

Новосибирский государственный университет
Научный центр клинической
и экспериментальной медицины СО РАМН
ЗАО «Био-Веста»

М. Ю. ДЕНИСОВ, Т. И. РЯБИЧЕНКО

**СИНДРОМ РАЗДРАЖЕННОГО
КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ:
современные принципы реабилитации**

Новосибирск
2004

УДК
ББК 57.33
Д 33

Рецензенты:

А. В. Чупрова, доктор мед. наук, профессор
Г. С. Солдатова, доктор мед. наук

Д 33 **Денисов М. Ю., Рябиченко Т. И.**

Синдром раздраженного кишечника у детей: современные принципы реабилитации. – Новосибирск, 2004. – 75 с.: ил.

ISBN

Книга посвящена новой для детской гастроэнтерологии проблеме – синдрому раздраженного кишечника. Описаны анатомия и физиология толстой кишки. Подробно обсуждается клиника, диагностика и современные принципы реабилитации детей с синдромом раздраженного кишечника. Особое внимание уделено коррекции нарушений биоценоза кишечника.

Для практикующих врачей – педиатров, детских гастроэнтерологов, инфекционистов, студентов медицинских вузов.

Издание одобрено Научно-методической комиссией по медицинским наукам Новосибирского государственного университета,
протокол № 9 от 17 декабря 2003 г.

© М. Ю. Денисов, Т. И. Рябиченко, 2004

ВВЕДЕНИЕ

Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта занимают одно из ведущих мест в структуре патологии органов пищеварения у детей. Согласно современным представлениям, функциональные нарушения — это многовариантная комбинация гастроинтестинальных симптомов без структурных или биохимических нарушений (Drossman D. A., 1994).

Известно, что функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта чаще всего обусловлены нарушением нервной и гуморальной регуляции деятельности пищеварительного тракта (Фролькис А. В., 1991; Капустин А. В., Хавкин А. И., 1994). Они имеют разное происхождение и могут возникать вследствие заболеваний или патологических состояний со стороны нервной системы: незрелость нервно-мышечной передачи, повреждение (ишемия, гипоксия или кровоизлияния) стволовых структур мозга и верхне-шейных отделов спинного мозга, травмирование шейного отдела позвоночника и спинного мозга, внутричерепная гипертензия, миелодисплазия, инфекционные заболевания, опухолевые процессы, аневризма сосудов и др. (Хавкин А. И., Жихарева Н. С., 2002).

Попытка создать *классификацию* функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта в детском возрасте была предпринята Комите-

том по изучению функциональных расстройств у детей и Международной рабочей группой по разработке критериев функциональных расстройств (Римская группа II) совместно с сотрудниками клиники Монреальского университета (Committee on Childhood Functional Gastrointestinal Disorders, Multinational Working Teams to Develop Criteria for Functional Disorders (Rome II); University of Montreal, Canada). Данная классификация построена по клиническим критериям, в зависимости от преобладающих симптомов:

1) расстройства, проявляющиеся рвотой — регургитация, руминация и циклическая рвота;

2) расстройства, проявляющиеся болями в животе — функциональная диспепсия, синдром раздраженного кишечника, функциональные абдоминальные боли, абдоминальная мигрень и аэрофагия;

3) расстройства дефекации — детская дисхезия (болезненная дефекация), функциональный запор, функциональная задержка стула, функциональный энкопрез.

Настоящая работа посвящена наиболее частому расстройству кишечной функции — синдрому раздраженного кишечника (СРК). Книга адресована широкому кругу читателей – педиатрам, подростковым врачам, специалистам узкого профиля; студентам старших курсов медицинских вузов и слушателям факультетов последипломного образования.

Автор выражает искреннюю благодарность коллегам и друзьям за участие и помощь при издании книги. Мы будем признательны за любые замечания.

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТОЛСТОЙ КИШКИ У ДЕТЕЙ

АНАТОМИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Толстая кишка (*intestinum crassum*) представляет собой конечный отдел кишечника; она берет свое начало в правой подвздошной области (ямке), где в нее впадает тонкая кишка, образуя илеоцекальный угол. По данным Ф. Г. Дебеле (1900), у новорожденных длина толстой кишки составляет 66–67 см, в возрасте 1 года достигает 83 см, к 3 годам — 86 см, к 7 годам — 108 см, в 10 лет — 118 см. У взрослых длина толстой кишки колеблется от 1 до 1,5 метров, диаметр её в начальной части 6–7 см и в конечной — 3–4 см.

Толстую кишку принято разделять на 7 частей, имеющих свои особенности строения и топографии:

- 1) слепая кишка (*caecum*);
- 2) червеобразный отросток (*appendix vermiformis*);
- 3) восходящая ободочная кишка (*colon ascendens*);
- 4) поперечная ободочная кишка (*colon transversum*);
- 5) нисходящая ободочная кишка (*colon descendens*);
- 6) сигмовидная кишка (*colon sigmoideum*);
- 7) прямая кишка (*rectum*).

Первые шесть отделов в целом имеют вид обода, окаймляющего брюшную полость справа, сверху и слева, поэтому они и получили название ободочной кишки (*colon*). Последний отдел кишечника лежит на передней поверхности крестца вначале несколько слева от средней линии, а далее книзу занимает срединное положение, вследствие чего и называется прямой кишкой.

Слизистая оболочка (*tunica mucosa*) толстой кишки выстлана однослойным цилиндрическим эпителием, находящимся на собственной соединительнотканной пластинке. Слизистая оболочка толстой кишки отличается от слизистой оболочки тонкой отсутствием ворсинок, что объясняется ее функцией формирования каловых масс. Бокаловидных клеток, выделяющих слизь, значительно больше, чем в тонкой кишке. В собственной соединительнотканной пластинке залегают множественные лимфатические фолликулы. Мышечный слой слизистой оболочки (*tunica muscularis mucosae*) значительно толще, чем в тонкой кишке.

Подслизистая основа (*tela submucosa*) образована рыхлой соединительной тканью, содержащей сплетения кровеносных и лимфатических сосудов, нервов. В ней залегают скопления лимфатических фолликулов. В прямой кишке особенно значительного развития достигает венозное сплетение. В мышечной оболочке (*tunica muscularis*) имеется сплошной слой круговых мышечных волокон, но развитых неравномерно. Многие исследователи находят до 10 мест, где круговой мышечный слой утолщен наподобие сфинктеров (Г. Ф. Коротько, 1987; Я. Д. Витебский, 1986 и др.).

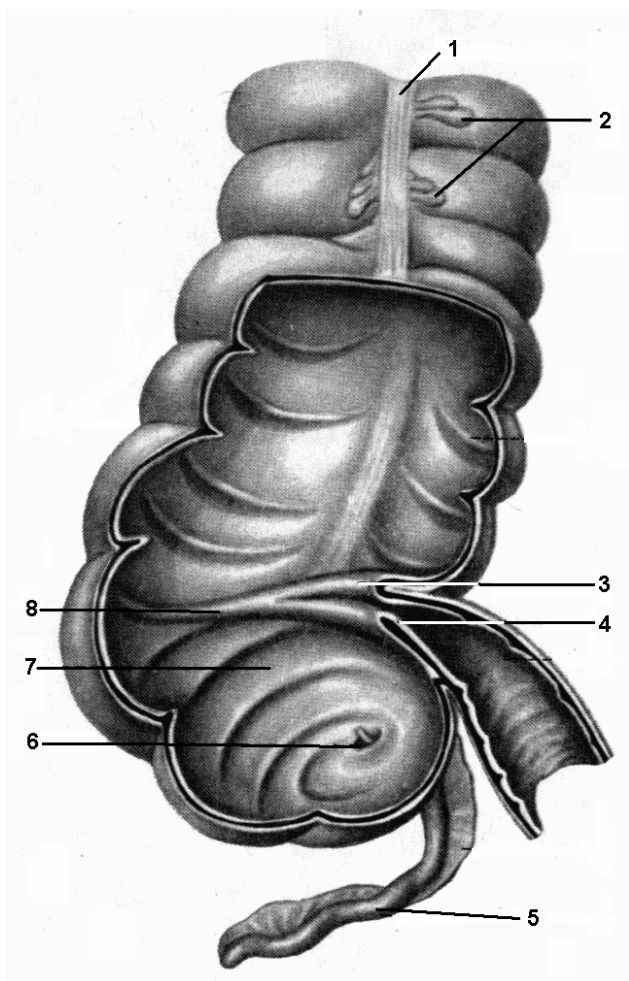
Продольный мышечный слой толстой кишки представлен в виде трех лент (*tenia coli*). Выделяют следующие мышечные ленты: 1) свободная лента (*tenia libera*); она находится на передней поверхности слепой, восходящей и нисходящей кишок, на задней поверхности поперечной ободочной кишки; 2) брыжеечная лента (*tenia mesocolica*); на поперечной ободочной кишке к ней прикрепляется брыжейка; 3) сальниковая лента (*tenia omentalis*); к ней прикрепляется большой сальник (*omentum majus*). На аппендикулярном отростке и на прямой кишке все три ленты сливаются в сплошной мышечный слой. Мышечные ленты при сокращении укорачивают толстую кишку, но также выполняют функцию опоры для кольцевого мышечного слоя, составляющего основу полулунных складок. Ленты не-

сколько короче кишки, поэтому кишка как бы гофрируется, образуя выпячивания — гаустры (*haustra coli*). У новорожденных гаустрация выражена слабо, она становится отчетливой начиная с грудного возраста.

Серозная оболочка полностью покрывает червеобразный отросток, слепую, поперечную ободочную и сигмовидную кишки. Остальные отделы покрыты мезоперитонеально, а концевой отдел прямой кишки вообще лишен брюшины. В области свободной и сальниковой лент серозная оболочка образует отростки (*appendices epiploicae*), которые у упитанных людей заполнены жировой тканью.

Слепая кишка обычно имеет мешковидную или воронкообразную форму. У новорожденных детей она располагается высоко, а начиная с 1-го месяца жизни опускается до уровня гребешка подвздошной кости. Формирование слепой кишки обычно заканчивается к 7 годам, когда она приобретает обычный, типичный для взрослого человека вид. У детей раннего возраста вследствие наличия длинной брыжейки слепая кишка более подвижна, чем у взрослых, что способствует возможному возникновению заворотов.

Илеоцекальный переход является важнейшей частью кишечника. На этом стыке все слои тонкой кишки непрерывно переходят в толстую. Особенностью строения илеоцекального угла является наличие заслонки (баугиниевой) — клапана (*valvula ileoscalis*), представляющей конечную часть подвздошной кишки, вставленную на глубину 1–2 см в слепую. От отверстия — *ostium ileoscale* в полости слепой кишки расходятся две складки (*plicae superior et inferior*), образованные слизистой оболочкой, подслизистым слоем и мышечной оболочкой. На стыке верхней и нижней складок отходят латеральная и медиальная уздечки (*frenula mediale et laterale*). Между складками формируется щелевидное отверстие высотой 1–3 см и ши-



риной 3–4 см. Таким образом, две губы и две уздечки и составляют двустворчатый клапан (*valvula ileocecalis*) (рис. 1).

Рис. 1. Илеоцекальный угол кишечника
 1 — свободная мышечная лента; 2 — жировые выпячивания; 3 — верхняя складка; 4 — нижняя складка; 5 — аппендикс; 6 — входное отверстие в аппендикс; 7 — слепая кишка; 8 — уздечка илеоцекального клапана

Основная функция клапана направлена на недопущение поступления толстокишечного содержимого в дистальный отдел тонкой кишки. По данным Я. Д. Витебского (1973)

характерной особенностью клапана у детей до 6–7-летнего возраста является его функциональная недостаточность в силу незавершенности процессов формирования баугиниевой заслонки. В связи с этим у детей раннего возраста часто возникают рефлюкс-энтериты, инфицирование толстокишечной флорой дистального отдела тонкой кишки с формированием вторичного синдрома мальабсорбции, симптоматики пищевой непереносимости.

Червеобразный отросток имеет все слои, присущие кишечной стенке. Он соединен со слепой кишкой, находясь в 2–4 см от места впадения подвздошной кишки в слепую. У детей червеобразный отросток относительно длиннее взрослых. Характерной особенностью строения является значительное развитие лимфатической ткани в слизистой оболочке и под-

слизистом слое отростка, поэтому порой в литературе аппендикс часто называют «кишечной миндалиной».

Восходящая ободочная кишка у новорожденных слабо развита, длина ее 1,5–2 см. К 3–4 годам жизни восходящая кишка сравнивается по длине с нисходящей, а после 7 лет устанавливается то же соотношение длины восходящей и нисходящей кишки, что и у взрослых (Валькер Ф. И., 1951). Характерной особенностью восходящей ободочной кишки у грудных детей является наличие перегибов и отсутствие гаустрации.

Поперечно-ободочная кишка у детей раннего возраста образует множество перегибов, которые с возрастом постепенно сглаживаются. У детей в возрасте до 1 года длина кишки в среднем равна 26–28 см, а к 10 годам достигает 35 см. Немаловажной особенностью поперечно-ободочной кишки в раннем возрасте является то, что подвижность её значительно меньше, чем у детей старшего возраста и взрослых, что объясняется малой длиной брыжейки. До 5–6-месячного возраста поперечно-ободочная кишка прикрыта печенью. С возрастом кишка опускается. Положение кишки не строго поперечное, так как в середине она провисает вниз, а левый изгиб кишки находится в левом подреберье, несколько выше правого. Положение также зависит от ряда условий: тонуса мышечного слоя кишечной стенки, степени наполнения кишечника, состояния передней стенки живота и соседних органов.

Нисходящая ободочная кишка к моменту рождения ребенка более развита, чем восходящая, она длиннее. С возрастом кишка увеличивается, достигая к концу 1-го года жизни 10 см, к 5 годам — до 13 см, к 10–12 годам — до 16 см.

Сигмовидная кишка в годовалом возрасте достигает 25–30 см, к 10-летнему возрасту — 37–38 см. До 5–7 лет сигмовидная кишка имеет длинную брыжейку и образует дополнительные петли. В этот период она

размещается главным образом в брюшной полости над входом в таз. Изменения положения кишки весьма часты; их связывают обычно с дисгармонией развития костного таза и ускоренным ростом толстой кишки. При длинной брыжейке легко возникают завороты. После 7 лет происходит некоторое укорочение брыжейки и кишка опускается в малый таз.

Кровоснабжение ободочной кишки у детей принципиально не отличается от такового у взрослых. Все сосуды, питающие толстую кишку, анастомозируют между собой, образуя артериальные аркады. В целом подобные аркады образуют на всем протяжении ободочной кишки так называемый краевой сосуд, от которого отходят прямые сосуды, внедряющиеся в толщу стенки кишки. Большое значение имеет интрамуральное кровоснабжение ободочной кишки. Интрамуральные сосуды представляют собой непосредственное продолжение прямых сосудов. Они проникают через мышечный слой и образуют подслизистое сосудистое сплетение, от которого отходят тонкие артерии к слизистой оболочке и возвратные веточки через мышечный слой к серозной оболочке. Вены ободочной кишки соответствуют артериям и впадают в воротную вену.

