

УДК 612.367

https://doi.org/10.33619/2414-2948/103/28

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ КОПРОСТАЗОМ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННЫХ ФОРМАХ ДИСФУНКЦИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ

©*Айтмолдин Б. А.*, ORCID: 0000-0001-7908-3678, Центр гнойно-септической хирургии  
ГКП на ПХВ ГМБН№2, г. Астана, Казахстан

©*Рустемова К. Р.*, ORCID: 0000-0002-8853-9267, д-р мед. наук, Медицинский университет  
Астана, г. Астана, Казахстан

©*Мамакеев К. М.*, д-р мед. наук, Национальный хирургический центр,  
г. Бишкек, Казахстан

©*Кабдуайсова А. Д.*, Медицинский университет Астана, г. Астана, Казахстан

©*Гадылбеков А. А.*, Медицинский университет Астана, г. Астана, Казахстан

## MODERN DIAGNOSTIC APPROACHES AND MANAGEMENT TACTICS FOR PATIENTS WITH CHRONIC COLONIC STASIS IN DECOMPENSATED FORMS OF COLON DYSFUNCTION

©*Aitmoldin B.*, ORCID: 0000-0001-7908-3678, Center for Purulent-Septic Surgery  
RSTE on the REU CMH No. 2, Astana, Kazakhstan

©*Rustemova K.*, ORCID: 0000-0002-8853-9267, Dr. habil., Astana Medical University,  
Astana, Kazakhstan

©*Mamakeev K.*, Astana National Surgical Center, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Kabduaisova A.*, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan

©*Gadylbekov A.*, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan

*Аннотация.* На сегодняшний день копростаз представляет собой значительную медицинскую и социальную проблему во всем мире. По данным исследований ряда авторов, в развитых странах запорами в той или иной степени страдают от 30 до 50% трудоспособного населения и от 5 до 20% дети. У пожилых запор встречается в 5 раз чаще, чем у лиц молодого возраста. Этиология хронического копростазы многообразна: от функциональных нарушений моторики ЖКТ до аномалий развития кишечника, в некоторых случаях приводящих к инвалидности и значительному снижению качества жизни больных. Длительное, порой безуспешное, медикаментозное лечение хронического копростазы в конечном итоге ставит вопрос о необходимости хирургического вмешательства. Целью данного обзора было изучить и обобщить результаты и опыт исследователей за последние 10 лет, посвященных поиску наиболее эффективных методов хирургического лечения хронического копростазы при декомпенсированной форме дисфункции толстой кишки (в т. ч. при долихосигме) в комплексе с медикаментозной терапией. Поиск информации для обзора осуществлялся на следующих ресурсах: PubMed, MEDLINE, Embase, Springer, ScienceDirect, журналы стран СНГ и РК.

*Abstract.* Today, colonic stasis is a significant medical and social problem worldwide. According to research by a number of authors, in developed countries, constipation affects to varying degrees from 30 to 50% of the working-age population and from 5 to 20% of children. Constipation occurs 5 times more often in the elderly than in young people. The etiology of chronic colonic stasis is diverse: from functional disorders of gastrointestinal motility to intestinal abnormalities, in some cases leading to disability and a significant decrease in the quality of life of

patients. Prolonged, sometimes unsuccessful, medical treatment of chronic colonic stasis ultimately raises the question of the need for surgical intervention. The purpose of this review was to study and summarize the results and experience of researchers over the past 10 years devoted to the search for the most effective methods of surgical treatment of chronic colonic stasis in decompensated form of colon dysfunction (including dolichosigmoid) in combination with drug therapy. The search for information for the review was carried out on the following resources: PubMed, MEDLINE, Embase, Springer, ScienceDirect, journals of the CIS countries and the Republic of Kazakhstan.

*Ключевые слова:* хронический копростаз, констипация, декомпенсированная форма дисфункции толстой кишки, долихосигма.

*Keywords:* chronic colonic stasis, constipation, decompensated form of colon dysfunction, dolichosigmoid.

Множество исследователей изучало влияние различных факторов, способствующих возникновению запоров. Распространенность и факторы риска запора, а также множественность, взаимодействие и перекрывающийся характер этих факторов следует учитывать при выборе тактики лечения. Отсутствие диеты, содержащей клетчатки, и малое потребление жидкости могут привести к запорам. Первичный запор обусловлен нарушением регуляции нервно-мышечных компонентов в толстой кишке и аноректальной области, а также нарушением их соответствующих восходящих и нисходящих путей в оси «мозг-кишка». С помощью критериев, основанных на симптомах и диагностических тестах, первичный запор можно далее классифицировать на функциональное расстройство дефекации, запор с медленным транзитом и синдром раздраженного кишечника с преобладанием запоров. Функциональные расстройства дефекации включают диссинергическую дефекацию и состояния, которые могут препятствовать дефекации, такие как выпадение прямой кишки, ректоцеле и синдром нисходящей промежности. Диссинергическая дефекация определяется как парадоксальное сокращение или неадекватное расслабление мышц тазового дна во время попытки дефекации. Запор с медленным транзитом определяется как недостаточная пропульсивная сила в толстой кишке при отсутствии диссинергической дефекации. Было предложено несколько основных факторов возникновения СРК-3, включая генетические, экологические, социальные, биологические и психологические факторы. Подсчитано, что запор является основной причиной 2,5 миллионов визитов к врачу ежегодно. Кроме того, растет число посещений отделений неотложной помощи и госпитализаций в связи с запорами, особенно среди более молодой группы пациентов [1, 2].

