

## ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАПОРЫ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

*Александр Васильевич Костырной\*, Эльвира Рустемовна Шевкетова*

*Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко, г. Симферополь, Россия;  
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия*

### Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-1004

Обзор литературы посвящён проблеме диагностики и лечения хронического запора. По данным российских и зарубежных авторов, хронический запор — довольно распространённая патология, требующая индивидуального подхода к пациенту и более широкого взгляда на проблему диагностики и лечения. Специфика синдрома хронического запора в том, что из-за деликатности проблемы пациенты долго не обращаются за медицинской помощью, злоупотребляют слабительными средствами, пытаясь устранить подчас не причину, а следствие какой-либо скрыто протекающей патологии, приводящей к запору. В статье с современных позиций дано определение понятия запорного синдрома, приведены основные его классификации, рассмотрены наиболее распространённые в клинической практике факторы риска развития хронического запора. Представлены различные теории патогенеза запорного синдрома. Описаны различные методы инструментальной диагностики анатомо-функциональных особенностей кишечника, а также тесты, оценивающие аноректальную функцию. Приведены результаты медикаментозного лечения хронического запора. Освещены взгляды на оперативное лечение хронического запора, сделанных на анализе эффективности терапии. Рациональное использование известных методов диагностики, а также новые направления в диагностике и терапии, например определение метаболитов кишечной микрофлоры и конструирование препаратов метаболитного типа, открывают перспективы в решении этой проблемы. Основные причины неудач в хирургии хронического запора — неадекватный выбор объёма операции и выраженные нарушения эвакуаторной функции прямой кишки. Оценка места новых хирургических методов лечения хронического запора в арсенале современной колопроктологии требует накопления более значимого опыта. Кроме того, способы оперативных вмешательств должны быть индивидуальными и основанными на понимании этиопатогенетических аспектов заболевания. Обзор представляет интерес для врачей общей практики, гастроэнтерологов, колопроктологов и хирургов.

**Ключевые слова:** хронический запор, резекция толстой кишки.

### CHRONIC CONSTIPATION: DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT ISSUES

*A.V. Kostyrnoy, E.R. Shevketova*

*Republican Clinical Hospital named after N.A. Semashko, Simferopol, Russia;  
Crimea Federal University named after V.I. Vernadskiy, Simferopol, Russia*

The article reviews chronic constipation diagnostics and treatment issues. According to the Russian and foreign authors data, chronic constipation is a common pathology, which requires an individual approach to the patient and a spacious approach to a diagnostics and treatment problem. Chronic constipation syndrome feature is the delicacy of the problem which makes patients do not seek medical help for a long time, abuse laxatives, trying to eliminate the consequence but not the cause of a latent disease which leads to constipation. The article gives constipation syndrome definition from modern positions and its main classifications, considers the commonest risk factors for chronic constipation in clinical practice. It presents the different pathogenesis theories of the constipation syndrome. Various methods of the intestine anatomical and functional features instrumental diagnostics, as well as anorectal function assessment tests are described. Chronic constipation medicament treatment results are given. Views on the colostasis resistant forms surgical treatment and different approaches to the selection of surgery type are covered. It is concluded that the chronic constipation problem remains relevant in abdominal surgery due to its wide prevalence, pathophysiological heterogeneity and low efficiency of therapy. At this stage, there are no evidence-based recommendations on the treatment choice for chronic constipation, made on the therapy effectiveness analysis. Rational use of the known diagnostics methods, new directions in diagnostics and therapy, for example, the determination of intestinal microbiota metabolites and designing metabolite-type drugs offers the prospects in solving this problem. The main causes of failure in chronic constipation surgery are inadequate selection of the surgery extent and marked disturbance of the colon evacuation function. Evaluation of the chronic constipation new surgical treatment methods value in the arsenal of modern coloproctology requires the accumulation of more meaningful experience. In addition, surgical interventions methods should be individual and based on understanding of the disease etiopathogenetic aspects. The review is of interest for general practitioners, gastroenterologists, coloproctologists and surgeons.