Отводящие лимфатические сосуды также располагаются в основном по ходу артерий. В слепой кишке и червеобразном отростке они более многочисленны по сравнению с другими отделами. Эти сосуды отводят лимфу к центральным группам лимфатических узлов, заложенным в брыжейке поперечной ободочной, сигмовидной и частично в брыжейке тонкой кишки. Отсюда лимфа попадает в узлы, расположенные у корня брыжейки тонкой кишки, а из них в кишечные стволы (*trunci intestinalis*) и далее в цистерну грудного протока.

Иннервация ободочной кишки у детей также не имеет принципиальных отличий от таковой у взрослых и осуществляется посредством двух иннервационных механизмов: экстрамурального и интрамурального. Все

отделы ободочной кишки получают экстрамуральную иннервацию из симпатической (*plexus mesentericus superior et inferior*) и парасимпатической (*p. vagus*) систем. Интрамуральная нервная система состоит из трех нервных сплетений: межмышечного (ауэрбахова), подслизистого (мейсснера) и подсерозного, описанного В. П. Воробьевым.

Прямая кишка представляет конечный отдел кишечника. По форме она не отражает своего названия, так как в верхней части, согласно кривизне крестца, имеется крестцовый изгиб, а в нижней части — промежностный. У детей прямая кишка расположена по прямой линии ввиду более вертикального, чем у взрослых, положения крестца. По мере формирования крестцового изгиба позвоночника появляется и крестцовый изгиб кишки. Промежностный изгиб огибает копчик и располагается в промежности. В верхнем изгибе отмечается расширение (*ampulla recti*), где скапливаются каловые массы. Нижний изгиб всегда уже и расширяется только при прохождении кала.

В раннем возрасте прямая кишка имеет цилиндрическую форму, в более старшем наблюдаются переходная или ампулярная формы. Длина прямой кишки постепенно увеличивается с 3,7–4,7 см у новорожденных (Дебеле Ф. Г., 1900) до 15–18 см у детей старшего возраста и взрослых. У детей первых лет жизни прямая кишка тонкостенна, клетчатка в ее окружности практически отсутствует. При сильном наполнении прямая кишка у детей примыкает к мочеточникам, мочевому пузырю, предстательной железе и семенным пузырькам (Валькер Ф. И., 1932).

Слизистая оболочка прямой кишки покрыта однослойным цилиндрическим эпителием, который в анальной части постепенно переходит в многослойный плоский. На протяжении надампулярной части и ампулы слизистая оболочка имеет продольные и поперечные складки, выраженность которых зависит от наполнения прямой кишки. В тазовом участке

слизистая оболочка также образует несколько поперечных, выступающих в просвет кишки складок, именуемых складками Хаустона (*plicae Haustoni*). Они располагаются винтообразно, дополнительно поддерживают фекальные массы и придают их движению поступательно-вращательный характер. У новорожденных и грудных детей складки Хаустона не выражены, они появляются примерно с двухлетнего возраста.

Мышечный слой слизистой развит лучше, чем в других отделах кишечника. В утолщенном подслизистом слое залегают сосудистые и нервные сплетения. В нем много лимфатических фолликулов. В нижней части прямой кишки за счет слизистой оболочки и подслизистого слоя формируются продольные столбы (*columnae rectales*), ориентированные радиально к заднепроходному отверстию. Между столбами имеются углубления — пазухи (*sinus rectales*). В области этих пазух, близко к собственной мембране слизистой оболочки, локализуется сплетение нижних прямокишечных вен, которые и служат источником образования геморроидальных узлов. Затем в средней части расширения кишки выявляются три поперечные складки; основу их составляют круговые мышечные пучки. В области заднепроходного отверстия рельеф ровный и кожа переходит в слизистую оболочку.

Мышечная оболочка существенно отличается по строению от других отделов толстой кишки. Круговой (внутренний) мышечный слой хорошо развит и в нижней части кишки формирует гладкомышечный внутренний сфинктер (*m. sphincter ani internus*), находящийся под контролем вегетативной нервной системы. Сфинктер раскрывается рефлекторно только при наполнении ампулы прямой кишки. На поверхности внутреннего сфинктера располагается слой циркулярных поперечнополосатых мышечных волокон наружного сфинктера (*m. sphincter ani externus*), в свою очередь связанного с мышцей, поднимающей прямую кишку (*m. levator ani*). Наруж-

ный сфинктер относится к мышцам промежности и находится под контролем коры головного мозга.

Мышечные ленты продольного (наружного) слоя толстой кишки на прямой кишке образуют непрерывную мышечную пластинку.

Серозная оболочка покрывает верхнюю часть кишки и затем переходит в брыжейку; средняя часть кишки покрыта брюшиной спереди, нижняя часть лежит вне брюшины. Брюшина с прямой кишки переходит на боковую стенку таза и внутренние органы.

Кровоснабжение прямой кишки обеспечивают пять артерий: непарная верхняя прямокишечная (*a. rectalis superior*) и пара средних (*a. rectalis media*) и пара нижних (*a. rectalis inferior*) прямокишечных артерий. Венозная сеть прямой кишки представляет собой многочисленные разветвления одноименных с артериями вен, составляющих венозное сплетение. Отток совершается в системы воротной вены и нижней полой вены, в последнем случае кровь оттекает в венозную сеть, минуя печень.

Иннервация прямой кишки смешанная и осуществляется за счет вегетативных соматических нервов.

Таким образом, в раннем детском возрасте толстая кишка по внешней форме напоминает тонкую, так как у нее отсутствуют жировые подвески и выпячивания, появляющиеся только после 4–5 лет. Слепая кишка и червеобразный отросток имеют пропорционально несколько большие размеры, чем у взрослого. Слепая кишка заканчивается воронкообразным сужением, переходящим без четких границ в червеобразный отросток. Топографически слепая кишка и червеобразный отросток занимают более высокое положение, то есть располагаются выше гребня подвздошной кости. Только на 1-м году жизни они опускаются в правую подвздошную ямку. У детей первых лет жизни длина червеобразного отростка относительно больше, чем у взрослого человека. Лимфатическая ткань в отростке появ-

ляется в конце 1-го месяца жизни. Илеоцекальный клапан до 7 лет жизни имеет функциональную несостоятельность, что может приводить к рефлюксу толстокишечного содержимого в конечный отдел тонкой кишки. Восходящая часть толстой кишки короткая и правый ее угол смещен влево. Поперечно-ободочная, нисходящая и сигмовидная кишки относительно длиннее, чем у взрослого человека, что способствует задержке содержимого. Прямая кишка относительно взрослых более длинная, не имеет изгибов. У девочек соприкасается с маткой, влагалищем, что может приводить к воспалительным процессам в этих органах при патологии дистального отдела кишечника. Подслизистый слой прямой кишки очень рыхлый, что предрасполагает к выпадению слизистой оболочки у детей раннего возраста.

ФИЗИОЛОГИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Роль кишечника состоит в эвакуации пищевого химуса, поступившего из желудка, переваривания его кишечными соками, содержащими специфические ферменты, всасывание питательных веществ и воды из химуса, выделение непереваренных субстанций и шлаков из организма.

Пища почти полностью переваривается и всасывается в тонкой кишке, за исключением некоторых веществ, например грубой растительной клетчатки. Небольшое количество пищевого химуса подвергается гидролизу в толстой кишке за счет ферментов, поступивших из тонкой, а также сока самой толстой кишки. Он состоит из жидкой и плотной (слизистые комочки из отторгнутых эпителиальных клеток и слизи, продуцируемой бокаловидными клетками) частей, имеет щелочную реакцию (рН 8,5—9,0). Основное количество ферментов содержится в плотной части. В соке толстой кишки нет энтерокиназы и сахаразы, щелочной фосфатазы в 15–20 раз меньше, чем в тонкой. В небольшом количестве содержатся катепсин, пептидазы, липазы, амилаза и нуклеазы. С соком выделяется некоторое коли-

чество фосфолипидов. Соковыделение в толстой кишке обусловлено механическим раздражением слизистой оболочки кишечным химусом. Вне механического раздражения он выделяется в очень небольшом количестве, при раздражении секреция увеличивается в 8–10 раз.

Суточное количество химуса, переходящего из тонкой кишки в толстую, у здорового человека колеблется в пределах 0,5–4 л (в среднем 1,5–2 л). В слепой и восходящей части толстой кишки еще происходит допереваривание некоторых веществ, поступивших из тонкой кишки. В остальных отделах в зависимости от осмотического и гидростатического давления кишечного содержимого интенсивно всасывается вода. Химус постепенно густеет, превращаясь в каловые массы.

Количество кала, выделяемое в течение суток, зависит от массы и характера пищи; если в рационе преобладает растительная пища — масса испражнений увеличивается, если преобладает белковая — меньше. В течение суток здоровый грудной ребенок выделяет 30–100 г кала, дети старшего возраста — 200–250 г испражнений. Увеличение суточного количества кала (полифекалия) может быть обусловлено нарушением всасывания, желчеотделения, заболеваниями желудка, поджелудочной железы и кишечника.

Весь процесс пищеварения длится у взрослого человека около 1–3 суток, причем наибольшее время приходится на передвижение содержимого по толстой кишке. В ободочной кишке различают три вида движений: 1) перистальтические — ритмичные сокращения кольцевой мускулатуры; 2) маятникообразные — ритмичные удлинения и укорочения части кишечника; 3) колебания тонуса — длительные изменения длины и просвета некоторых участков. Преобладают одиночные сокращения низкой амплитуды продолжительностью 20–60 секунд. Суммируясь, они образуют волну, которая в течение часа повторяется 5–6 раз (Даниелян Г. А. и со-

авт., 1960). На некоторых участках наблюдаются антиперистальтические движения, способствующие лучшему всасыванию воды и формированию каловых масс.

Перистальтика является основным видом движений и стимулируется главным образом механическим воздействием на стенку кишки плотными веществами, в частности грубой растительной клетчаткой, а также раздражением начального отдела желудочно-кишечного тракта (висцеро-висцеральный рефлекс). Считается, что стимуляция хеморецепторов желудка и двенадцатиперстной кишки усиливает сокращения ободочной кишки более эффективно, чем раздражение механорецепторов. Последние рефлекторно связаны с прямой кишкой, поэтому их раздражение обуславливает позыв на дефекацию. Главными висцеральными рефлексогенными зонами, усиливающими перистальтику прямой кишки, являются привратник, илеоцекальный клапан, ректосигмовидный угол.

Важным фактором, влияющим на перистальтику толстой кишки, служит химический состав пищи. Кислая реакция пищевого химуса ускоряет перистальтику, щелочная замедляет.

Как отмечалось ранее, толстая кишка иннервируется симпатическими и парасимпатическими отделами вегетативной нервной системы. Симпатические нервные волокна, тормозящие моторику, выходят из верхнего и нижнего брыжеечных сплетений, парасимпатические, раздражение которых возбуждает моторику, находятся в составе блуждающего и тазового нервов. Они принимают участие в рефлекторной регуляции ее моторики, которая возбуждается во время еды по типу условного и безусловного рефлексов, при раздражении пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Раздражение механорецепторов прямой кишки, серотонин, адреналин, а также глюкагон тормозят моторику толстой кишки.

Наряду с процессами переваривания и всасывания, формирования каловых масс, в толстой кишке образуется значительное количество газов. Человек за сутки выводит из кишечника при дефекации и вне её 100–500 мл газов. При патологии кишечника объем газообразования резко увеличивается (метеоризм), достигая 3 и более литров. Растяжение толстой кишки газами вызывает у ребенка чувство дискомфорта, распираания, в некоторых случаях — болевые ощущения.

Газы кишечника имеют различное происхождение. Часть их попадает в желудочно-кишечный тракт в процессе употребления пищи. Так, у детей грудного возраста часто наблюдается аэрофагия, вследствие чего в кишечник попадает значительное количество воздуха. Однако, в основном газы имеют внутриорганное происхождение, образуясь в кишечнике. Газы формируются в процессе химической обработки пищи соками, продуцируются микрофлорой кишечника. Некоторые виды пищи при их гидролизе и под влиянием микроорганизмов образуют большое количество газов: бобы, капуста, лук, черный хлеб, картофель и т. д.

У здоровых людей кишечную газовую смесь составляют азот (24–90 %), углекислый газ (4,3–29 %), кислород (0,1–2,3 %), водород (0,6–47 %), метан (0–26 %), в небольшом количестве — сероводород, аммиак, меркаптан (Коротько Г. Ф., 1987). Состав газов имеет важное клиническое значение: кишечные газы обладают высокой детонирующей силой и при неправильной подготовке кишечника могут взрываться в ходе термо- и электрокоагулирующих вмешательств, например при удалении полипов. В последние годы исследователи стали изучать состав газов кишечника для выявления различных патологических состояний, однако явных успехов пока не достигнуто в силу несовершенства методических подходов.

Дефекация — важнейший процесс функционирования толстой кишки. Дефекация наступает в результате раздражения рецепторов прямой

кишки накопившимися в ней каловыми массами. В первые часы после рождения толстая кишка ребенка освобождается от мекония (первородный кал). Это густая клейкая масса темно-зеленого цвета, рН около 6,0. В его состав входят отторгнувшийся кишечный эпителий, сгустившаяся слизь, остатки поглощенных околоплодных вод, желчные пигменты. В первые 2–3 дня жизни к нему примешиваются каловые массы, что называется переходным калом. На 4–6 день меконий из кала исчезает.

У детей первых месяцев жизни дефекация происходит произвольно (на основе безусловного рефлекса), чаще после кормления. Частота дефекаций 5–7 раз в сутки. К двум месяцам она становится реже — 3–6 раз и к концу 1 года жизни — 1–3 раза в сутки. При смешанном и искусственном вскармливании дефекации более редкие, чем при кормлении грудным молоком.

Со второго года жизни начинает устанавливаться условный рефлекс на дефекацию. В этот период важно заложить правильную физиологическую основу этого акта, от которой в дальнейшем будет зависеть нормальный образ жизни человека. Со 2-3 годов жизни ребенка количество дефекаций в сутки достигает 1–2 раз.

Кал у детей, вскармливаемых грудным молоком, имеет мазевидную консистенцию, соломенного или оранжево-желтого цвета со специфичным кислым запахом. При смешанном вскармливании кал кашицеобразный, беловато-желтого цвета; при искусственном — более густой консистенции, щелочной реакции и с более резким запахом. У детей старшего возраста кал должен быть оформлен в виде цилиндра диаметром 1,5–2,5 см.