Имеющиеся данные, свидетельствующие о роли ректальной сенсомоторной дисфункции как фактора развития симптомов у части пациентов, страдающих хроническим запором, включающей чувствительность, моторику и биомеханические компоненты. Это состояние, очевидно, связано с функциональными эвакуаторными расстройствами и запорами. Большинство пациентов с предотвратимыми запорами жалуются на расстройство эвакуации. Ряд факторов, такие как ректальная гипочувствительность, измененная ректоанальная рефлекторная активность, увеличенная емкость ректального протока и ректальная двигательная дисфункция, вовлечены в функциональные расстройства дефекации и определяются у пациентов с запорами. В настоящее время считается, что роль аномальной висцеральной чувствительности связана с развитием функциональных расстройств

кишечника, при этом значительное внимание уделяется висцеральной гиперчувствительности, в отличие от гипочувствительности. Однако, гипочувствительность может возникать у четверти взрослых с запорами, в то время как у одной трети этих пациентов нарушение чувствительности связано с первичным нарушением афферентного пути. Ослабленное сенсорное восприятие, по-видимому, является вторичным фактором изменения комплаентности способностей у взрослых [3, 4].

*Цель исследования:* изучить и обобщить результаты и опыт исследователей за последние 10 лет, посвященных поиску наиболее эффективных методов хирургического лечения хронического копростазы при декомпенсированной форме дисфункции толстой кишки (в т.ч. при долихосигме) в комплексе с медикаментозной терапией. На сегодняшний день известны два патофизиологических механизма запоров, которые отличаются по принципу, но наслаиваются друг на друга: нарушение транзита и нарушение эвакуации. Зачастую, нарушение эвакуации является следствием первого механизма: чрезмерным замедлением транзита кишечного содержимого в ободочной кишке. Сенсомоторные нарушения толстой кишки и дисфункция тазового дна являются наиболее широко известными причинами. Другие факторы, такие как снижение потребления калорий, нарушения микробиома кишечника, анатомические особенности и прием лекарств, также могут способствовать этому.

Изолированный запор с медленным транзитом (например, отсутствие расстройства дефекации) используется в качестве маркера моторной дисфункции толстой кишки, возможно, из-за редукции внутренних нервов толстой кишки и интерстициальных клеток Кахала. Манометрия может выявить нарушения моторики толстой кишки, такие как снижение распространенной и нераспространенной активности и снижение фазных сократительных ответов на прием пищи и/или на бисакодил/неостигмин у пациентов, страдающих запором с медленным транзитом. Катетеры для манометрии измеряют только фазовую активность давления. Баростатическое баллонное устройство также регистрирует тонус толстой кишки. Тонус натошак и тонические сократительные ответы на прием пищи и/или неостигмин снижены при запорах с медленным транзитом. Вялость толстой кишки, которая представляет собой глубокую моторную дисфункцию, может быть выявлена только с помощью манометрии или баростата и определяется сниженной или отсутствующей сократительной реакцией на прием пищи и фармакологические стимулы (такие как бисакодил или неостигмин). К сожалению, запоры с нормальным или медленным транзитом являются несовершенными маркерами нормальной и нарушенной двигательной функции толстой кишки соответственно. Например, тонус толстой кишки натошак и/или постпрандиальный тонус и/или комплаентность были снижены у 40% пациентов с нормальным транзитом, у 47% у пациентов с медленным транзитом, у 53% у пациентов с расстройством дефекации и нормальным транзитом у 42% у пациентов с расстройством дефекации и медленным транзитом. Точно так же у 43% пациентов с медленным транзитом была нормальная перистальтика толстой кишки натошак и двигательные реакции на еду и бисакодил. У пациентов с нормальным транзитом могут быть симптомы ФК или СРК-3; 23% пациентов с ФК или СРК-3 имели задержку транзита через толстую кишку. Некоторые пациенты имеют повышенное восприятие быстрого растяжения и сниженное восприятие медленного растяжения. Повышенная ректальная чувствительность связана с болью в животе и вздутием живота, что свидетельствует о СРК [5-7].