**Keywords:** chronic constipation, colon resection.

Проблема хронического запора (ХрЗ) является одной из наиболее актуальных в современной колопроктологии: в структуре заболеваемости пациенты с ХрЗ находятся на втором месте, уступая лишь большому геморрою. Упоминание о

ХрЗ можно найти в египетских манускриптах и трудах врачей древней Эллады. Однако до сих пор проблемы, связанные с этиологией запоров, их диагностикой и лечением, остаются во многом не решёнными. Согласно многим исследованиям, ХрЗ страдают 30–50% взрослого населения, а в возрастной группе старше 60 лет

распространённость доходит до 60%. Нередко признаки запора отмечают в юношеском и молодом возрасте, особенно у женщин, у которых в целом признаки ХрЗ регистрируют чаще, чем у мужчин [4, 7, 19].

Наиболее распространённым в научных статьях 80-х годов прошлого столетия становится обозначение ХрЗ, предложенное Drossman в 1982 г., — состояние, при котором дефекация проходит с натуживанием, при этом потуги занимают 25% её времени, или если самостоятельный стул происходит реже 2 раз в неделю [10]. По определению Н.С. Kuijpers (1990), запор — это затруднённая, болезненная или иррегулярная, иногда редкая или даже невозможная дефекация.

Для разработки единого подхода к определению ХрЗ в 1988, 1999 и 2006 гг. комитетом специалистов в области гастроэнтерологии и колопроктологии был разработан специальный консенсус по функциональным заболеваниям желудочно-кишечного тракта (так называемые Римские критерии I, II, III пересмотра). Согласно Римским критериям III пересмотра, под ХрЗ следует понимать состояние, которое характеризуется двумя или несколькими основными признаками [13]:

- редкость эвакуации содержимого из кишечника (менее трёх дефекаций в неделю);
- отделение кала большой плотности, сухости, фрагментированного (по типу «овечьего»), травмирующего область заднепроходного отверстия (признаки отмечают в 25% случаев);
- отсутствие ощущения полного опорожнения кишечника после дефекации (чувство незавершенной эвакуации) не менее чем в 25% наблюдений;
- наличие чувства блокировки содержимого в прямой кишке при потугах (аноректальная обструкция) не менее чем в 25% дефекаций;
- необходимость в сильных потугах, несмотря на наличие мягкого содержимого прямой кишки и позывов к опорожнению, иногда с необходимостью пальцевого удаления содержимого из прямой кишки, поддержки пальцами тазового дна и так далее не менее чем в 25% дефекаций;
- самостоятельный стул редко возникает без использования слабительных средств.

Ценной остаётся классификация З. Маржатка (1968), который разделил все запоры на симптоматические (органической природы или вторичные) и самостоятельные (атонические и спастические) [15].

Наиболее подробную этиологическую классификацию ХрЗ приводит Т. Yamada (1998) [24]:

- 1) толстокишечная обструкция;
- 2) невропатические или миопатические расстройства;
- 3) метаболические или эндокринные расстройства;
- 4) влияние медикаментозных препаратов;
- 5) функциональные (идиопатические) запоры.

Наиболее универсальным способом классифицировать функциональный запор признано

разделение по особенностям толстокишечного транзита: запоры, связанные (а) с замедлением транзита по кишечнику, (б) с нарушением эвакуации каловых масс, то есть нарушения дефекации, (в) смешанные формы и (г) случаи без выявляемых отклонений [26].

С патофизиологических позиций выделяют кологенные, проктогенные и смешанные запоры [16, 24, 27]. В понятие проктогенного запора заложена масса самостоятельных заболеваний, которые становятся непосредственной причиной нарушения эвакуации кишечного содержимого. Чаще всего функциональным нарушениям предшествуют анатомические изменения заднего отдела тазового дна: ректоцеле, внутренняя инвагинация и выпадение прямой кишки, энтероцеле и сигмоидоцеле [33].

Одной из частых причин развития хронических кологенных запоров многие авторы считают удлинение толстой кишки, выявляемое у 40% больных [4, 17].

