченное, на пару)	Баранина, жирная свинина, конина
Курица, индейка, готовятся без кожи	Птица (вареная, тушеная, запеченная, на пару)	Утка, гусь, дичь
Нежирные сорта (судак, треска, форель)	Рыба (вареная, тушеная, запеченная или на пару)	Жирная (осетр, лосось, белуга, камбала и др.)
Нежирные <i>творог, сыр,</i> <i>сметана, йогурты,</i> <i>кефир, актимель,</i> <i>ряженка, простокваша</i>	Молочные и кисломолочные продукты (желательно без консервантов), запеканки, сырники на пару	Цельное молоко, сливки, взбитые сливки
До 2-3 в неделю, в составе блюд, паровой омлет	яйца	Вкрутую, жареные, сырые
<i>Греча, овсянка, пшено,</i>	Крупы (рассыпчатые,	Манка, рис,

<i>перловка, ячневая</i>	полувязкие каши)	протертые и дробленые каши
Масло ограничено сливочное, топленое, растительное(оливковое, подсолнечное)	жиры	животные
<i>Брокколи, морская, салатная капуста, кабачок, цуккини, помидоры, морковь, свекла, кукуруза, фасоль, горох, лук- перей, тыква, артишок</i>	Овощи (сырые, винегрет, икра, тушеные, запеченные) не рекомендуются маринованные, жаренные, гриль, замороженные	Болгарский перец, сырой лук, шпинат, редька, редис, баклажаны
Заливное(язык,, мясо, рыба, птица), соленые, квашенные овощи	Закуски и консервация	Острые, копченые
<i>Яблоко, груша, персик, банан, абрикос, слива, киви, инжир</i>	Фрукты (сырые, салаты, сушеные, компоты, желе)	Кислые фрукты и ягоды
Мед, варенье, не сдобное печенье, помадки, <i>желе</i> , черный	Сладкие блюда	Торты, кремы, мороженое, шоколад,

без добавок шоколад		конфеты
Чай, <i>соки выжатые</i> <i>фруктовые и овощные</i> <i>компоты, кисели, отвар</i> <i>шиповника</i>	напитки	Шоколад, какао, кофе с молоком, молочные коктейли, газированные
Диета, улучшающая состав микрофлоры у пациентов с диареей		
Хлеб белый вчерашний, тост, пшеничные сухари	Хлеб и мучные изделия	Хлеб, ржаной с отрубями, сдоба, пицца, макароны
Вторичный, некрепкий мясной или рыбный бульен с протертым мясом, фрикадельками	Первые блюда	Первичные жирные мясные, рыбные и грибные бульены, овощные, молочные и крупяные супы, щи, борщ
Нежирная свинина, говядина, кролик	Мясо (вареное, тушеное, запеченное, на пару)	Баранина, жирная свинина,

		конина
Курица, индейка, готовятся без кожи	Птица (вареная, тушеная, запеченная, на пару)	Утка, гусь, дичь
Нежирные сорта (судак, треска, минтай)	Рыба (вареная, тушеная, запеченная или на пару, фарш)	Жирная (осетр, лосось, белуга, камбала и др.)
Нежирный запеченный <i>творог</i> , паровые сырники, <i>нежирный</i> <i>сыр</i> , <i>сметана</i> ,	Молочные продукты (желательно без консервантов)	Цельное молоко, сливки, йогурты, кефир, ряженка
До 3-4 в неделю, в составе блюд, паровой омлет	яйца	Вкрутую, всмятку, жареные, сырые
<i>Греча</i> , <i>рис</i> , <i>овес</i>	Крупы (протертые, слизистые, дробленые, сечка)	Пшено, перловка, ячневая
Масло очень ограниченно сливочное, топленое	жиры	Животные, растительное (оливковое, подсолнечное)
<i>Брокколи</i> , <i>кабачок</i> , <i>цуккини</i> , <i>морковь</i> , <i>лук</i> -	Овощи (вареные тушеные, запеченные,	Сырые, жареные, гриль,