Позыв на дефекацию возникает при повышении давления в прямой кишке. Самопроизвольному выпадению каловых масс препятствуют сфинктеры прямой кишки. В результате рефлекторного расслабления этих сфинктеров открывается выход из прямой кишки и перистальтические со-

кращения кишки выбрасываются из нее кал. В этом процессе большое значение имеет так называемое натуживание, при котором сокращаются мышцы брюшной стенки и диафрагмы, повышается внутрибрюшное давление. При запорах условно-рефлекторные связи активно подавляются, угнетается процесс натуживания, ослабляется мышечная сила передней брюшной стенки. В силу гидравлического давления кишечного содержимого при обстипации могут механически растягиваться сфинктеры, кал выдавливается наружу, формируется каломазание (энкопрез).

*МИКРОФЛОРА ТОЛСТОЙ КИШКИ,
ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ
И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕЁ СОСТАВ*

Желудочно-кишечный тракт взрослого человека заселен различной микрофлорой. Бактерии желудочно-кишечного тракта играют важную роль в различных процессах жизнедеятельности человека. Началу изучения состава микрофлоры кишечника, ее свойств и физиологических функций посвящены многочисленные работы отечественных и зарубежных исследователей (Мечников И. И., 1914; Дробинский И. Р., 1939; Перетц Л. Г., 1955; Старикова Ю. Г., 1981; Nissle A., 1916, 1953; Baumgartel T., 1956 и др.).

В микрофлоре желудочно-кишечного тракта выделяют просветную и мукозную флору (Коршунов В. М. и соавт., 1994; Урсова Н. И. и соавт., 2000). Просветная микрофлора представлена микробами, локализующимися в просвете трубки кишечника. В качественном отношении микрофлора испражнений сходна с просветной микрофлорой толстой кишки (Красноголовец В. Н., 1989). Мукозная микрофлора — это микроорганизмы, тесно связанные со слизистой оболочкой кишечника и образующие плотный бактериальный слой. Подобное деление является относительным, так как эпителиальный покров толстой кишки обновляется достаточно быстро, поэто-

му бактерии, колонизирующие слизистую кишечника, постоянно попадают в просвет кишки.

Кишечные бактерии представляют собой сложную ассоциацию микроорганизмов, влияющих на жизнедеятельность друг друга и находящихся во взаимосвязи с организмом человека (Куваева И. Б. и соавт., 1991; Макаревич Я. А. и др., 1981 и др.). Биотопом с высокой степенью микробной обсемененности в желудочно-кишечном тракте является толстая кишка. Флора этого отдела представлена микроорганизмами 17 семейств, 45 родов и около 500 видов. На 1 г фекалий общее количество микроорганизмов может достигать 10^{12} КОЕ, до 30 % сухой массы фекалий составляют микроорганизмы (Воробьев А. А. и соавт., 1998; Красноголовец В. Н., 1989; Butel M. J., 2001). В основном это облигатно-анаэробные палочки (бифидобактерии и бактероиды), на долю которых приходится 90 % всех бактерий. Остальные 10 % составляют аэробные и факультативно-анаэробные микробы: кишечная палочка, лактобактерии, энтеробактерии, стрептококки и спороносные анаэробы. Количество обсеменяющих каждый отдел толстой кишки микроорганизмов увеличивается в дистальном направлении: в начальном участке восходящей ободочной кишки общее число бактериальных клеток составляет 10^8 – 10^9 в 1 г, в прямой кишке этот показатель равен 10^{11} – 10^{12} бактериальных клеток в 1 г, причем доминирование просветной микрофлоры над мукозной в дистальном направлении становится все более выраженным (Урсова Н. И., Римарчук Г. В., 2001).

Становление кишечной микрофлоры. Ребенок рождается со стерильным желудочно-кишечным трактом. *Первая* фаза формирования его микрофлоры называется асептической. Человек и млекопитающие животные устроены так, что в момент появления на свет новорожденный автоматически обсеменяется естественной микрофлорой материнского организма, то есть значительная колонизация ребенка микробами начинается уже в

течение родов, закончив тем самым его относительно стерильное внутриутробное существование.

Во *вторую*, длительностью 2–4 дня, фазу происходит активное заселение желудочно-кишечного тракта микроорганизмами. При физиологических родах источником первичной контаминации становятся родственные в антигенном отношении организму ребенка (поэтому обладающие максимальной способностью к приживлению) микроорганизмы из микрофлоры влагалища, кишечника и кожи матери. Поэтому излишняя забота о «стерильности» условий для новорожденного при родах может быть первым шагом на пути к дисбиозам. Рождение путем кесарева сечения способствует возникновению определенной доли дисбиозов у ребенка (Божков Л. К., 1983; Dai D., Walker W. A., 1999; Mackie R. I. et al., 1999).

Заселение кишечника новорожденных бифидофлорой тесно связано с грудным вскармливанием. Сначала в испражнениях новорожденного появляется разнообразная флора, преимущественно кокковая, а также грамположительные палочки, нередко встречаются протей, клебсиелла и другие микроорганизмы. Микробный пейзаж в это время зависит от степени обсеменения окружающей среды и выделения тех или иных микроорганизмов у матери и персонала, ухаживающего за новорожденными.

У детей, находящихся на грудном вскармливании, бифидобактерии составляют 98 % от всей микрофлоры кишечника. К факторам, способствующим росту бифидофлоры в кишках, относятся α -лактоза молока, бифидус-фактор 1 (N-ацетил- α -глюкозамин) и др. (Воронцов И. М., Фатеева Е. М., 1998). После термической обработки женского молока активность их снижается. Важную защитную роль играют также лизоцим и IgA женского молока, обеспечивающие пассивный местный иммунитет у новорожденных и детей первых месяцев жизни (Cummins A. G., Thompson F. M., 1997; Miller J. B. et al., 1999; Xanthou M., 1998).

Третья фаза становления характеризуется стабилизацией микрофлоры, при этом основной становится бифидофлора. Длительность третьей фазы зависит от многих условий. Так, она затягивается у недоношенных детей, при позднем начале грудного кормления и раннем прикорме (у детей, питающихся материнским молоком, в 1 г кала содержится 10^9 — 10^{10} бифидобактерий, а у находящихся на искусственном вскармливании — 10^7 — 10^6 и меньше).

Во многом становление микрофлоры у детей связано с состоянием матери: период стабилизации удлиняется при патологии беременности, родов, некоторых заболеваниях беременных женщин. Наиболее значимыми факторами риска развития дисбиоза кишечника у детей раннего возраста являются позднее прикладывание их к груди матери, перевод на смешанное и искусственное вскармливание (Дорофейчук В. Г. и соавт., 1991; Catassi C. et al., 1995). Подтверждено, что в таких случаях формирование бифидофлоры отодвигается во времени, в микробиоценозе кишечника почти в равных соотношениях находятся кишечные палочки, энтерококки, стафилококки и лактобактерии. Такие дети чаще, чем получающие материнское молоко, страдают кишечными заболеваниями. Для сохранения бифидофлоры имеет значение количество получаемого ребенком женского молока: если оно составляет не менее $1/3$ общего суточного рациона, то в кишках будут преобладать бифидобактерии (Кулагина Н. В., 1996).

При снижении количества бифидобактерий нарушается кишечное пищеварение. Дети отстают в прибавке массы тела, склонны к желудочно-кишечным расстройствам, у них снижена общая сопротивляемость детского организма, выявляется вторичный иммунный дефицит (Дорофейчук В. Г., 1986, 1990; Унич Н. К., 1984).

Переход на дефинитивное питание существенно изменяет микрофлору кишечника, появляются различные виды микроорганизмов. Микро-

биота окончательно устанавливается к школьному возрасту, при этом она количественно и качественно близка к таковой у взрослых людей.

Таким образом, в жизни ребенка можно выделить два наиболее критических момента, оказывающих исключительное влияние на бактериальную колонизацию кишечника. Первый — при рождении ребенка, и второй — когда младенца отлучают от груди. В связи с существенным качественным изменением характера питания в достаточно сжатые сроки происходят выраженные качественные и количественные изменения в составе микрофлоры кишечника.

Физиологическая роль кишечной микрофлоры. Нормальная микрофлора кишок имеет большое значение для растущего детского организма. Анализируя многочисленные источники литературы, следует выделить следующие основные функции кишечной микробиоты:

1) обеспечение колонизационной резистентности организма, то есть сдерживание роста и размножения в нем патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;

2) участие в синтетической, пищеварительной, дезинтоксикационной и других функциях кишечника;

3) стимуляция синтеза биологически активных веществ (α -аланин, 5-аминовалериановая и γ -аминомасляная кислоты, а также медиаторы), влияющих на функцию желудочно-кишечного тракта, печени, сердечно-сосудистой системы, кроветворения и др.;

4) поддержание достаточных уровней лизоцима, секреторных иммуноглобулинов, в основном IgA, интерферона, цитокинов, пропердина и комплемента для осуществления иммунологической защиты организма;

5) морфокинетическое действие и усиление физиологической активности ЖКТ.

В повседневной жизни человека состав микрофлоры пищеварительного тракта регулируется присутствием в химусе питательных веществ, строением органов и их слизистой оболочки, объемом и рН пищеварительных секретов, перистальтикой, различными антимикробными факторами, взаимоотношением отдельных видов микроорганизмов. На её состав опосредованно влияют сезон года, возраст, характер питания, эмоциональный стресс и многие другие факторы. Способность здорового организма к саморегуляции обеспечивает быстрое восстановление нарушенного биоценоза (транзиторный дисбактериоз кишечника).

Биологическое значение микрофлоры кишечника состоит в конечном разложении остатков непереваренной пищи и компонентов пищеварительных секретов. Ферменты бактерий расщепляют целлюлозу, гемицеллюлозу и пектины, не переваренные в тонкой кишке. Продукты гидролиза всасываются в толстой кишке и используются организмом. У разных людей количество целлюлозы, гидролизуемое ферментами бактерий, неодинаковое (в среднем около 40 %), но гемицеллюлоза метаболизируется в большей мере, чем целлюлоза.

Пищеварительные секреты, выполнив свою физиологическую роль, частично разрушаются и всасываются в тонкой кишке, а оставшиеся поступают в толстую. Здесь они и подвергаются действию микрофлоры. Так, под ее влиянием инактивируются ферменты энтерокиназа, щелочная фосфатаза, трипсин, амилаза. Микроорганизмы принимают участие в разложении парных желчных кислот, ряда органических веществ с образованием органических кислот, их аммонийных солей, аминов и других; в обмене белков, фосфолипидов, желчных и жирных кислот, билирубина, холестерина.

Нормальная микрофлора подавляет патогенные микроорганизмы и предохраняет организм от их внедрения и размножения. Нарушение ее при

заболеваниях или в результате длительного введения антибактериальных препаратов нередко влечет за собой осложнения, вызываемые бурным размножением в кишечнике дрожжей, стафилококка, протей и других микроорганизмов. Кишечная микрофлора синтезирует витамины К и группы В, которые у человека частично покрывают физиологическую потребность в этих веществах.

Таким образом, на микрофлору кишечника человека влияют многие факторы: поступление микроорганизмов из вышележащих отделов пищеварительного тракта, характер питания, свойства пищеварительных секретов (обладающих в той или иной мере выраженными бактерицидными свойствами), моторика кишечника, способствующая удалению из него микроорганизмов, наличие в слизистой оболочке кишечника и в пищеварительных секретах, в том числе в кишечном соке, иммуноглобулинов. Нормальная микрофлора контролируется антителами, выработка которых нарастает в ответ на рост того или иного вида микроорганизмов. В регуляции их адгезии на поверхности слизистой оболочки тонкой кишки велико значение лейкоцитов.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ О СИНДРОМЕ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Синдром раздраженного кишечника является наиболее распространенным функциональным заболеванием. Первое клиническое описание синдрома раздраженного кишечника (СРК) у взрослых было опубликовано Powel в 1818 году. Мысль о едином механизме определенных кишечных симптомов и необходимости выделения их в самостоятельный синдром принадлежит N. A. Chaudhary и S. P. Truelove (1962). Затем A. P. Manning в 1978 году выделил наиболее достоверные симптомы этого состояния и их сочетания. Эти симптомы получили название «критерии Мэннинга» и они по сей день служат надежным основанием для постановки предварительного диагноза СРК.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Последнее уточненное определение синдрома раздраженного кишечника (СРК) было принято в 1999 г. в Риме в ходе согласительного совещания по функциональным расстройствам желудочно-кишечного тракта и получило название «Римских критериев II» (Ивашкин В. Т., Нечаев В. М., 2000).

Синдром раздраженного кишечника – комплекс функциональных (т. е. не связанных с органическим поражением) расстройств кишечника продолжительностью **по меньшей мере в течение 12 недель** на протяжении последних 12 месяцев, основными клиническими симптомами которого являются **боли или дискомфорт в животе**, проходящие после дефекации и сопровождавшиеся изменением частоты или консистенции стула.

Несмотря на то, что в определении СРК (в зарубежной литературе — irritable bowel syndrome, IBS) говорится о расстройствах нормальной дея-

тельности всего кишечника, авторы совещания сделали примечание о преимущественном нарушении функции его дистальных отделов, т. е. толстой кишки. Это нашло свое выражение в существовании большого числа синонимов, используемых в литературе для характеристики функциональных расстройств кишечника: синдром раздраженной толстой кишки (наиболее частый), дискинезия толстой кишки, функциональная колонопатия, функциональный кишечный синдром, слизистая колика и др.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Частота СРК среди взрослого населения развитых стран Европы составляет в среднем 15–20 % (Thompson W. G. et al., 1999; Шептулин А. А., 1997, 2001). Терапевты считают, что заболевание начинается чаще всего в возрастном периоде от 30 до 40 лет, но может развиваться также у лиц более молодого и более старшего возраста. Отношение мужчин и женщин среди больных с СРК определяются пропорцией 1÷2—4 (Heaton K. W., 1992).

К сожалению, достоверных данных о частоте встречаемости СРК в детском возрасте нет. Наши исследования показывают, что практически каждый третий ребенок страдает кишечными нарушениями и расстройствами дефекации продолжительностью свыше 3 месяцев (Денисов М. Ю., 2000).

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Этиология и патогенез СРК остаются пока еще недостаточно изученными. При этом в генезе синдрома раздраженного кишечника следует выделить ряд факторов, определяющих формирование болезни:

1. Наследственная предрасположенность;

2. Нервно-психические факторы воздействия;
3. Алиментарные причины;
4. Сенсibilизация организма (пищевая аллергия);
5. Инфекционный и паразитарный факторы.

Тот факт, что симптомы СРК у монозиготных близнецов встречаются чаще, чем у дизиготных, может свидетельствовать об определенной роли **наследственной предрасположенности** к развитию заболевания. Возможно, это обусловлено наследованием реакции организма на влияние внешнего фактора (повышенной чувствительности) и дальнейшего течения патологии кишечника.