Клиническими признаками ХрЗ при долихоколон являются не только симптомы толстокишечной непроходимости, но и «внекишечные» симптомы, порой выступающие на передний план. Больные, страдающие запорами, нередко предъявляют жалобы на повышенную утомляемость, плохой привкус во рту, тошноту, понижение аппетита. Язык у них часто обложен, а живот вздут. Болезненный, желтоватый с коричневым оттенком цвет кожи нередко отмечают при хроническом запоре. Также обнаруживают умеренно выраженную анемию и признаки дефицита витаминов [4].

У пациентов с ХрЗ нередки симптомы энцефалопатии, дискинезии желчевыводящих путей, хронического холецистита и панкреатита, дуоденита, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, хронического пиелонефрита, заболеваний опорно-двигательного аппарата, глаз, кожи, сердечно-сосудистой системы, что, возможно, обусловлено наличием в толстой кишке антропоморфного типа дополнительных портокавальных анастомозов. Через них в общий круг кровообращения, минуя печень, могут попадать различные внутрикишечные агенты, в частности гистамин [12].

Говоря о ХрЗ, нельзя обойти стороной врождённую форму мегаколон [2]. В XVII веке знаменитый голландский анатом F. Ruysch сделал первое описание данной патологии, обнаружив расширение толстой кишки при аутопсии 5-летнего ребёнка. Приоритет описания мегаколон у взрослых принадлежит итальянскому врачу С. Fawalli. В журнале «Gazetta medica di Milano» за 1846 г. им опубликовано наблюдение гипертрофии и расширения толстой кишки у взрослого мужчины.

Качественный перелом в понимании сущности этого страдания произошёл с появлением работ F.R. Whitehouse, O. Swenson, I. Kernohan (1948). Авторы подробно изучили автономную иннервацию толстой кишки у больных разного

возраста, в том числе у новорождённых, имевших симптомы «врождённого мегаколона», и установили, что при болезни Хиршспрунга зона полного аганглиоза постепенно переходит в зону с нормальным строением парасимпатического сплетения [2].

Оценку моторных нарушений при идиопатическом медленнотранзитном запоре следует проводить с учётом данных о возможной роли циркулирующих гормонов и изменении баланса нейротрансмиттеров. При этой патологии отмечены уменьшение базальной концентрации и снижение выделения после стандартного завтрака мотилина, панкреатического полипептида, гастрина, глюкагона, холецистокинина и нейротензина, что может быть причиной замедления транзита и отсутствия гастроколитического рефлекса. У некоторых пациентов с идиопатическим медленнотранзитным запором в толстой кишке снижена плотность клеток Кахала (Cajal cells) — кишечных пейсмейкеров, индуцирующих электрический импульс для сократительной активности [24].

Первичная оценка больного с ХрЗ предусматривает общий физический осмотр, затем проктологический осмотр. На сегодняшний день разработано и внедрено в практику множество опросников для определения тяжести проявлений ХрЗ и уровня качества жизни, цели применения которых — объективизация картины заболевания, установление превалирования симптомов и их значимости для пациента [6, 21]. Так, например, шкала констипации Векснера (Wexner Constipation Score) служит одним из самых простых и распространённых инструментов оценки степени тяжести запора и предназначена для выявления обструктивной дефекации [26].

Обследование проводят для разделения больных на подгруппы [11, 18]:

- а) с замедлением толстокишечного транзита;
- б) с нарушением опорожнения прямой кишки;
- в) с сочетанием первых двух признаков;
- г) с нормальным временем транзита и без нарушений эвакуации из прямой кишки.

Для определения времени транзита по пищеварительной системе и, в частности, по толстой кишке в основном используют два вида методик: рентгенологические с рентгеноконтрастными маркерами и радионуклидные. Помимо рентгенологической техники с маркерами, для оценки кишечного транзита успешно применяют сцинтиграфию [32, 33]. Компьютерная обработка делает сцинтиграфию более предпочтительным методом, чем рентгенологический. Кроме того, используют эвакуационную проктографию (дефеографию и/или сцинтидефеографию) и тест с изгнанием баллончика (симулированная дефекация) для подтверждения симптомов нарушенной эвакуации, исследование чувствительности прямой кишки (для различения функциональных и неврологических расстройств, вызывающих запоры).