<i>перей, тыква</i>	паровые)	маринованные, замороженные
-	Закуски, консервация	Соленые, квашенные, острые, копченые, маринованные
<i>Черника, кизил, айва, запеченное или протертое яблоко</i>	Фрукты (запеченные, кисели, желе) не рекомендуются сырые, кислые фрукты, ягоды	Цитрусовые, виноград, абрикос, слива, персик, бананы, груша
Сухое не сдобное печенье, помадки, желе	Сладкие блюда	Мед, варенье, конфеты, шоколад
Чай, кисели и отвар из шиповника, черники, кизила, айвы, черемухи, черной смородины	Напитки (лучше в теплом виде)	Соки овощные, фруктовые, шоколад, какао, кофе с молоком, молочные коктейли, газированные,

		ХОЛОДНЫЕ
--	--	----------

Курсив – продукты, содержащие пищу для «полезных» бактерий кишечника

Жирный – продукты, не рекомендованные при вздутии живота

Приложение 9. Продукты, угнетающие рост условно-патогенной микрофлоры

Продукт	Угнетающее действие на микроорганизмы
Морковь	сальмонеллы, клостридии
Лук	эшерихии
Редька черная, хрен	протей, клебсиелла, синегнойная палочка
Перец стручковый	протей, клебсиелла, грибы
Чеснок, укроп, тмин	протей, клебсиелла
Гвоздика, малина, барбарис	эшерихии, протей, клебсиелла, грибы, синенойная палочка
Черника	стафилококк, протей, клебсиелла, энтерококк, шигеллы
Шиповник	стафилококк, эшерихии
Брусника	грибы
Абрикос	протей, клебсиелла, синегнойная палочка, стафилококк
Гранат, кизил	шигеллы, эшерихии
Клюква	протей, клебсиелла, шигеллы, сальмонеллы

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астапов, А.А. Дисбактериоз кишечника у детей / А. А. Астапов, Г.М. Лагир // Учеб. пособие. Мн.: МГМИ, 1989. 24 с.

2. Ахмадеева, Э.Н. Дисбиоз кишечника у новорожденных и детей раннего возраста / Э.Н. Ахмадеева, Л.Д. Панова // Метод. рекомендации. Уфа, 2003. 23 с.
3. Бельмер, С.В. Применение пробиотиков для профилактики и лечения нарушений микрофлоры у детей / С.В. Бельмер // Учеб. пособие. М., 2005. 24 с.
4. Бовбель, И.Э. Современные подходы к диагностике и лечению заболеваний органов пищеварения у детей / И. Э. Бовбель, В.Ю. Малюгин, А.В. Сукало // Учеб. пособие. Мн.: БГМУ, 2006. 64 с.
5. Воробьев, А.А. Дисбактериозы у детей / А.А. Воробьев, С.Г. Паг // Учеб. пособие. М.: КМК Лтд., 1998. 64 с.
6. Дещекина, М.Ф. Новые возможности защиты новорожденных детей от контаминации условно-патогенными микроорганизмами / М.Ф. Дещекина, В.М. Коршунов, В.Ф. Демин и др. // Педиатрия. 1993. №4. С.52-54.
7. Каширская, Н.Ю. Значение пробиотиков и пребиотиков в регуляции нормальной микрофлоры / Н.Ю. Каширская // РМЖ. 2000. № 13. С.13-15.
8. Конь И.Я. Кисломолочные продукты в питании детей первого года жизни / И. Я. Конь // Тез. докл. VI Междунар. симпозиума “Питание грудных детей – новые данные и современные подходы”. М., 1998. С. 34-41.
9. Коровина, Н.А. Роль пребиотиков и пробиотиков в функциональном питании детей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, Н.Е. Малова и др. // Лечащий врач. 2005. № 2. С.46-52.