По нашим данным, отягощенная наследственность по гастроэнтерологической патологии (вне зависимости от ее топографической локализации) установлена у 60,7 % детей с СРК. Патология кишечника (клинически установленный диагноз) констатирована у 53,2 % родителей.

В настоящее время важное значение в развитии СРК, как типичного примера функционального нарушения желудочно-кишечного тракта, отводится **нервно-психическим факторам**. Проведенные нами исследования (Слободская Е. Р. и соавт., 2002; Рябиченко Т. И. и соавт., 2003) показали, что у детей дошкольного возраста с толстокишечной патологией при специальном психологическом обследовании выявляются признаки гиперактивности с нарушениями концентрации внимания, тревожность, отклонения в поведении, эмоциональные расстройства, а также проблемы со сверстниками.

Специальные физиологические исследования показали, что у больных детей с СРК нарушена моторика кишечника (в частности, повышено парциальное давление в просвете кишечника и т. д.) (Денисов М. Ю., 2000). Эти нарушения двигательной функции кишечника могут быть связаны с тем, что у таких пациентов повышена чувствительность рецепторов

стенки кишечника к растяжению, в результате чего боли и различные неприятные ощущения возникают у них при более низком пороге возбудимости, чем у здоровых (Фролькис А. В., 1987; Лёнюшкин А. И., 2001; Салов П. П., 1990).

Следует выделить факторы, способствующие формированию нервно-психических расстройств и, как следствие, функциональных нарушений кишечника. К ним относятся психосоциальный стресс у ребенка в детском коллективе и / или дома (частые конфликты в семье и за ее пределами, неблагоприятная социальная обстановка, избыточная нагрузка в школе), моральные и физические наказания ребенка. Известно, что наиболее тяжелые формы дисфункции кишечника наблюдаются у детей и подростков, перенесших тяжелые жизненные потрясения: развод родителей, алкоголизм и наркомания родителей, потеря родных в раннем возрасте, сексуальные домогательства.

Показано, что некоторые люди имеют своеобразную длительную следовую память о боли, которая зависит от пластичности центральных отделов нервной системы и влияния импульсов коры головного мозга. При этом уже обычные отклонения, например расширение просвета кишки небольшим количеством кишечного газа, вызывает усиленный болевой ответ.

В детском возрасте наиболее существенную роль в возникновении СРК играют **алиментарные факторы**. Как показали наши исследования, нарушения питания выявляются начиная уже с периода грудного возраста. Анализ вскармливания детей с патологией кишечника показал, что после рождения к груди прикладывались в поздние сроки более половины новорожденных (66,1 %). Позднее прикладывание к груди способствовало нарушению формирования биоценоза, заселению кишечника условно-патогенной микрофлорой, которая неблагоприятно воздействует на функ-

цию и структуру органа (Дорофейчук В. Г. и др., 1991; Catassi C. et al., 1995; Kirjavainen P. V. et al., 2002).

Считаем важным тот факт, что по тем или иным причинам (отсутствие грудного молока, выход матери на работу, отказ ребенка от груди и др.) практически каждый пятый ребенок с СРК (18,3 %) был переведен на искусственное вскармливание с самого рождения. Нами отмечено, что у всех детей, переведенных на искусственное вскармливание с рождения или приложенных к груди в поздние сроки в последующие годы выявлялся дефицитный или ассоциированный дисбактериоз кишечника с преобладанием условно-патогенной флоры, в то время, как у детей, находившихся на грудном вскармливании дисбиocenоз кишечника выявлен в первые годы жизни в 30,7 % случаях.

Более половины (56,4 %) пациентов с патологией толстой кишки менее 6 месяцев вскармливалась материнским молоком. Этот факт несомненно сыграл неблагоприятную роль в становлении функций желудочно-кишечного тракта ребенка вследствие недостатка биологически активных веществ и других активных факторов грудного молока.

Впервые установлено, что 20,3 % детей были переведены на общий стол еще до годовалого возраста. Тщательный расспрос позволил установить ранние симптомы кишечной патологии у этих пациентов уже на первом и/или втором году жизни (Денисов М. Ю., 2000).

Существенное значение в возникновении хронической патологии кишечника придается качественным и количественным нарушениям питания в последующие годы жизни. Известно, что нормальная пропульсивная моторика кишечника предполагает наличие необходимого объема кишечного содержимого, возбуждающего рецепторы стенки кишки (Коротько Г. Ф., 1987). В свою очередь, объем кишечного содержимого определяется содержанием балластных веществ — растительных волокон. Специальные

исследования показали, что для нормальной деятельности кишечника требуется не менее 40 г балластных веществ в день.

Данные расспроса пациентов и составления посуточной карты питания выявило нерегулярное питание, длительные перерывы в приеме пищи у подавляющего большинства больных детей (88,6 %). Однообразное питание с дефицитом в рационе овощей и фруктов — источников растительных волокон, кисломолочных продуктов и одновременном избытке белковой и глицидсодержащей пищи установлено у 63,8 % пациентов. Кроме того, у 55,9 % детей старшего возраста выявлены грубые нарушения пережевывания и усвоения пищи: проглатывание крупными кусками, быстрая еда, употребление пищи «на ходу», всухомятку.

Известно, что наибольший подъем двигательной активности кишечника отмечается утром после завтрака, менее высокий пик регистрируется после обеда и совсем незначительный — после ужина. Это объясняет почему у большинства людей стул, как правило, бывает утром, после еды. Отказ многих школьников от полноценного завтрака и торопливость, когда человек покидает дом, едва успев проглотить последний кусок, подавляют нормальное функционирование желудочно-кишечного тракта, угнетается висцеро-висцеральный рефлекс от желудка и двенадцатиперстной кишки к дистальному отделу кишечника, что ведет в свою очередь к формированию привычных дисфункций. Этому также способствуют низкое санитарно-гигиеническое состояние туалетных комнат в детских садах и школах, в частности отсутствие индивидуальных кабинок, стеснительность детей, особенно мальчиков, малоподвижный образ жизни.

В последние годы широко обсуждается вопрос о роли **аллергии** в генезе дисфункции кишечника (Зеленцова В. Л., 1983; Ahmed T. et al., 1997; Bentley S. J. et al., 1983; Machida H. M. et al., 1994). Нами установлено, что непереносимость пищевых продуктов диагностирована у 12,7 %

детей с СРК. Аллергические реакции в подавляющем большинстве случаев возникали в результате употребления в питание цельного коровьего молока (38,2 %), пищевых продуктов, содержащих облигатные аллергены (яйцо, куриное мясо, рыба, шоколад, цитрусовые и др.) — в 55,6 % случаев.

Несмотря на то, что в литературе 90-х годов одним из доминирующих этиологических факторов формирования функциональной патологии кишечника считался **инфекционный**, в наших наблюдениях такие факты встречались нечасто. Так, перенесенные острые кишечные инфекции до появления симптомов данного заболевания выявлены лишь у 5,7 % больных. После острой кишечной инфекции, действительно в течение небольшого периода времени (чаще всего нескольких недель) у больных могут отмечаться неприятные ощущения в животе и диспепсические расстройства. Однако, они достаточно быстро самостоятельно исчезают по мере восстановления нормальной структуры слизистой оболочки кишечника.

Паразитарная инвазия может поддерживать дисфункциональные нарушения (Куимова И. В., 2003; Баранов А. А., Аболенская А. В., 1986). Паразитозы выявлялись нередко у больных с СРК: лямблиоз установлен в 24,5 % случаев, энтеробиоз — в 6,9 %, описторхоз – в 1,3 %, аскаридоз — в 0,4 %, сочетанная паразитарная инвазия констатирована у 14 детей.

Что касается **токсических влияний** на кишечную стенку, то ни у одного обследованного ребенка не было выявлено фактов длительного приема лекарственных средств, обладающих патогенным влиянием на желудочно-кишечный тракт, или бесконтрольного применения слабительных препаратов, содержащих антрогликозиды.

КЛАССИФИКАЦИЯ. КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

КЛАССИФИКАЦИЯ

В практической деятельности наиболее удобно пользоваться классификацией, предложенной F. Weber и R. McCallum (1992); выделяются 3 варианта СРК:

1) вариант, протекающий преимущественно с болями в животе и метеоризмом;

2) вариант, протекающий преимущественно с запорами;

3) вариант, протекающий преимущественно с диареей;

Следует отметить, что данная классификация разработана для взрослых больных. У большинства детей выделить ведущий симптом довольно сложно в связи с тем, что часто происходит трансформация одного клинического варианта в другой, например, смена запоров поносами и наоборот. Однако в целом можно придерживаться положений данной классификации.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Замечено, что в школьном возрасте у детей наиболее часто преобладает вариант заболевания, протекающий **с болями и метеоризмом**. Боль в животе является практически обязательным симптомом в клинике данного варианта СРК. Болевые ощущения могут быть различной интенсивности, что зависит от порога болевой чувствительности каждого отдельно взятого ребенка: от легкого дискомфорта, умеренной ноющей боли до интенсивной (постоянной или схваткообразной) и даже нестерпимой острой боли. Как правило, дети плохо локализуется боль в животе. Дошкольники чаще всего указывают на область пупка или любого участка брюшной полости, пациенты старшего возраста и подростки – внизу живота, чаще слева. Обо-

стрение абдоминального синдрома обычно связано с влиянием стрессовых факторов, физической нагрузкой, нарушением характера питания и т. д. Характерным является то, что боли в животе появляются после еды, примерно через 20-30 минут. Болевые ощущения, как правило, усиливаются перед актом дефекации и уменьшаются после опорожнения кишечника и отхождения газов. Важен тот факт, что по ночам боли при синдроме раздраженного кишечника никогда не беспокоят.

На фоне абдоминального синдрома больные жалуются на неприятное ощущение вздутия и распираания живота, увеличение его размеров, появление слышимого на расстоянии урчания и повышенного газоотделения (флатуленция). Обычно эти симптомы возникают одновременно с болью в животе, после приема пищи.

На втором месте по частоте встречаемости форм СРК у детей находится вариант с **преобладанием запоров**. Чаще всего этот вариант диагностируется у детей раннего и дошкольного возраста. Согласно Римским критериям, для взрослых патологической считается частота стула менее 3 раз в неделю. Опыт показывает, что у детей старшего возраста запором следует считать задержку стула более 48 часов, а у детей младшего возраста – от 24 до 36 часов. При СРК стул обычно малым количеством кала и при этом напоминает «овечий» или принимает лентовидную форму (стул в виде карандаша). При акте дефекации часто возникают болевые ощущения в анальной области в результате трещин заднего прохода. При выраженных болевых ощущениях ребенок страдает, пытается избегать акта дефекации, тем самым провоцируя длительные задержки каловых масс в кишечнике. Наиболее тягостным для ребенка становится появление симптома «каломазания», что связано с растяжением анальных сфинктеров, гидравлическим выдавливанием более жидкой части кала через каловую пробку наружу.

У некоторых больных длительное отсутствие дефекации сменяется так называемыми «запорными поносами» с последующей повторной задержкой стула. У других пациентов акт дефекации бывает достаточно регулярным, однако, сопровождается чувством неполного опорожнения кишечника.

Вариант, когда превалируют признаки **диареи**, встречается в детском возрасте, по нашим наблюдениям, довольно редко. Ребенка беспокоит частый жидкий стул (обычно 2-4 раза в день), светлого цвета, иногда с примесью слизи и остатков непереваренной пищи, наблюдается преимущественно утром, после завтрака. Столь выраженные клинические проявления получили в литературе название «синдрома утреннего натиска» (или «утренней бури») (*morning rush syndrome*). Позывы на дефекацию возникают с небольшими интервалами в течение короткого времени. При этом при первом акте дефекации стул обычно бывает оформленным, при последующих – кашицеобразным или жидким. В течение остального времени суток они могут чувствовать себя хорошо и не предъявлять никаких жалоб (за исключением метеоризма и флатуленции).

Тщательный расспрос родителей и самого пациента позволяют выявить наличие большого числа так называемых «внекишечных» симптомов СРК, носящих вегетативный характер. Наиболее отчетливо эти признаки проявляются у детей подросткового возраста. Больных беспокоят периодические головные боли (по типу мигрени), ощущение кома при глотании, неудовлетворенность вдохом (периодически появляющееся желание вдохнуть полной грудью), невозможность спать на левом боку из-за появляющихся неприятных ощущений в области сердца, вазоспастические реакции (зябкость пальцев рук).

Таким образом, клиническая картина СРК определяется кишечными и внекишечными симптомами. Обращает на себя внимание, что вопреки

большому числу разнообразных жалоб больные обычно сохраняют «цветущий» вид и признаков прогрессирования заболевания, несмотря на его длительное течение, в большинстве случаев выявить не удастся. Именно эти данные лежат в основе диагностического процесса.

ДИАГНОСТИКА И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Представленные клинические симптомы не являются патогномичными только для СРК. Они часто встречаются при многих органических заболеваниях: воспалительных заболеваниях кишечника, дивертикулезе, паразитарных инвазиях и т. д. Однако при тщательном обследовании пациента удается обычно выявить ряд особенностей, присущих одному из клинических вариантов течения СРК и позволяющих уже на начальном этапе обследования заподозрить данное функциональное заболевание. Постановка диагноза только по жалобам рискованна в силу того, что можно допустить диагностическую ошибку и пропустить более серьезную органическую патологию.

Этапность обследования больного с предполагаемым диагнозом «синдром раздраженного кишечника» должна быть следующей:

1) Тщательный сбор жалоб и оценка анамнеза для выявления признаков, характерных для того или иного варианта СРК. Для уточнения варианта течения синдрома раздраженного кишечника приводим следующую диагностическую схему (табл. 1).

Таблица 1. Характерные сочетания клинических симптомов при различных вариантах синдрома раздраженного кишечника

Клинические симптомы	Варианты течения
----------------------	------------------

	с болями и метеоризмом	с запорами	с диареей
1. Стул реже 3 раз в неделю	–	+	–
2. Стул чаще 3 раз в сутки	–	–	+
3. Твердая консистенция кала («овечий»)	–	+	–
4. Жидкий или кашицеобразный кал	–	–	+
5. Напряжение при акте дефекации	?	+	–
6. Императивные позывы на дефекацию	–	–	+
7. Ощущение неполного опорожнения кишечника	?	?	?
8. Выделение слизи при дефекации	?	?	?
9. Ощущение вздутия и переполнения в животе	+	?	?

Примечание: «+» — обязательный признак, «–» — отсутствие признака, «?» — возможный признак

2) На втором этапе диагностики СРК необходимо обратить внимание на наличие или отсутствие у пациентов «симптомов тревоги» (alarm symptoms) или так называемых «красных флагов» (red flags), обнаружение которых, как правило, исключает диагноз СРК (табл. 2).