Основными методами исследования физио-

логических функций и функциональных расстройств органов малого таза служат аноректальная манометрия, электромиография мышц тазового дна с оценкой латентной двигательной активности срамного нерва (pudendal nerve terminal motor latencies) [22, 33]. В конце XX века в мире повсеместно была внедрена и освоена методика ультразвукового исследования (УЗИ) органов и тканей организма. Новейшим веянием УЗИ стала трёхмерная (3D) дефеография, которая чаще используется при трансректальном исследовании, но имеет основное преимущество — визуализацию и чёткую дифференцировку мягких тканей [5, 18].

Большие возможности в изучении тазового дна и диагностике проявлений синдрома тазовой десценции открывает магнитно-резонансная томография. Возможность одномоментного исследования сложного прямокишечного и уретрального комплекса сфинктеров, сосудистых и нервных структур, а также клетчаточных пространств малого таза позволяет комплексно изучать все изменения тазового дна как в покое, так и при выполнении функциональных проб [32].

Необходимой частью обследования пациентов с функциональным запором, по мнению ряда отечественных авторов, является исследование микрофлоры толстой кишки. Все исследователи данного вопроса описывают большой процент дисбиотических отклонений при ХрЗ, отличительная черта которого — подавление роста бифидо- и лактофлоры. Однако эти исследования не дают полного представления об инфраструктурных изменениях микробного ценоза толстой кишки [3, 4].

Несмотря на столетнюю историю хирургии резистентных форм колостазов, до сих пор чётко не определены показания к оперативному лечению, его объём, сроки проведения консервативного лечения и критерии оценки его эффективности [28].

Лекарственные воздействия при хроническом колостазе крайне затруднены, так как точные механизмы его развития не установлены. Весьма ограниченный эффект обеспечивают высокие дозы стимулирующих слабительных средств, к которым постепенно развивается привыкание. К наиболее часто используемым можно отнести препараты из листьев сенны (кассии) остролистной и узколистной, основное действие которых — раздражение слизистой оболочки кишечника. Однако данные препараты нельзя рассматривать в качестве предпочтительных средств [28].

Побочные эффекты характерны и для иных групп слабительных препаратов. В частности, боли в животе, диспептические явления, диарея, вторичный гиперальдостеронизм, нарушения усвоения витаминов и водно-солевого обмена возможны при приёме производных дифенилметана — бисакодила, натрия пикосульфата (гутталакса, капель регулакс пикосульфат), а также касторового масла. [20].

Из слабительных осмотического действия (солевые слабительные и углеводороды) в настоящее время наиболее предпочтительной считают лактулозу (дюфалак, порталак, нормазе). Этот синтетический неабсорбируемый углеводород достигает подвздошной кишки, где начинается процесс его бактериального расщепления, продуктами которого являются короткоцепочечные жирные кислоты. Это приводит к повышению осмотического давления в просвете толстой кишки, снижению pH и стимуляции перистальтики. Со временем происходит увеличение биомассы сахаролитической кишечной микрофлоры (бифидо- и лактобактерий), также способствующее увеличению объема содержимого кишечника и, соответственно, усилению перистальтики. К побочным эффектам лактулозы можно отнести газообразование и метеоризм, индивидуально — ощущение вздутия и распираания в животе различной степени, что, однако, иногда ведёт к отмене лечения [28].

Полиэтиленгликоль (ПЭГ, макрогол) с молекулярной массой 3350 или 4000 Да — синтетическое неабсорбируемое вещество с выраженными осмотическими свойствами, практически лишённое побочного и токсического действия. Помимо использования в составе электролитно-солевых смесей для предоперационной подготовки или очистки кишечника перед рентгеноэндоскопическим обследованием, ПЭГ был успешно применён и для лечения запоров. Так, впервые в 1991 г. было проведено проспективное двойное слепое рандомизированное плацебо-контролируемое cross-over испытание низкодозированного монопрепарата ПЭГ при хроническом запоре — в обеих группах ПЭГ достоверно превосходил плацебо [9, 28].

Стимуляторы перистальтики кишечника, например солевые слабительные (фосфаты, магния сульфат, глауберова соль), достаточно эффективны, так как действуют на протяжении всего кишечника, при этом всасывание их через кишечную стенку незначительно. Однако и эти препараты не лишены побочных действий, в частности они вызывают тошноту, их слабительный эффект неуправляем и непрогнозируем, в связи с чем существует высокий риск дегидратации, эти лекарственные средства противопоказаны детям и пациентам с хронической почечной недостаточностью [9, 28].