10. Коршунов, В.В. Нормальная микрофлора кишечника. Диагностика, профилактика и лечение дисбактериозов кишечника / В.В. Коршунов, Н. Н. Володин, Б. А. Ефимов и др. // Пособие для врачей и студентов. М., 1997. 28 с.
11. Куваева, И. Б. Микроэкологические и иммунные нарушения у детей / И. Б. Куваева, К.С. Ладодо. М.: Медицина, 1991. 240 с.
12. Назаренко, О.Н. Диетическая коррекция функциональных кишечных расстройств у детей раннего возраста / О.Н. Назаренко // Учеб. пособие. Мн.: БГМУ, 2005. 15 с.
13. Неверо, Е.Г. Современная тактика вскармливания детей первого года жизни / Е.Г. Неверо // Пособие для врачей. Мн.: КЗ Мингорисполкома, 2005. 36 с.
14. Ладодо, К.С. Кисломолочные продукты и пребиотики в питании детей раннего возраста / К.С. Ладодо // Детский доктор. 2001. №2. С. 52-54.
15. Мехтиев, С.Н. Дисбактериоз кишечника. Вопросы и ответы / С.Н. Мехтиев, В.Б. Гриневич, С. М. Захарченко // Учеб. пособие. М., 2006. 63с.
16. Ткаченко, А.К. Коррекция микробиоценоза кишечника у новорожденных / А.К. Ткаченко // Мед. новости. 2000. №4. С. 21-24.
17. Хавкин, А.И. Влияние продуктов питания, обогащенных пробиотиками, на функцию кишечника / А.И. Хавкин, Н.С. Жихарева // Вопр. Совр. педиатрии. 2003. Т.2, №1. С.34-37.

18. Хавкин, А.И. Заменители грудного молока с содержанием пребиотических продуктов – олигосахаридов / А.И. Хавкин, Е.С. Киселева // Лечащий врач. 2002. № 12. С.12-15.
19. Хавкин, А.И. Микроэкология кишечника: методы неспецифической коррекции / А.И. Хавкин, С.В. Бельмер // РМЖ. 2003. № 13. С. 85-89.
20. Хорошилова, Н.В. Иммунотерапевтические аспекты применения пробиотиков в клинической практике / Н.В. Хорошилова // Лечащий врач. 2003. Т. 2. С. 71-74.
21. Effect of follow-up formula containing bifidobacteria on fecal flora and fecal metabolites in healthy children / Fucushima, T. [et al.] // Bioscience Microflora. 1997. Vol.16, №2. P. 65-72.
22. Effect of Lactobacillus GG supplementation on antibiotic-associated gastrointestinal side effects during Helicobacter Pylori eradication therapy: a pilot study / Armuzzi, A [et al.] // Digestion. 2001. Vol.63, № 1. P. 1-7.
23. Fuller, R. Probiotics in human medicine / R. Fuller // Gut. 1991. Vol.32, № 4 P. 439-442.
24. Moro, G. Dosage-related bifidogenic effects of galacto- and fructo-oligosaccharides in formula fed infants / G. Moro [et al.] // J. Pediatr Gastroenterol Nutr. 2002. Vol.34, № 3. P. 10-17.
25. Szajewska, H. Probiotics in the treatment and prevention of acute infectious diarrhea in infants and children: a systematic review of published randomized, double-blind, placebo-controlled trials / H. Szajewska [et al.] // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2001. № 2. P. 17-25.

26. Stimulation of endogenous Bifidobacteria in term infants by an infant formula containing prebiotic / Knol, J. [et al.] // J. Pediatr Gastroent Nutr. 2001. Vol.34, № 2. P. 11-14.

Оглавление

Введение (В.И.Бобровничий)	3
Глава 1.. Нормальная микрофлора пищеварительного тракта (В.И.Бобровничий, Л.И.Вязова)	4
Глава 2. Становление микробиоценоза кишечника (Л.И.Вязова)	8
Глава 3. Определение и причины дисбактериоза кишечника у детей (В.И.Бобровничий)	10
Глава 4. Диагностика дисбактериоза кишечника (В.И.Бобровничий, Л.И. Вязова)	14
4.1 Диагностика дисбактериоза тонкой кишки	16
4.2 Диагностика дисбактериоза толстой кишки	17
Глава 5. Коррекция дисбактериоза кишечника у детей (В.И.Бобровничий)	20
9. Питание (В.И.Бобровничий, Л.И.Вязова)	27
10.Схемы лечения дисбактериоза (В.И.Бобровничий)	30
11. Приложения	33
12. Список литературы	49