Таблица 2. «Симптомы тревоги», исключаяющие диагноз СРК

<ul style="list-style-type: none"> ✓ постоянные интенсивные боли в животе как единственный ведущий симптом поражения желудочно-кишечного тракта; ✓ симптоматика болезни, возникающая или доминирующая в ночное время; ✓ немотивированная потеря массы тела; ✓ лихорадка; ✓ изменения в объективных данных (увеличение печени, селезенки и др.); ✓ кровь в кале; ✓ патологические изменения в анализах крови (лейкоцитоз, анемия, ускорение СОЭ);

✓ устойчивые изменения в биохимии крови (диспротеинемия, гиперхолестеринемия и др.).

Зарубежные гастроэнтерологи советуют одним из первых задавать больным с синдромом диареи вопрос о том, бывает ли послабление стула ночью. СРК является, по-видимому, единственным из подобных заболеваний, при котором жидкий стул в ночное время отсутствует. Важно отметить тот факт, что при обследовании больных с СРК обращает на себя внимание несоответствие между многообразием жалоб и удовлетворительным общим состоянием больных, их нередко хорошим видом пациента.

3) Лабораторно-инструментальное обследование пациента.

Для установления окончательного диагноза больным в обязательном порядке проводятся лабораторные (клинические и биохимические) исследования крови, анализ кала на скрытую кровь, сигмо- или колоноскопия (в необходимых случаях – с биопсией), позволяющие обнаружить различные варианты воспалительных заболеваний кишечника, а также полипы, опухоли, дивертикулы и др. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости (по показаниям – компьютерная томография) позволяет исключить патологию желчевыводящих путей, желчнокаменную болезнь, кисты и кальцинаты в поджелудочной железе, объемных образований в органах брюшной полости (например, малом тазу) и забрюшинного пространства, способных обусловить возникновение кишечных симптомов. Определение суточной потери жира с калом позволяет установить внешнесекреторную недостаточность поджелудочной железы. Для выявления латентных форм лактазной недостаточности назначают на 2-3 недели диету с исключением лактозы или же прибегают к тесту с нагрузкой лактозой. По показаниям проводят рентгенологическое исследование кишечника (ирригографию или исследование пассажа бария по тонкой кишке), гастродуоденоскопию (с биопсией при подозрении на целиакию или болезнь Уиппла), электромио-

графию или определение давления в просвете сигмовидной и прямой кишки, исследование кала на наличие микроорганизмов, вызывающих острые кишечные заболевания, и паразитов.

Целесообразным следует считать консультирование больных гинекологом и психотерапевтом.

Подводя итоги, отметим, что синдром раздраженного кишечника — это диагноз исключения. В то же время можно отметить целый ряд клинических особенностей, выявление которых делает диагноз СРК вероятным. К ним относятся:

- ✓ – продолжительное течение заболевания без заметного прогрессирования;
- ✓ – многообразие имеющихся жалоб (сочетание болей в животе и кишечных расстройств с головными болями, нарушениями сна, ощущением кома при глотании, неудовлетворенностью вдохом, учащенным мочеиспусканием и другими вегетативными нарушениями);
- ✓ – изменчивый характер жалоб;
- ✓ – связь ухудшения заболевания с психоэмоциональными факторами и нарушениями в питании;
- ✓ – отсутствие болей и кишечных расстройств в ночное время;
- ✓ – обязательное отсутствие «симптомов тревоги», выявление которых делает диагноз СРК маловероятным.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Аналогичные жалобы характерны для многих патологических состояний желудочно-кишечного тракта. В круг дифференциальной диагностики при СРК включаются прежде всего хронические воспалительные заболевания кишечника (табл. 3), в том числе болезнь Крона и неспецифический язвенный колит), инфекционные и паразитарные поражения кишеч-

ника (например, лямблиоз, аскаридоз, тениоз и др.), дивертикулез кишечника с явлениями дивертикулита, хронический панкреатит, опухоли кишечника, злоупотребление слабительными препаратами (наблюдается иногда у подростков–девушек, желающих похудеть), эндокринные заболевания (гипер- и гипотиреоз), иммунодефицитные состояния и др.

Таблица 3. Дифференциально-диагностические признаки хронического колита, хронического энтерита и синдрома раздраженного кишечника (по Н. Е. Богданович и соавт., 1986, с дополнениями и уточнениями)

Симптомы	Колит	Энтерит	СРК
Нарушение общего состояния	Мало выражено	Выражено	Отсутствует
Боли в животе	Характерны длительные схваткообразные боли	Отсутствуют или умеренно выраженные, монотонные, вокруг пупка	Типичны при варианте с болями и метеоризмом, схваткообразные
Расстройства стула	Запоры или чередование их с поносами, часто наблюдается синдром неполного опорожнения	Преобладают поносы	В зависимости от варианта: запоры или диарея
Метеоризм	Умеренно выражен	Характерен с локализацией вокруг пупка	Обычно характерен
Болезненность в точке Поргеса	Не характерна	Типична	Отсутствует
Симптом Образцова	Не характерна	Выражен	Отсутствует
Пальпация толстой кишки	Определяется болезненность по ходу толстой кишки, спазмированные и расширенные ее участки	Болезненность отсутствует	Определяется болезненность по ходу толстой кишки, спазмированные и расширенные участки
Слизь в испражнениях	Характерна	Отсутствует	Может быть

Всасывание в тонкой кишке	Не нарушена	Нарушение всасывания I, II, III степени	Не нарушено
Ректороманоскопия	Проктит, проктосигмоидит (катаральный, катарально-фолликулярный, субатрофический, атрофический)	Нет изменений в дистальном отделе кишечника	Нет изменений
Рентгенологическое исследование	Признаки колита при ирригоскопии и ирригографии	Признаки энтерита при исследовании транзита бариевой взвеси по кишечнику	Нарушение тонуса и двигательной функции кишки
Гистологические исследования	Морфологические признаки хронического воспалительного процесса (колит)	Морфологические признаки хронического энтерита по данным биопсии тощей кишки	Отсутствие изменений

Менструальный период у девочек-подростков может протекать с типичной симптоматикой СРК. Переутомление, испуг, волнение, острый стресс, психоэмоциональное перенапряжение приводят к появлению симптомов СРК, которые быстро проходят после отдыха и устранения стрессовой ситуации.

Как своеобразную острую форму СРК можно расценивать так называемую «медвежью болезнь» — появление болей в животе и жидкого стула при волнении перед контрольными, зачетами, экзаменами, предстоящим выступлением и т. д.

Кроме того, при проведении дифференциальной диагностики необходимо исключить воздействие простейших причин раздражения кишечника — диетические факторы и прием лекарственных средств. К наиболее распространенным пищевым раздражителям кишечника относится жирная

пища, кофе, газообразующие продукты и напитки, обильная еда, изменение привычного характера питания во время путешествий. Напомним, что к газообразующим продуктам относятся молоко, некоторые овощи (лук, фасоль, морковь, сельдерей, брюссельская капуста, проросшие зародыши пшеницы) и фрукты (сухофрукты, изюм, виноград, бананы, абрикосы, сливовый сок и др.).

ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

Реабилитация больных с синдромом раздраженного кишечника вызывают у врачей наибольшие затруднения в связи с множеством взглядов на формирование патологии. Развитие данной группы болезней происходит в результате сочетанного воздействия нескольких причинно-значимых факторов. У больных с толстокишечной патологией имеется комплекс неуправляемых и управляемых факторов риска (отягощенная наследственность, патология матери во время беременности, родов, нерациональное вскармливание и питание в последующие годы, наличие патологических процессов в других органах пищеварительной системы, аллергическая настроенность организма ребенка). Дисбиотические и сочетанные с ними расстройства деятельности иммунной системы приводят к изменению некоторых звеньев патогенеза. Наконец, это расстройства психонейрогуморальной регуляции различного генеза, проявляющие наиболее отчетливо у пациентов дошкольного возраста.

В последние годы исследователями уделяется много внимания лечению патологии толстой кишки (Запруднов А. М., 1985; А. И. Хавкин и соавт., 2002, Копейкин В. Н., 2002 и др.). Вместе с тем, как показали наши исследования, методы биокоррекционной поддержки, нормализации мо-

торно-эвакуаторной способности кишечника в программе реабилитации пациентов требуют дальнейшего изучения и совершенствования. Их применение позволило более эффективно воздействовать на отдельные звенья патогенеза заболевания с учетом индивидуальных особенностей, способствовало улучшению качества жизни больных детей разного возраста.

В настоящее время нами рекомендуется комплексная схема лечения больных с синдромом раздраженного кишечника, которая включает в себя следующее:

1. Обеспечение лечебного питания с учетом функциональных расстройств толстой кишки и характера нарушений микробиоценоза, включение в рацион продуктов функционального питания пробиотического действия;

2. Нормализация психического состояния больных детей (проводится совместно с психологом и психотерапевтом) и устранение вегетативных дисфункций;

3. Улучшение моторно-эвакуаторной функции кишки немедикаментозными (оптимизация режима дня, лечебная физкультура, массаж и др.) и фармакологическими методами;

4. Этапная коррекция дисбиоза кишечника, основанная на индивидуальных особенностях микробиологических нарушений (в 3 этапа);

Выбор приоритетов в реабилитационной программе должен определяться врачом на основании конкретной клинической ситуации (индивидуальный подход) с учетом указанных ключевых направлений.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДИЕТОТЕРАПИИ

Организация лечебного питания — основной принцип реабилитации детей, страдающих синдромом раздраженного кишечника. Нам известны

случаи, когда был получен положительный эффект только при использовании диетотерапии.

При организации лечебного питания необходимо учитывать органическое поражение пищеварительного тракта и направлять его на уменьшение или устранение болевого абдоминального синдрома, нормализацию моторно-эвакуаторных нарушений кишечника, восстановление микробиотоза толстой кишки.

Выявленные существенные факторы риска и высокий удельный вес нарушений функционального состояния кишки диктуют необходимость дробного и частого питания, небольшими по объему порциями, в период выраженных клинических проявлений (болевого синдрома) до 4-5 раз в день. Частые и малые по объему приемы пищи позволяют нормализовать пищевой ритм, тем самым способствуя улучшению моторики кишечника. Желательно, чтобы межпищевая пауза не превышала 3,5-4 часов. Не рекомендуем также принимать пищу позднее чем за 3 часа до ночного сна, а тем более в часы, отведенные для сна, что не соответствует физиологическому стереотипу питания.

У больных с СРК, у которых в клинической картине преобладает **диарея**, рекомендуется ограничить продукты, содержащих грубоволокнистую клетчатку (табл. 4). Из рациона следует исключить консервы, сильно разогретые жиры, особенно в виде подливо с луком и специями, грубые, в том числе сушеные, овощи и фрукты с плотной клетчаткой, холодные и газированные напитки, кофе, шоколад, дрожжевое тесто в большом количестве, бобовые (горох, фасоль, бобы), свежую капусту, дыню и другие бахчевые культуры. Замечено, что функциональное состояние кишечника может ухудшаться после употребления некоторых фруктов и ягод (абрикосы, виноград, крыжовник, малина, облепиха).

Таблица 4. Влияние пищевых веществ на опорожнение кишечника

Продукты

Задерживающие опорожнение	Способствующие опорожнению	Индифферентные продукты
Продукты, содержащие танин: черника, чай крепкий, какао, натуральные красные вина; пища в протертом виде; каши: манная и рисовая; слизистые супы; кисели; теплые и горячие блюда	Продукты, содержащие органические кислоты: кислое молоко, фруктовые соки, черный хлеб, кислые фрукты и др.; сахаристые вещества: различные сахара, мед, сиропы, сладкие блюда; блюда, богатые поваренной солью; продукты, содержащие углекислоту (минеральные воды); жиры; продукты, богатые оболочками растительных клеток: овощи, блюда из овощей, гречневой, ячневой круп; продукты в холодном виде; белые вина	Мясо и рыба в рубленом виде, паровые блюда из них; черствый хорошо выпеченный пшеничный хлеб; изделия из детской муки; пресный творог

Хотя частота лактазной недостаточности у больных с СРК не отличается от таковой у здоровых лиц, у некоторых пациентов может оказаться полезным исключение цельного коровьего молока.

Тормозящее воздействие на моторику кишечника оказывают слизистые супы, «белые» сорта каш, настой и отвар черники, черной смородины, кизила, граната, грушевый сок, кисели, крепкий чай. Не оказывают выраженного влияния на моторную активность кишки мясо, рыба, пшеничный хлеб.

Следует иметь в виду, что у ряда больных с СРК диарея может быть проявлением индивидуальной непереносимости каких-либо пищевых продуктов. В таких случаях хороший эффект могут дать элиминационные диеты. Больные с метеоризмом нуждаются в ограничении употребления продуктов, способствующих газообразованию.

Если ведущей жалобой больных являются **запоры**, то в рацион питания таких пациентов целесообразно включать растительные пищевые волокна (балластные вещества), к которым относятся, например, пшеничные отруби, овощи (свекла, морковь, кабачки, патиссоны и др.) (табл. 5).

Таблица 5. Содержание клетчатки в продуктах, г/100 г съедобной части продукта (по Е. А. Беюл и соавт., 1986)

Хлеб ржаной	1,1	Хлеб пшеничный	0,2
Хлеб отрубной	2,2	Хлеб бородинский	1,0
Хлеб белково-отрубной	2,1	Хлеб белково-пшеничный	0,6
Зефир	0,2	Пастила	0,4
Халва	0,6	Баклажаны	1,3
Горошек зеленый	6,0	Кабачки-	0,3
Капуста белокочанная	0,7	Капуста цветная	0,9
Картофель	1,0	Огурцы	0,7
Морковь	1,2	Петрушка (зелень)	1,5
Перец красный сладкий	1,4	Редька	1,5
Редис	0,8	Салат зеленый	0,5
Репа	1,5	Спаржа	1,2
Свекла	0,9	Укроп	3,5
Томаты	0,8	Хрен	2,8
Фасоль (стручок)	1,0	Дыня	0,6
Арбуз	0,5	Абрикосы свежие	0,8
Тыква	1,2	Ананас	0,4
Курага	3,2	Бананы	0,8
Алыча	0,5	Инжир	2,5
Груша	0,6	Персики	0,9
Кизил	1,5	Слива	0,5
Рябина черноплодная	2,7	Яблоки	0,6
Финики	3,6	Грейпфрут	0,7
Апельсины	1,4	Мандарины	0,6
Лимоны	1,3	Виноград	0,6
Брусника	1,6	Крыжовник	2,0
Клюква	2,0	Облепиха	4,7
Малина	5,1	Грибы сушеные	19,0–
Черная смородина	3,0		21,7

В то же время повышение содержания балластных веществ в пищевом рационе необходимо проводить постепенно, поскольку они могут про-

воцировать возникновение у пациентов болей и метеоризма. Наиболее эффективным способом дотации пищевых волокон является использование пшеничных отрубей. Они могут применяться как в натуральном виде, так и в виде гранул, запеченных сухариков, чипсов, сухих завтраков; ассортимент пищевых продуктов из отрубей хорошо представлен отечественной промышленностью.