Отдельная группа лекарственных препаратов, используемых при хронических запорах, — прокинетики. Наиболее изученным представителем этой группы медикаментов является, безусловно, цизаприд (перистил, координакс). Цизаприд — агонист 5-HT<sub>4</sub> (и, возможно, 5-HT<sub>3</sub>) серотониновых рецепторов, способствующий выделению ацетилхолина в нервных ганглиях кишечной трубки. Исследования у больных с ХрЗ показали, что препарат ускоряет транзит по толстой кишке, стимулирует толстокишечную моторику и уменьшает порог чувствительности прямой кишки к дефекации, а пациенты сни-

жают дозы слабительных средств. Основные терапевтические ожидания связаны с созданием высокоселективных препаратов, действующих на 5-HT<sub>4</sub>-рецепторы. Уже существуют новые препараты — прукалоприд и МКС-733, — прошедшие до- и клинические испытания и рекомендованные к применению (прукалоприд). Они показали стимулирующие эффекты на толстокишечный транзит и облегчали симптомы запора [9].

Эффективными в лечении запора могут оказаться желчегонные средства и препараты, содержащие жёлчные кислоты, так как последние стимулируют секреторную и двигательную активность кишечника. Синтетический агонист энкефалиновых рецепторов тримебутин оказывает лечебное действие у части пациентов с функциональным запором [14].

Тримебутин (тримедат) рассматривают сегодня как миотропный спазмолитик и стимулятор моторики желудочно-кишечного тракта. Его действие разнообразно, однако применительно к теме обсуждения этот препарат способствует усилению перистальтики кишечника и ответной реакции гладкой мускулатуры толстой кишки на пищевые раздражители. Тримебутин восстанавливает нормальную физиологическую активность мускулатуры кишечника при различных заболеваниях, связанных с нарушениями моторики [14].

Резистентными к терапевтическому лечению запора остаются более 20% пациентов. Согласно данным Государственного научного центра колопроктологии, спустя 5 лет реагируют на те же слабительные лишь 50% больных с запорами, а через 10 лет — только 11% [8].

Отдельное направление в лечении ХрЗ — использование очистительных клизм. Сегодня считают, что очистительные клизмы для лечения запора следует применять лишь эпизодически, поскольку они могут вызывать как местное раздражение, так и нарушение микробного равновесия в кишечнике [11].

Оценка показаний к хирургическому лечению у больных с ХрЗ не всегда была однозначной в трактовке различных авторов, хотя первые операции были сделаны еще в начале XX века. Первопроходцем в хирургии ХрЗ стал W.A. Lane. В 1905 г. он писал, что части пациентов с выраженным болевым синдромом зачастую выполняют аппендэктомию без положительного клинического результата [25]. В 1908 г. он сообщил о собственном опыте хирургического лечения 39 больных с ХрЗ. Необходимость операции при резистентных формах запора он обосновывал развитием «аутоинтоксикации» [25]. В 1905 г. Е. Рауг предложил оригинальную методику лечения описанного им опущения ободочной кишки: поперечную ободочную кишку он подшивал на всём протяжении к большой кривизне желудка [24].

С точки зрения обоснованности показаний к оперативному вмешательству у больных с ХрЗ очень важна оценка предшествующего консервативного лечения. При этом около 10% больных с замедленным кишечным транзитом нуждаются

в хирургическом лечении вследствие неэффективности консервативной терапии. Согласно мнению многих исследователей, показания к оперативному лечению ХрЗ следующие [19]:

- 1) отсутствие эффекта от проведённой консервативной терапии;
- 2) выраженные анатомо-физиологические изменения ободочной кишки;
- 3) нарастание явлений частичной кишечной непроходимости;
- 4) прогрессирующее ухудшение общего состояния больного.

По данным Государственного научного центра колопроктологии МЗ РФ (2000), в 20–25% случаев после различных вариантов оперативного лечения ХрЗ результаты остаются неудовлетворительными [8].