Каждый конкретный вид продукта должен использоваться по назначению. Так, натуральные рассыпные отруби целесообразнее использовать в виде добавки к первым блюдам, овощным гарнирам, кашам и соку. Предварительно подготавливают продукт, раскладывая тонким слоем (1–1,5 см) на металлическом поддоне и прокаливая в духовом шкафу в течение 20–30 минут. После остывания отруби следует хранить в герметично закрытой банке, так как продукт обладает высокой гигроскопичностью. Доза рассыпных отрубей первоначально определяется в 3–5 стол. л/сут.; это количество продукта заливают утром $\frac{1}{2}$ стакана крутого кипятка и настаивают 15–20 минут. При этом образуется густая светло-серая или светло-коричневая масса.

Натуральные отруби совершенно безвкусный продукт и дети в большинстве случаев решительно отказываются от их приема в заваренном виде. В связи с этим рекомендуется разовую дозу отрубей (обычно начиная с 1 чайн. л. 3 раза в день, постепенно доводя до 3–10 стол. л. в сутки в зависимости от степени задержки стула) добавить к стакану фруктового или овощного сока, кисломолочного продукта, в кашу, суп, овощной гарнир.

Специально приготовленные из натуральных отрубей гранулы, сухарики и чипсы («сухие завтраки») можно использовать самостоятельно в соответствии с рекомендациями к конкретному продукту. Как показывает опыт, дети прекрасно едят подобные продукты, они ароматизированы и не вызывают чувство отвращения. Однако, следует помнить, что при исполь-

зовании сухих завтраков необходимо одновременно употреблять достаточное количество жидкости (до 3-5 стаканов). Заваривать сухие завтраки кипятком не следует. Длительность приема отрубей не ограничена. Авторы располагают наблюдениями за детьми, которые принимали отруби по несколько лет без всякого вреда для организма.

За рубежом популярностью пользуются препараты из оболочек семян подорожника *Plantago ovata* (псиллиум), наиболее известным представителем которых является мукофальк. Прием данного препарата с достаточным количеством жидкости способствует не только нормализации стула, но и уменьшению у больных с СРК болевых ощущений и метеоризма.

В качестве биологически активных добавок к пище при запорах следует выделить продукты, содержащие микрокристаллическую целлюлозу (МКЦ), ламинарию. БАДы детям необходимо назначать как лекарственные препараты, активно контролируя их использование, причем для детей старше 12 лет.

Кроме того, при запорах также рекомендуется употреблять мед, варенье (если нет пищевой сенсibilизации), творог, сметану, овощные супы, гречневую кашу. Успешно применяется смесь распаренных и хорошо «разошедшихся» сухофруктов (чернослив, инжир, курага) в соотношении 1÷1.

ПРОДУКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Наряду с общими мероприятиями по организации лечебного питания, в программу реабилитации детей с СРК необходимо включать лечебные продукты питания, направленные на коррекцию нормальной микрофлоры кишечника (продукты функционального питания пробиотического действия). Нами широко используются и рекомендуются для практического использования лакто- и бифидосодержащие продукты лечебного питания (Шендеров Б. А. и др., 1997), выпускаемые промышленным способом в г. Новосибирске и поступающие в достаточном объеме в торговую сеть,

что позволило рационально решить проблему обеспечения ими пациентов. Лакто- и бифидосодержащие продукты используются двух видов:

1. Продукты, сквашенные чистыми или смешанными культурами бифидо- и/или лактобактерий, в производстве которых активизация роста достигается обогащением молока бифидогенными факторами различной природы. Среди таких продуктов: «Бифилин-М», бифидо-кефир, бифидо-йогурт, ацидофилин и др.

2. Продукты, обогащенные бифидо- и/или лактобактериями. Сами бифидобактерии выращиваются отдельно на специальных средах. Размножение этих микроорганизмов в продукте не предусмотрено. Продукты: вафли диетические «На здоровье!», йогурты «Активиа», «Актимель» и др.

Характеристика продуктов

Бифилин-М является лечебно-профилактическим кисломолочным бифидосодержащим питанием, производимым ЗАО «Био-Веста» (Новосибирск).

Продукт «Бифилин-М» вырабатывается из коровьего молока путем сквашивания его специально подобранным штаммом *Bifidobacterium adolescentis* МС-42, обладающим способностью подавлять патогенную и условно-патогенную микрофлору кишечника (*Staph. aureus*, *Sh. flexneri*, *Sh. sonnei*, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *E. coli* 0-147 и др.). При этом сами бифидобактерии устойчивы к воздействию терапевтических доз 8 распространенных антибиотиков.

Продукт «Бифилин-М» предназначен в качестве лечебного и профилактического питания детей с 3 месяцев и взрослых. Продукт не используется для питания детей от 0 до 3 месяцев по причине того, что в качестве субстрата для роста бифидобактерии использовано коровье молоко.

Детям до 1 года продукт назначают в качестве дополнительного питания в сочетании с женским молоком, адаптированными молочными смесями и блюдами прикорма. Детям с 6 месяцев продукт может даваться как основной продукт питания.

Детям старше 1 года и взрослым продукт дают в качестве второго завтрака и полдника 2 раза в день. При необходимости можно давать 3-4 раза в день.

Нами Бифилин-М назначался 754 больным с патологией толстой кишки в качестве второго завтрака и полдника, т. е. 2 раза в день. Длительность применения бифилина определялась индивидуально в зависимости от состояния больного, обычно минимальный курс составлял 1 месяц, максимальный – до 6-12 месяцев, в последующем этот продукт становился для целого ряда семей традиционным продуктом питания.

Форма выпуска: герметичные стаканчики по 100 и 175 мл.

Условия хранения и срок годности: продукт хранится при температуре +2 +6°C 5 суток. Конечный срок реализации указан на крышке стаканчика.

Диетические вафли «На здоровье!» вырабатываются ООО «Кондитер» (г. Новосибирск), обогащены *Bifidobacterium adolescentis* МС-42 и *Lactobacterium plantarum* 8 РА3). Бифидо- и лактобактерии выращиваются отдельно на специальных средах в НПФ «Био-Веста».

Продукт «На здоровье!» назначался 20 детям с толстокишечной патологией по 1 вафле от 2 до 4 раз в день, по желанию – больше, но не более 12 вафель в день. Длительность употребления составляла 3 недели.

Детям с СРК и запорами показаны другие кисломолочные продукты. В России производятся разнообразные кисломолочные продукты лечебного питания на основе активных штаммов лактобактерий и бифидобакте-

рий: бифидо-кефир, бифидо-ряженка, ацидофилин, мацони, кумыс и др. Назначаются такие продукты на срок от 2–3 недель до 2–3 месяцев.

ПРИМЕРНЫЕ МЕНЮ ДЛЯ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

Синдром раздраженного кишечника с преобладанием запоров

Натощак: 1/2 стакана холодной минеральной воды. При отсутствии лактазной недостаточности можно добавить 1/2–1 стол. л. лактозы.

Первый завтрак: некрепкий зеленый чай с молоком, сухие завтраки из отрубей или хлеб грубого помола, вафли диетические, мед или варенье.

Второй завтрак: натуральный фруктовый сок с мякотью или кисломолочный продукт функционального питания (например, Бифилин-М).

Обед: салат из свеклы, зеленые щи или мясной борщ, мясо или рыба отварная, картофельное пюре с отрубями, свежие фрукты (яблоки) или компот;

Полдник: кисломолочный продукт функционального питания или овощной сок с мякотью, серый хлеб или сухарики;

Ужин: серый или отрубной хлеб, винегрет с растительным маслом, котлеты, настой шиповника или некрепкий зеленый чай.

Перед сном: кисломолочный продукт.

Синдром раздраженного кишечника с преобладанием диареи

Первый завтрак: каша манная жидкая на воде, творог кальцинированный протертый, чай несладкий, сухарики пшеничные;

Второй завтрак: кисель яблочный, вафли диетические;

Обед: суп рисовый слизистый на мясном бульоне, суфле из отварного мяса паровое, каша рисовая вязкая на воде, отвар шиповника, сухарики пшеничные;

Полдник: Тум, сухарики пшеничные или вафли диетические;

Ужин: суфле творожное паровое, каша рисовая жидкая протертая на воде, чай несладкий, сухарики пшеничные;

Перед сном: напиток из сушеной черники.

ПСИХОТЕРАПИЯ

Психотерапия в педиатрической практике играет важнейшую роль при терапевтической коррекции СРК, однако чаще всего лечащими врачами он игнорируется.

Проведенные нами исследования позволили установить целый ряд важных фактов, характеризующих психическое здоровье детей, страдающих патологией толстой кишки (Слободская Е. Р. и соавт., 2002; Рябиченко Т. И. и соавт., 2003). У больных дошкольного возраста выявлены более выраженные отклонения психического здоровья по сравнению с соматически здоровыми лицами: признаки гиперактивности с нарушениями концентрации внимания, отклонения в поведении, эмоциональные расстройства, а также проблемы со сверстниками. Продолжительность отклонений психического здоровья у больных детей больше, чем в группе сравнения. Однако в более старшем возрасте – у школьников – наблюдалось обратное: и по данным родителей, и по данным учителей психическое здоровье детей с патологией толстой кишки было значительно лучше, чем в общей выборке. У них также было существенно меньше проблем с учебой в школе.

Эти результаты можно объяснить следующим образом. В младшем возрасте соматические и психические функции тесно взаимосвязаны. Поэтому функциональное соматическое расстройство, снижая общие ресурсы растущего организма, может способствовать возникновению отклонений психического здоровья и снижать приспособленность ребенка в целом. Однако наблюдаемые нами пациенты с патологией толстой кишки росли в лучших условиях, чем соматически здоровые дети: социальное положение родителей по уровню образования и профессионализ-

му было выше, а жилищные условия лучше. Эти дети чаще были единственными, росли в полных семьях, их воспитание было относительно мягким. Все это позволяет предположить, что группа детей с патологией толстой кишки пользовалась особым вниманием и заботой, одним из проявлений которой было диспансерное наблюдение у специалиста. Им своевременно проводилось лечение острых заболеваний, коррекция хронической патологии, их психологические потребности также удовлетворялись.

Таким образом, отклонения психического здоровья, в раннем возрасте значительно более выраженные при наличии патологии толстой кишки, могут быть полностью компенсированы в период школьного обучения. Более того, при благоприятных условиях и диспансерном наблюдении психическое здоровье и школьные успехи пациентов могут быть лучше, чем в общей выборке. Эти данные указывают на необходимость разработки новых подходов к реабилитации пациентов с заболеваниями толстой кишки с учетом показателей психического здоровья.

В ходе психотерапевтических бесед важно установить хороший контакт с больным ребенком, подробно расспросить его об условиях жизни, особенностях питания. В процессе беседы с ребенком и его родителями (необходимым условием является совместная психотерапия детей и их родителей) врач выявляет характерологические особенности больного, обстановку в семье, по возможности выявляет психотравмирующий фактор. Результаты психотерапии во многом будут определяться глубиной контакта ребенка и его родителей с врачом.

Следует обязательно разъяснить родителям и ребенку, особенно среднего и старшего школьного возраста, природу имеющихся у пациента расстройств. В противном случае родители, неудовлетворенные сделанным заключением («У Вашего ребенка ничего серьезного нет»), обращаются в

другое медицинское учреждение, и весь комплекс диагностических исследований повторяется вновь. Родственникам больного с СРК важно объяснить, что у ребенка нет серьезных органических заболеваний кишечника, а есть нарушения его двигательной функции, которые могут быть обусловлены переутомлением, неправильно организованным питанием (чаще в школе), малоподвижным образом жизни.

Психотерапия у детей может строиться по разным принципам. Она должна по возможности перестраивать личность ребенка, гармонизировать его отношения с социальной средой. Крайне необходима работа с родителями («психотерапия среды»), поскольку аналогичные отклонения обнаруживаются у одного или обоих родителей (чаще у матери). Психотравмирующее воздействие матери на ребенка называют «материнским неврозом». Неадекватное поведение родных пациента поддерживает и усугубляет психоэмоциональные расстройства у детей, а формирование оптимального настроения родителей на лечение, изменение взглядов на воспитание и привлечение к сотрудничеству с врачом в разрешении ряда семейных проблем создают предпосылки для рациональной психотерапии детей.

КОРРЕКЦИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

Фармакологическая коррекция вегетативных дисфункций при синдроме раздраженного кишечника играет определяющую роль; она должна строиться с учетом превалирования активности того или иного отдела ВНС – парасимпатического или симпатического. Нами рекомендуется назначение вегетотропной терапии с самых первых дней лечения, используя физические методы воздействия, рационально сочетая их с лекарственными средствами преимущественно растительного происхождения.

При **ваготонии** назначают из физических методов лечения такие процедуры, как электрофорез с растворами хлорида кальция или мезатона на шейно-затылочную область, синусоидальные модулированные токи,

гальванизация по рефлекторно-сегментарной методике, аппликации озокерита или парафина на шейный отдел позвоночника. При **симпатикотонии** используют электрофорез с 0,5 % раствором эуфиллина, папаверином, сульфатом магния, бромидом натрия на шейный отдел позвоночника, а также синусоидальные модулированные токи, гальванизация по рефлекторно-сегментарной методике, тепловые аппликации озокерита на воротниковую зону. Методы физиотерапевтического воздействия рекомендуются в количестве 10–12 процедур на курс, через 1½–2 мес. лечение следует повторить.

Хороший эффект получен при использовании сухих углекислых ванн, курс лечения составляет 7–10 процедур. Принцип метода основан на том, что туловище полностью обнаженного ребенка помещается в специальную газовую камеру, обогащенную углекислым газом и парами воды в определенном соотношении. Комплексное воздействие углекисло-паровой смеси улучшает кровообращение, перераспределение жидкости в организме, что оказывает нормализующее действие на вегетативную нервную систему и пищеварительный тракт.

Среди водных процедур широко используются контрастные ванны, веерный и циркулярный душ, гидромассаж. При ваготонии рекомендуются солено-хвойные (100 г морской соли на 10 л воды с хвойным экстрактом) и радоновые ванны (35°C), при симпатикотонии — углекислые и сульфидные ванны.