Есть авторы, приводящие более широкие показания к оперативному лечению, рекомендуя резекцию большего объёма ободочной кишки, однако единых подходов к оценке объёма резекции нет. Так, по мнению С.И. Ачкасова, для достижения функционального результата при хирургическом лечении запоров унифицированной операцией, независимо от вида аномалии, служит субтотальная резекция толстой кишки; операцию необходимо выполнять после исключения всех возможных причин возникновения ХрЗ и тщательного отбора пациентов [1, 8].

В 1988 г. С.А. Vasilevsky и соавт. на основе анализа результатов лечения 52 пациентов делают вывод, что проведение субтотальной колэктомии при медленнотранзиторном характере ХрЗ является адекватным по объёму вмешательством [12].

Признанным методом выбора хирургического лечения и патогенетически обоснованной операцией считают тотальную колэктомию, которая, к сожалению, имеет высокий процент неудовлетворительных результатов. К недостаткам этой операции авторы относят послеоперационную спаечную кишечную непроходимость, стойкую диарею, хронический болевой синдром, то есть зачастую операция переводит больного из состояния ХрЗ в состояние хронической диареи, что, безусловно, значительно ухудшает качество послеоперационной жизни пациентов. По данным зарубежных авторов, диарея развивается у 25% перенёсших такие операции пациентов [1, 8].

Бурное развитие лапароскопической хирургии в начале 90-х годов XX столетия привело к внедрению в клиническую практику оперативных вмешательств на толстой кишке. D.L. Fowler (1991) был первым в истории колопроктологии, кто выполнил лапароскопическую резекцию сигмовидной кишки. В 1997 г. выходит статья У.Н. Но и соавт., в которой проводится сравнение выполненных открытых и лапароскопических колэктомий по поводу ХрЗ. Авторы приходят к выводу, что отдалённые результаты обеих методик схожи, но, хотя лапароскопическая техника и сложнее, у неё лучший косметический результат, а также меньшая продолжительность пребывания пациента в стационаре [31].

Таким образом, сегодня проблема хирургического лечения ХрЗ далека от разрешения. Старые методы коррекции патологических изменений не гарантируют отсутствия осложнений и рецидивов, результаты применения новых обнадёживают, однако требуют более значимого опыта для оценки их места в арсенале современной колопроктологии.

Анализ литературных данных показывает, что методы консервативного медикаментозного лечения не всегда эффективны, у многих больных с ХрЗ при длительном применении лекарственных средств развивается резистентность, что и заставляет делать выбор в пользу хирургического вмешательства. Однако неоднократные попытки решения проблемы длительного кишечного транзита путём удаления части толстой кишки, предпринимаемые различными хирургами, зачастую заканчивались неудачей. Для оценки места в арсенале современной колопроктологии новых хирургических методов лечения ХрЗ необходимо дальнейшее накопление опыта их применения. Отметим, что способы оперативных вмешательств должны быть индивидуальными и основанными на понимании этиопатогенетических аспектов заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ачкасов С.И. Запоры при аномалиях развития и положения толстой кишки у взрослых. *Рос. ж. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* 2000; 3: 58–62. [Achkasov S.I. Constipations in anomalies of development and position of the colon in adults. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii.* 2000; 3: 58–62. (In Russ.)]
2. Воробьёв Г.И., Ачкасов С.И. *Болезнь Гиршпрунга у взрослых: практическое руководство.* М.: Литерра. 2009; 256 с. [Vorob'ev G.I., Achkasov S.I. *Bolezni' Girshprunga u vzroslykh: prakticheskoe rukovodstvo.* (Hirschsprung disease in adults: a practice guidelines.) Moscow: Literra. 2009; 256 p. (In Russ.)]
3. Григорьев П.Г., Яковенко Э.П. Запор: от симптома к диагнозу и адекватному лечению. *Тер. архив.* 1996; 2: 27–30. [Grigor'ev P.G., Yakovenko E.P. Constipation: from symptom to diagnosis and adequate treatment. *Terapevticheskiy arkhiv.* 1996; 2: 27–30. (In Russ.)]
4. Джавадов Э.А., Курбанов Ф.С., Ткаченко Ю.Н. Хирургическое лечение хронического кишечного стаза у больных с долихоколон. *Хирургия.* 2010; 9: 53–56. [Dzhavadov É.A., Kurbanov F.S., Tkachenko Ju.N. Surgical treatment of chronic colostasis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova.* 2010; 9: 53–56. (In Russ.)]
5. Карпухин О.Ю., Юсупова А.Ф., Савушкина Н.Ю., Шакуров А.Ф. Ультрасонография в дифференциальной диагностике хронического запора. *Колопроктология.* 2014; 2 (48): 23–28. [Karpukhin O.Yu., Yusupova A.F., Savushkina N.Yu., Shakurov A.F. Ultrasonography in diagnosis of chronic constipation. *Koloproktologiya.* 2014; 2 (48): 23–28. (In Russ.)]
6. Коршунов М.Ю., Сазыкина Е.И. Опросник ПД-КЖ – валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов. *Ж. акушер. и жен. болезней.* 2008; 57 (3): 86–93. [Korshunov M.Yu., Sazykina E.I. PD-QL Questionnaire – Validated instrument for Symptoms and Quality of Life Assessment in Patients with pelvic

organ prolapse *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney*. 2008; 57 (3): 86–93. (In Russ.)]

7. Маев И.В., Самсонов А.А. *Синдром хронического запора*. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ и СР РФ. 2005; 95 с. [Maev I.V., Samsonov A.A. *Sindrom khronicheskogo zapora*. (Syndrome of chronic constipation.) Moscow: GOU VUNMTs MZ i SR RF. 2005; 95 p. (In Russ.)]

8. Макоев С.М., Ачкасов С.И., Кабанов И.Н. Анализ причин неудовлетворительных результатов хирургического лечения запоров. *Пробл. колопроктол.* 2000; 17: 514–518. [Makoev S.M., Achkasov S.I., Kabanov I.N. Analysis of the causes of unsatisfactory results of surgical treatment of constipation. *Problemy koloproktologii*. 2000; 17: 514–518. (In Russ.)]

9. Минушкин О.Н., Елизаветина Г.А. Слабительные средства в терапии запоров. *Тер. архив.* 1999; 71 (4): 60–63. [Minushkin O.N., Elizavetina G.A. Laxatives in the treatment of constipation. *Terapevticheskiy arkhiv*. 1999; 71 (4): 60–63. (In Russ.)]

10. Ривкин В.Л., Капуллер Л.Л. *Геморрой. Запоры*. М.: Медпрактика; Медицинская книга. 2000; 160 с. [Rivkin V.L., Kapuller L.L. *Gemorroy. Zapory*. (Hemorrhoids. Constipation.) Moscow: Medpraktika; Meditsinskaya kniga. 2000; 160 p. (In Russ.)]

11. Румянцев В.Г., Косачева Т.А., Коровкина Е.А. Дифференцированное лечение запоров. *Фарматека*. 2004; 90 (13): 1–6. [Rumyantsev V.G., Kosacheva T.A., Korovkina E.A. Differentiated treatment of constipation. *Farmateka*. 2004; 90 (13): 1–6. (In Russ.)]

12. Саламов К.Н., Ачкасов С.И., Макоев С.Н. Оценка эффективности хирургического лечения запоров. *Пробл. колопроктол.* 1998; 16: 269–271. [Salamov K.N., Achkasov S.I., Makoev S.N. Evaluation of the effectiveness of surgical treatment of constipation. *Problemy koloproktologii*. 1998; 16: 269–271. (In Russ.)]

13. Самсонов А.А. Синдром хронического запора. *РМЖ*. 2009; 17 (4): 233–237. [Samsonov A.A. Syndrome of chronic constipation. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; 17 (4): 233–237. (In Russ.)]

14. Тропская Н.С., Попова Т.С. Механизм действия тримebutина в коррекции функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта. *Клиническая гастроэнтерология и гепатология. Рус. издание*. 2008; 1 (4): 1–4. [Tropskaya N.S., Popova T.S. The mechanism of action of trimebutine in correction of functional disorders of gastrointestinal tract. *Clinical Gastroenterology and Hepatology. Klinicheskaya gastroenterologiya i gepatologiya. Russkoe izdanie*. 2008; 1 (4): 1–4. (In Russ.)]