В педиатрической практике при СРК наиболее широко применяется **фитотерапия**. Так, при ваготонической направленности вегетативных нарушений следует назначать растительные стимуляторы (элеутерококк, женьшень, заманиха, аралия, левзея), мочегонные травы (толокнянка, можжевельник, брусника). При симпатикотонии рекомендуются седативные травы (валериана, пустырник, микстура Павлова, шалфей), сборы трав:

чертополох, заманиха, корень пиона, мята, мелисса, хмель. Выявление смешанного варианта дисфункций вегетативной нервной системы подразумевает комплексное использование седативных трав (валериана, пустырник, шалфей) и сборов трав: чертополох, заманиха, корень пиона, мята, мелисса, хмель.

НОРМАЛИЗАЦИЯ МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Предлагаемый комплекс реабилитационных мероприятий для пациентов с толстокишечной патологией касается прежде всего оптимизации режима дня. Ребенок должен гулять на свежем воздухе не менее 1-1,5 часов в сутки, причем 30-40 минут из них после приема пищи. После еды (обед, ужин) не рекомендуется принимать горизонтальное положение тела в течение 2-3 часов, наоборот, необходима легкая физическая нагрузка на свежем воздухе с целью улучшения моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта и профилактики рефлюксной патологии (Староверов Ю. И., 1991). Продолжительность ночного сна должна составлять не менее 8–10 часов. Отход ко сну не позднее 21–22 часов, при этом следует отказаться от позднего вечернего приема пищи.

Детям не показаны значительные физические нагрузки, вызывающие скачкообразное повышение внутрибрюшного давления (длительный бег, прыжки, тяжелая атлетика и др.). Противопоказан труд в наклонном положении тела, поднятие тяжестей, резкие прыжки. Не рекомендуется участие в спортивных соревнованиях, занятия в спортсекциях, игра в футбол, хоккей, баскетбол, езда на велосипеде. Наилучшими видами спорта являются плавание, катание на коньках, умеренно подвижные игры без прыжков, туризм. Больные обязательно должны заниматься утренней гимнастикой, достаточно гулять на свежем воздухе.

Кроме уже упомянутого общего повышения двигательной активности, в дополнение к другим методам лечения, следует делать некоторые физические упражнения, которые занимают мало времени, но важны для пациентов с психической и физической точки зрения.

1. Для накачивания брюшных мышц брюшного пресса рекомендуется глубоко втягивать живот и медленно его отпускать, считая до 10. Это упражнение следует повторять до 5 раз в день.

2. Упражнением для укрепления тазового дна является поднятие колен в сидячем или лежачем положении со свободно свисающей второй ногой и оттяжкой бедра поднимаемого колена как можно дальше с кратким удержанием данного положения и медленным опусканием ноги. Каждой ногой следует делать от 5 до 10 таких упражнений.

3. Упражнение, способствующее стимуляции эвакуации стула, — толчки животом: больной вдыхает воздух, втягивая живот, затем выбрасывает живот вперёд с выдохом. Упражнение следует делать до 10 раз перед каждой ожидаемой эвакуацией стула.

Массаж толстой кишки. Массаж толстой кишки является специальной процедурой для лечения запоров. Целью массажа толстой кишки является стимуляция моторной активности кишечника в определенное время. Массаж толстой кишки следует делать правильно: касание и давление на каждую часть толстой кишки должно осуществляться строго по направлению к анусу. Следует избегать любого надавливания в противоположном от физиологического перистальтического направления. Массирующая рука должна всегда надавливать по наклонной по направлению перистальтики. Никогда не следует давить строго вниз, поскольку это перенапрягает вертикальное давление в толстой кишке в обоих направлениях. Надавливающее и продвигающее движение массирующей руки должно быть синхронно с дыханием. При выдохе пациента массажист мягко надавливает вниз

открытой рукой и проталкивает её по направлению перистальтики. Каждая из 5 разных частей толстой кишки массируется в течение 5 минут, т.е. в целом массаж толстой кишки продолжается около получаса (рис. 2).

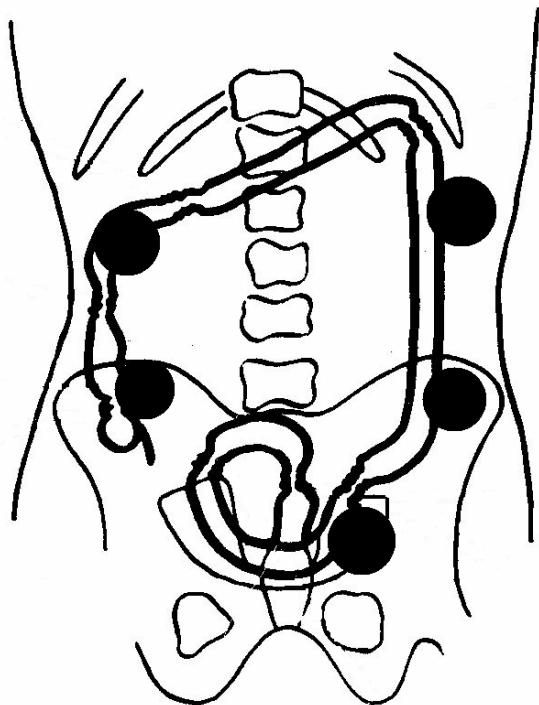


Рис. 2. Точки массажа толстой кишки

Самомассаж. Школьники могут обучиться массажу живота, который проводится по ходу толстой кишки и делается по утрам в постели. Такой поглаживающий массаж должен продолжаться около 10 минут. Комбинация регулярного массажа толстой кишки, физических упражнений является исключительно эффективным методом лечения

запоров.

Повышение умственной и физической активности. Физическая и умственная тренировка позволяют достигнуть позывов к дефекации. Клинический опыт случаев показывает, что уменьшение подвижности и недостаточная физическая активность играют значительную роль в появлении дисфункций кишечника. Существует даже исследования (Oettle G. J., 1991), показывающие, что время транзита по толстой кишке может уменьшаться после физической деятельности (упражнений).

Постоянные физические упражнения (ходьба, плавание, движения туловища, энергичная ходьба по лестнице или спортивные упражнения могут противодействовать запорам, особенно в комбинации с надлежащим питанием (диета, обогащенная пищевыми волокнами). В индивидуальных случаях аутогенная тренировка или психотерапия необходимы в дополнение к ментальной активности.

Медикаментозная терапия

Если коррекция рациона и режима питания оказывается недостаточной для нормализации состояния больного с СРК, то прибегают к медикаментозным методам лечения. Выбор лекарственных препаратов, нормализующих моторику кишечника, определяется преимущественным клиническим вариантом СРК.

Синдром раздраженного кишечника с преобладанием запоров. В ряде случаев возможно использовать *слабительные средства*, действие которых основано на размягчении и разжижении каловых масс. Однако, они дают лишь временный эффект и приводят к развитию привыкания и необходимости последующего повышения их дозы.

К слабительным средствам осмотического действия относятся сравнительно безвредные препараты из естественных или полусинтетических полисахаридов и дериватов целлюлозы. Форлакс (Франция) представляет собой высокомолекулярные линейные полимеры (макроголь 4000), способные с помощью водородных связей удерживать молекулы воды. При приеме через рот они увеличивают объем содержащейся в кишечнике жидкости, оказывая слабительный эффект, кроме того форлакс восстанавливает чувствительность кишечника, облегчает продвижение каловых масс без боли и вздутия живота. Установочный курс лечения следующий: форлакс назначается утром натощак, из расчета 5 г на 35 кг массы тела ребенка (1/2 пакетика), растворенный в 200 мл теплой кипяченой воды. Обычно на установочной дозе эффект от лечения наступает на 3-5 день; в ходе лечения доза может корректироваться, но не должна превышать 15 г в сутки. В последующем следует перейти на поддерживающую индивидуальную дозу курсом не менее 15 дней. Препарат не всасывается и не метаболизируется в кишечном тракте, не имеет побочных эффектов.

За рубежом в терапевтической практике популярностью пользуются препараты из оболочек семян подорожника *Plantago ovata* (псиллиум), наиболее известным представителем которых является мукофальк. Прием данного препарата с достаточным количеством жидкости способствует не только нормализации стула, но и уменьшению у больных болевых ощущений и метеоризма.

К осмотическим слабительным относится также лактулоза, которая назначается грудным детям по 0,5–1 мл/кг массы тела в сутки, детям более старшего возраста по 5–15 мл в сутки. Препарат принимается один раз в день утром. Лактулоза не нашла широко применения в силу определенных обстоятельств ее действия (вымывание солей и витаминов, аллергические реакции и т. д.).

Прокинетики. Препараты, нормализующие моторно-эвакуаторную функцию пищеварительного тракта, называют прокинетиками. С целью нормализации двигательной активности детям с запорами следует назначать домперидон (мотилиум). Он является антагонистом дофамина, блокируя рецепторы дофамина, влияет на моторную функцию ЖКТ: усиливает перистальтику желудка и нормализует его опорожнение, а также повышает тонус нижнего пищеводного сфинктера. Мотилиум в определенной степени повышает тонус и усиливает перистальтику всего кишечника Алиева Э. И., 1998). Мотилиум как средство монотерапии не дает ожидаемого результата при лечении СРК у детей, но может применяться в комплексной терапии, особенно при сочетании запоров с поражениями верхнего отдела пищеварительного тракта. Препарат назначается по 5-10 мг 3 раза в день за 10-30 минут до еды в течение 3-4 недель.

Курсы минеральной воды. Физические методы лечения включают курсы минеральных сульфатных вод, т.е. солезаменимые минеральные источники, горькие солевые или смешанные с сульфатами источники. В лю-

бом случае определённый пороговый уровень дозы SO_4 должен быть повышен для достижения слабительного эффекта: он составляет около 3 г SO_4 .

«Альтернативные» или дополнительные методы лечения. Могут быть предложены следующие формы лечения СРК с преобладанием запоров:

- ✓ Акупунктура (акупунктурные точки толстой кишки находятся на руке и предплечье);
- ✓ Шиатцу (терапия надавливанием на точки кончиками пальцев);
- ✓ Терапия с использованием рефлексогенных зон (точки надавливания, отвечающие за толстую кишку, находятся у основания большого пальца руки и надавливания точек рефлексных зон стопы);
- ✓ Ароматерапия (перспективный метод нетрадиционной терапии).

Синдром раздраженного кишечника с преобладанием болей в животе и метеоризма. Если в клинической картине превалирует болевой синдром, следует применять препараты, обладающие спазмолитическим, обезболивающим действием. Используются миотропные спазмолитики: но-шпу, папаверин, мебеверин, пиновериум (дицетел), метеоспазмил (в комбинации с диметиконом).

Целесообразно также назначение селективных холинолитиков, одним из представителей которых является бускопан (N-бутилскопаламин – блокатор M-холинорецепторов). Препарат назначается в виде раствора или таблеток внутрь и в виде свечей в возрастной дозировке. Спазмолитическое действие бускопана на гладкомышечные волокна стенки кишечника оказывается более выраженным, чем у но-шпы.

В случае избыточного образования газов в кишечнике используют симетикон в виде препарата Эспумизан. Средство принимают внутрь во

время или после еды, в школьном возрасте по 1-2 капс. или 1-2 чайн. л. 3-4 раза в сутки, детям грудного и раннего возраста – по 1 чайн. л. 3-5 раз в сутки.

Синдром раздраженного кишечника с преобладанием диареи. Для лечения пациентов, страдающих СРК с преобладанием диареи используется лоперамид (имодиум). Являясь агонистом опиатных рецепторов кишечника, лоперамид ингибирует освобождение ацетилхолина и простагландинов в стенке кишечника, снижая его пропульсивную двигательную активность. Препарат назначают обычно в суточной дозе 2-4 мг.

Существует форма этого препарата в виде таблеток для рассасывания во рту — Имодиум лингвал. Хорошо зарекомендовал себя при СРК также Имодиум плюс, в состав которого добавлен симетикон — вещество, абсорбирующее газы в кишечнике.

При небольшом увеличении частоты стула хороший эффект оказывает смекта, обладающая помимо антидиарейной активности и хорошими адсорбирующими свойствами, прекрасно переносится детьми любого возраста. Назначается препарат между приемами пищи, растворив в 50 мл теплой воды, или хорошо размешать с каким либо полужидким продуктом (каша, компот, пюре и т. д.). Детям до 1 года назначается по 1 пакетик в день; в 1–2 года – 2 пакетика в день; старше 2 лет – 2–3 пакетика в день.

КОРРЕКЦИЯ ДИСБИОЗА КИШЕЧНИКА

Нами доказано, что при синдроме раздраженного кишечника у детей выявляются те или иные нарушения биоценоза. В большинстве случаев нарушения микрофлоры, связанные с дефицитом лакто- и бифидобактерий. И лишь у 12,1 % больных установлен рост условно-патогенной микрофлоры.

Коррекция микробиоценоза определяется характером микробного пейзажа, возрастом пациентов, преморбидным фоном, характером вскармливания и пищевой переносимости, учетом специфичности лечения основ-

ного заболевания. Терапия осуществляется в три этапа (Урсова Н. И., Римарчук Г. В., 2000):

1) подавление роста того или иного условно-патогенного микроорганизма (селективная деконтаминация);

2) заселение кишечника нормальными симбиотами с помощью пробиотиков;

3) селективная стимуляция, направленная на активацию процессов роста и размножения эндогенной флоры.

Селективная деконтаминация проводится препаратами направленного действия – бактериофагами, которые обладают высокой специфичностью к условно-патогенным бактериям и играют в кишечнике роль факторов очищения (стафилококковый бактериофаг, коли-протейный бактериофаг, пиобактериофаг поливалентный, бактериофаг клебсиеллезный поливалентный). Избирательность фагов выше, чем у антибиотиков и химиопрепаратов, они оказывали значительно меньше побочных эффектов (Урсова Н. И., Римарчук Г. В., 2001).

На *втором* этапе коррекция дисбиоза кишечника осуществляется путем применения биологических бактериальных препаратов на основе микроорганизмов – представителей нормальной микрофлоры человека (пробиотиков). Исходя из сложившегося мнения, что монокомпонентные лиофилизированные бифидо- и лактосодержащие пробиотики для коррекции микробиологических нарушений у детей в современных условиях малоэффективны, нами использованы препараты биовестин, биовестин-лакто (ЗАО «Био-Веста», Новосибирск) (Калмыкова А. И., 1999, 2001).

Характеристика пробиотиков

Биовестин (жидкий концентрат бифидобактерий) является продуктом высокотехнологичного наукоемкого производства и представляет со-

бой экологически чистую молочную эмульсию бежевого цвета. Терапевтический эффект препарата определяют содержащиеся в нем в живой активной форме бифидобактерий (*Bifidobacterium adolescentis* МС-42).

Это штамм бифидобактерий, отличается высокой скоростью роста, кислотообразующей способностью и высокой антагонистической активностью к целому ряду условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, таких как *Staph. Aureus* 209 p (золотистый стафилококк), *Sh. flexneri* 170, *Sh. flexneri* 337, *Sh. sonnei* 174 b, *Proteus vulgaris* F-30, *Proteus mirabilis* F-196, *E. coli* 0-147.