15. Фёдоров В.Д., Дульцев Ю.В. *Проктология*. М.: Медицина. 1984; 384 с. [Fedorov V.D., Dul'tsev Yu.V. *Proktologiya*. (Proctology.) Moscow: Meditsina. 1984; 384 p. (In Russ.)]

16. Хавкин А.И. *Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста*. М.: Правда. 2000; 72 с. [Khavkin A.I. *Funktsional'nye narusheniya zheludochno-kishechnogo trakta u detey ranнего*

*vozrasta*. (Functional disorders of the gastrointestinal tract in infants.) Moscow: Pravda. 2000; 72 p. (In Russ.)]

17. Царёв Н.И. Удлиненная толстая кишка как хроническое заболевание. *Вестн. хир.* 1981; 9: 58–63. [Tsarev N.I. Elongated colon as a chronic disease. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 1981; 9: 58–63. (In Russ.)]

18. Шакуров А.Ф., Карпукhin О.Ю., Юсупова А.Ф., Савушкина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика болезни Хиршsprунга у взрослых. *Казанский мед. ж.* 2013; 5: 641–644. [Shakurov A.F., Karpukhin O.Yu., Yusupova A.F., Savushkina N.Yu. Ultrasonic Diagnostics of Hirschsprung's Disease in Adults. *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal* 2013; 5: 641–644. (In Russ.)]

19. Шакуров А.Ф., Карпукhin О.Ю. Хирургия хронического колоректального запора. *Креатив. хир. и онкол.* 2013; 1–2: 67–73. [Shakurov A.F., Karpukhin O.Yu. Surgery of chronic colonic constipation. *Kreativnaya khirurgiya i onkologiya*. 2013; 1–2: 67–73. (In Russ.)]

20. Andromanakis N., Skandalakis P., Troupis T. Constipation of anorectal outlet obstruction: pathophysiology, evaluation- and management. *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2006; 21 (4): 638–646.

21. Davila G.W., Ghoniem G.M., Wexner S.D. *Pelvic floor dysfunction: a multidisciplinary approach*. Springer. 2006; 380 p.

22. Elsayes K.M. Virtual colonoscopy: utility, impact and overview. *World J. Radiol.* 2013; 5 (3): 61–67.

23. Frattini J.C., Nogueras J.J. Slow transit constipation: a review of a colonic functional disorder. *Clin. Colon Rect. Surg.* 2008; 21 (2): 146–152.

24. Kamm M.A., Lennard-Jones J.E. *Constipation*. Petersfield: Wrightson. 1994; 402 p.

25. Lane W.A. Remarks on the results of the operative treatment of chronic constipation. *British Med. J.* 1908; 18: 126–130.

26. Longstreth G.F., Thompson W.G., Chey W.D. et al. Functional bowel disorders. *Gastroenterology*. 2006; 130 (5): 1480–1491.

27. Murray C., Emmanuel A. Colonic disorders. In: *Pathophysiology of the enteric nervous system*. Ed. Spiller R., Grundy D. Blackwell. 2004; 148–160.

28. Pare P. The approach to diagnosis and treatment of chronic constipation: suggestions for a general practitioner. *Can. J. Gastroenterol.* 2011; 25 (suppl. B): 36B–40B.

29. Rotholtz N.A., Efron J.E., Weiss E.G. et al. Anal manometric predictors of significant rectocele in constipated patients. *Tech. Coloproctol.* 2002; 6: 73–76.

30. Steel S.R., Mellgren A. Constipation and obstructed defecation. *Clin. Colon Rect. Surg.* 2007; 20 (2): 110–117.

31. Storr M. Chronic constipation: current management and remedies. *Can. J. Gastroenterol.* 2011; 25 (suppl. B): 5–6.

32. Vrees M.D., Weiss E.G. The evaluation of constipation. *Clin. Colon Rect. Surg.* 2005; 18 (2): 65–75.

33. Wexner S.D., Duthie G.S., Bartolo D.C.C. *Constipation: etiology, evaluation and management*. Springer. 2010; 256 p.