Bifidobacterium adolescentis МС-42 характерен для людей всех возрастов, однако у детей до года он чаще встречается при переходе на искусственное и смешанное вскармливание. Это обусловлено, по нашему мнению, его независимостью в отношении субстратов (данный штамм одинаково хорошо растет при наличии широкого спектра углеводов).

Штамм *Bifidobacterium adolescentis* МС-42 устойчив к терапевтическим дозам распространенных антибиотиков и может быть использован уже на стадии антибиотикотерапии для коррекции дисбиотических изменений.

Способ применения. Перед применением флакон тщательно встряхнуть, при этом возможно вспенивание препарата. Биовестин обычно принимают через рот за 20-30 минут до еды, разбавляя или запивая указанные ниже дозы препарата небольшим количеством молока или воды (с температурой не выше 37-40°C).

Дети до года — от 1 капли до 1 мл в день.

Дети старше 1 года — от 1 до 3 мл, один — два раза в день.

Взрослым — от 1 до 3 мл, два — три раза в день.

Рекомендуемая длительность приема Биовестина — 2-3 недели, при необходимости — до 2 месяцев. В начале приема Биовестина может наблюдаться временное учащение стула.

Недопустимо добавление препарата в горячие воду или молоко, хранение в разбавленном виде.

Противопоказания: Непереносимость молочного белка.

Биовестин-лакто — комплексный препарат. Содержит в своем составе бифидо- и лактобактерии, представители нормальной микрофлоры человека.

Известно, что в кишечнике человека в зависимости от возраста, характера питания и других причин встречаются различные виды бифидобактерий. Увеличить эффективность заселения кишечника бифидобактериями можно путем введения в состав препарата нескольких видов бифидобактерий.

Поэтому биовестин-лакто содержит 2 штамма бифидобактерий: фармакопейный *B. bifidum* 791, характерный для детей первого года жизни, находящихся на грудном вскармливании, и *B. adolescentis* МС-42, обладающий высокой антагонистической активностью в отношении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов и устойчивостью к терапевтическим дозам наиболее распространенных антибиотиков.

В состав биовестина-лакто кроме бифидобактерий входят и лактобактерии. При этом используется фармакопейный штамм, известный своими позитивными свойствами при лечении дисбиозов человека — *L. plantarum* 8 РАЗ.

Способ применения. Биовестин-лакто рекомендуется принимать за 20 мин. до еды, запивая теплым молоком или водой. В целях сохранения биологической активности не следует нагревать продукт выше 40°C.

Дети до года — от 1 капли до 1 мл в день.

Дети старше 1 года — от 1 до 3 мл один — два раза в день.

Взрослым — от 1 до 3 мл, два — три раза в день.

Продукт отбирают из флакона стерильным шприцем, прокалывая резиновую пробку иглой. Вскрытый флакон хранить в холодильнике для детей до года не более суток, для детей старше года и взрослых не более 3 суток.

Рекомендуемая длительность приема биологически активной добавки к пище — 2-3 недели.

Противопоказания: непереносимость молочного белка.

На *третьем*, окончательном этапе биокоррекционной поддержки для селективной стимуляции роста нормальной микрофлоры кишечника использовали как традиционно рекомендуемые фармакологические препараты пребиотического действия (хилак-форте, нормазе и др.), так и фитотерапию.

В качестве **фитопрепарата** в нашей клинике широко назначается пятилистник кустарниковый, более известный как курильский чай (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz), семейство Розоцветных (Rosaceae). Курильский чай произрастает в Сибири и в приморских районах Дальнего Востока; в цветках и листьях содержатся дубильные вещества, аскорбиновая кислота, каротин, флавоноиды, сапонины, органические кислоты и эфирные масла. Он известен своими антимикробными, противовоспалительными, иммунокорректирующими и антиоксидантными средствами. Настой курильского чая готовился следующим образом: 1 чайная ложка фитопрепарата заваривалась 1 стаканом кипятка, настаивался 4 часа. Пациенты принимали настой по $\frac{1}{4}$ стакана за 30 минут до еды 3-4 раза в день, длительность курса 20-30 дней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В детском возрасте синдром раздраженного кишечника протекает благоприятно, так как не имеет тенденции к прогрессированию. Однако, при повышенной эмоциональной лабильности и мнительности пациентов нарушается качество их жизни. Это проявляется тем, что такие симптомы как диарея, урчание в животе, непредсказуемый эффект слабительных средств сужают круг общения детей и подростков, ограничивают выход больных из дома, постепенно приводят к обособленности их от коллектива.

В связи с этим очень важно правильно подобрать эффективный индивидуальный комплекс лечебного питания и медикаментозной терапии. У детей чаще всего удается достичь быстрого и полного эффекта при лечении СРК. Соблюдение диетических рекомендаций, контроль за психологическим состоянием ребенка, медикаментозные курсы лечения создают благоприятный прогноз в течении данного дисфункционального состояния.

ЛИТЕРАТУРА

Алиева Э. И. Современные вопросы клиники, диагностики и лечения запоров у детей. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. — М., 1998.

Божков Л. К. Физиология и патология недоношенного ребенка. — Мн., 1983.

Воронцов И. М., Фатеева Е. М. Естественное вскармливание детей, его значение и поддержка. — СПб, 1998.

Витебский Я. Д. Основы клапанной гастроэнтерологии. — Курган, 1986.

Денисов М. Ю. Практическая гастроэнтерология для педиатра. — М., 2001.

Денисов М. Ю. Клинические и морфофункциональные аспекты патологии органов пищеварения у детей с аллергодерматозами: Дис. ... д-ра мед. наук. — Новосибирск, 2000.

Дисбактериозы у детей / Воробьев А. А., Пак С. Г., Савицкая К. И. и др. — М., 1998. — 60 с.

Дорофейчук В. Г. и др. Дисбактериоз у детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта // Педиатрия. — 1991. — № 9. — С. 73-77.

Желудочно-кишечные заболевания у детей раннего возраста / Под ред. Андрущук А. А. — Киев, 1984.

Запруднов А. М., Григорьев К. И., Харитонова Л. А. Энтероколит у детей. — М., 1994.

Зеленцова В. Л. Особенности функционального состояния кишечника у детей с кожными проявлениями аллергического диатеза: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. — Свердловск, 1983.

Ивашкин В. Т., Нечаев В. М. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта. Римские критерии II // Болезни органов пищеварения. — 2000. — Т. 2. — № 2. — С. 20-23.

Калмыкова А. И. Обзор применения пробиотиков в медицине для восстановления микробной экологии кишечника и профилактики дисбактериозов. — Новосибирск, 1999.

Калмыкова А. И. Пробиотики: терапия и профилактика заболеваний. Укрепление здоровья. — Новосибирск, 2001.

Капустин А. В., Хавкин А. И. Функциональные заболевания органов пищеварения у детей. — Алматы, 1994.

Копейкин В. Н. Медикаментозное лечение хронических колитов у детей // Детская гастроэнтерология 2002: Сб. мат. 9-го симпозиума. — М., 2002. — С. 158-162.

Коротько Г. Ф. Введение в физиологию желудочно-кишечного тракта. — Ташкент, 1987.

Коршунов В. М., Иванова Н. П., Кафарская Л. И., Гладько И. А., Ефимов Б. А., Смеянов В. В. Нормальная микрофлора кишечника, дисбактериозы и их лечение: Метод. рек. — М., 1994.

Краев А. В. Анатомия человека / Под ред. Р. Д. Синельникова. — М., 1978.

Красноголовец В. Н. Дисбактериоз кишечника. — М.: Медицина, 1989.

Куимова И. В. Клинико-патогенетические аспекты патологии органов пищеварения и аллергодерматозов у детей с лямблиозной инвазией: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — Новосибирск, 2003.

Куваева И. Б., Веселова О. Л., Кузнецова Г. Г. Микроэкологическая система пищеварительного тракта при пищевой аллергии у детей // Про-

блемы иммунологии и аллергии в детской гастроэнтерологии: Респ. сб. науч. раб. – Н. Новгород, 1991. – С. 106 – 109.

Кулагина Н. В. Психологические и физиологические особенности течения послеродового периода при совместном пребывании родильницы и новорожденного: Автореф. дис.... канд. мед. наук. – М., 1996.

Лёнюшкин А. И. Детская колопроктология. — М., 2001.

Лечебное питание при хронических неспецифических заболеваниях кишечника у детей: Метод. рек. / Макарова И. Б., Титова Л. С., Ключева Ж. И. и др. — Горький, 1988.

Рекомендации по диагностике и лечению синдрома раздраженного кишечника (Росс. гастроэнтерологическая ассоциация) / Под ред. В. Т. Ивашкина. — М., 1999.

Руководство по лечебному питанию детей / Под ред. Ладодо К. С. — М., 2000.

Рябиченко Т. И. Взаимосвязь дисбиотических, клинических и морфофункциональных проявлений при патологии толстой кишки у детей, принципы лечения и реабилитации: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — Новосибирск, 2003.

Салов П. П. Функциональный отдел толстой кишки. Колодинамическое исследование и реабилитация. – Новосибирск, 1993.

Система пищеварения здоровых детей / Под ред. А. В. Аболенской. — Горький, 1981.

Слободская Е. Р., Goodman R. и др. Исследование психического здоровья детей г. Новосибирска // Актуальные вопросы современной медицины: Тез. докл. 12-й науч. — практ. конф. врачей. – Новосибирск, 2002. – С. 353-354.

Современные методы коррекции дисбиоза кишечника у детей / Урсова Н. И., Римарчук Г. В., Щеплягина Л. А. и др. – М., 2000.

Староверов Ю. И. Влияние физических и вестибулярных нагрузок на моторную функцию желудка у здоровых детей и при некоторых гастродуоденальных заболеваниях: Автореф. дис.... канд. мед. наук. — СПб., 1991. — 17 с.

Трачук Т. Ю., Шраер О. Т. Этапы микробной колонизации организма новорожденных // Рос. педиатр. журн. — 1999. — № 3. — С. 37-39.

Урсова Н. И., Римарчук Г. В. Современные представления о дисбиозах кишечника у детей // Consilium-Medicum (Приложение). — 2001. — Т. 3. — № 8. — С. 25-28.

Фармакотерапия кислотозависимых заболеваний органов пищеварения и синдрома раздраженного кишечника: Метод. рек. / Симаненков В. И. и др. — СПб., 2001.

Физиология плода и детей / Под ред. В. Д. Глебовского. — М., 1988.

Фролькис А. В. Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта. — Л., 1991.

Хавкин А. И., Жихарева Н. С. Функциональные заболевания кишечника у детей // РМЖ. — 2002. — Т. 10. — № 2. — С. 78-81.

Хронические неспецифические заболевания кишечника у детей / Под ред. Баранова А. А., Аболенской А. В. — М., 1986.

Цимбалова Е. Г., Потапов А. С., Баранов К. Н. Хронические запоры у детей // Вопросы современной педиатрии. — 2002. — Т. 1. — № 6. — С. 56-61.

Шендеров Б. А. и др. Функциональное питание и пробиотики. — М., 1997.

Шептулин А. А. Синдром раздраженного кишечника // РМЖ. — 1997. — Т. 5. — № 22. — С. 7-10.

Шептулин А. А. Современные представления о синдроме раздраженного кишечника. По материалам симпозиума компании Солвей Фарма // РМЖ. – 2001. – Т. 9. – № 12. – С. 538-541.

Шептулин А. А. Спорные вопросы клиники, диагностики и лечения синдрома раздраженного кишечника // РМЖ. — 1999. — Т. 7. — № 6. — С. 8-11.

Ahmed T., Fuchs G. J. Gastrointestinal allergy to food: a review // J. Diarrhoeal. Dis. Res.—1997 Dec; 15(4): 211–223.

Bentley S. J., Pearson D. J., Rix K. J. Food hypersensitivity in irritable bowel syndrome // Lancet.—1983 Aug 6; 2(8345): 295–297.

Butel M. J. Colonic microflora: composition, substrates, metabolism // Gastroenterol Clin Biol. 2001 Sep; 25(2 Pt 2): C69-73.

Catassi C., Bonucci A., Coppa G. V. et al. Intestinal permeability changes during the first month: effect of natural versus artificial feeding // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.—1995 Nov; 21(4): 383–386.

Cummins A. G., Thompson F. M. Postnatal changes in mucosal immune response: a physiological perspective of breast feeding and weaning // Immunol. Cell. Biol.—1997 Oct; 75(5): 419–429.

Dai D., Walker W. A. Protective nutrients and bacterial colonization in the immature human gut // Adv Pediatr. 1999; 46: 353-82.

Drossman D. A. Irritable bowel syndrome. Gastroenterologist 1994; 2: 315-26.

Hopkins M. J., Sharp R., Macfarlane G. T. Variation in human intestinal microbiota with age // Dig Liver Dis. 2002 Sep; 34 Suppl 2: S12-8.

Kirjavainen P. V., Arvola T., Salminen S. J, Isolauri E. Aberrant composition of gut microbiota of allergic infants: a target of bifidobacterial therapy at weaning? // Gut. 2002 Jul; 51(1): 51-5.

Machida H. M., Catto Smith A. G., Gall D. G. et al. Allergic colitis in infancy: clinical and pathologic aspects // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*—1994 Jul; 19(1): 22–26.

Mackie R. I., Sghir A., Gaskins H. R. Developmental microbial ecology of the neonatal gastrointestinal tract // *Am J Clin Nutr.* 1999 May; 69(5): 1035S-1045S.

Miller J. B., McVeagh P. Human milk oligosaccharides: 130 reasons to breast-feed // *Br J Nutr.* 1999 Nov; 82(5): 333-5.

Xanthou M. Immune protection of human milk // *Biol. Neonate.*—1998; 74(2): 121–133.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Анатомо-физиологические особенности толстой кишки у детей.....	5
Анатомия толстой кишки.....	5
Физиология толстой кишки.....	14
Микрофлора толстой кишки, физиологическая роль и факторы, влияющие на её состав.....	19
Общие данные о синдроме раздраженного кишечника.....	26
Терминология.....	26
Эпидемиология.....	27
Этиология и патогенез.....	27
Классификация. Клиническая картина.....	33
Классификация.....	33
Клиническая характеристика.....	33
Диагностика и дифференциальная диагностика.....	36
Дифференциальный диагноз.....	39
Лечение и реабилитация.....	42
Общие принципы организации диетотерапии.....	43
Продукты функционального питания.....	48
Примерные меню для детей с синдромом раздраженного кишечника...	51
Психотерапия.....	52
Коррекция вегетативных расстройств.....	54
Нормализация моторно-эвакуаторной функции толстой кишки.....	56
Коррекция дисбиоза кишечника.....	62
Заключение.....	67
Литература.....	68