В эксперименте у стерильных мышей, колонизированных фекальным микробиомом пациентов с запорами, развился медленный транзит через толстую кишку. Медленный транзит через толстую кишку обратно пропорционален содержанию серотонина в толстой

кишке, связан со сниженным относительным содержанием микрофлоры Firmicutes и увеличением Bacteroidetes, и связан с измененным содержанием в кале короткоцепочечных жирных кислот и желчных кислот. У ряда людей копростаз связан с изменениями в микробиоте слизистой оболочки толстой кишки, особенно с более многочисленным типом Bacteroidetes, в результате большего количества представителей Flavobacterium. Микробиом слизистой оболочки толстой кишки отличал пациентов с запорами от контрольной группы с точностью 94%, даже после поправки на диету и транзит толстой кишки. Напротив, фекальные микробиомы были связаны с транзитом через толстую кишку и повышенным содержанием метана в образцах выдыхаемых газов, но не с запорами [8, 9].

По данным ряда авторов расстройств дефекации (также называемые функциональной выходной обструкцией, аноректальной диссинергией или дисфункцией тазового дна) вызываются снижением ректальной пропульсивной силы и/или повышенным сопротивлением эвакуации. Повышенное сопротивление возникает в результате высокого анального давления в состоянии покоя (анизм), парадоксального сокращения или неполного расслабления тазового дна и наружных анальных сфинктеров (диссинергия). Эти факторы не связаны с конкретными клиническими паттернами или реакцией на перетренировку тазового дна. Ректальные дисфункции (далее РД) в первую очередь развиваются из-за неадекватных сокращений тазового дна во время дефекации. Другие аномалии, особенно снижение ректальной чувствительности и структурные деформации (такие как ректоцеле и чрезмерное опущение промежности), могут сосуществовать и быть первичными или вторичными по отношению к запорам. Снижение ректальной чувствительности может уменьшить желание дефекации; до 50% пациентов с запорами имеют задержку транзита через толстую кишку. Помимо двигательной дисфункции толстой кишки, не связанной с РД, задержка стула может физически препятствовать отхождению содержимого или вызывать ректоколонические тормозные рефлексy. Со временем чрезмерное напряжение может ослабить тазовое дно, увеличивая риск чрезмерного опущения промежности, инвагинации прямой кишки, синдрома солитарной язвы прямой кишки и невропатии половых органов. Половая невропатия может ослабить анальные сфинктеры, увеличивая риск недержания кала.

Точный вклад диссинергии в нарушение эвакуации неясен, потому что диссинергия была зарегистрирована у бессимптомных людей, а также у пациентов с ректальной болью. Это может быть связано с тем, что имитировать дефекацию в лаборатории сложно. Когда диссинергия и структурные аномалии (такие как большие ректоцеле) накладываются друг на друга, трудно определить вклад каждого из них в развитие симптомов запора. Некоторые особенности (такие как замедленный транзит через толстую кишку) являются следствием РД и улучшаются после терапии биологической обратной связью. Другие факторы, особенно форма стула, влияют на развитие симптомов у пациентов с РД. Патогенез РД не ясен. Считается, что РД являются результатом неадекватного обучения сокращению сфинктера, возможно, вызванного избеганием боли или травмы или даже пренебрежением призывом к дефекации. Треть детей с запорами продолжали иметь тяжелые симптомы после полового созревания. Нет доказательств связи между акушерской травмой и РД [10, 11].

*Клиническая картина.* Когда необходимо установить продолжительность и характер запоров, Бристольская шкала формы стула (BSFS) — это проверенный инструмент, который оценивает консистенцию стула по семи типам спектра и может быть полезен в клинической практике. Было показано, что консистенция стула является более надежным индикатором толстокишечного транзита, чем частота стула.

При предъявлении активных жалоб необходимо выявить наличие других желудочно-кишечных симптомов (например, боль в животе, вздутие живота и рвота), а также выяснить

наличие тревожных симптомов, которые включают непреднамеренную потерю веса, ректальное кровотечение и семейный анамнез колоректального рака или воспалительного заболевания кишечника. Следует также иметь в виду, что запоры могут быть вызваны неврологическими расстройствами, такими как болезнь Паркинсона, или лекарствами, такими как опиаты, блокаторы кальциевых каналов и трициклические антидепрессанты.

Симптомы приобретенного мегаколона отличаются от симптомов врожденного мегаколона. Взрослые с мегаколоном обычно страдают хроническим запором, болью в животе, вздутием живота и дискомфортом от газов в животе. Хотя, вероятно, есть совпадение у тех, у кого диагностирован синдром раздраженного кишечника с преобладанием запоров (далее СРК-3). Неясно, какой процент пациентов с СРК-3 на самом деле имеет мегаколон. С другой стороны, мегаколон у детей обычно проявляется мекониевой непроходимостью кишечника в неонатальном периоде (обычно в сочетании с болезнью Гиршпрунга), толстокишечной непроходимостью в младенчестве или колостазом. Последнее, как правило, является результатом функциональной непроходимости. Наличие мегаколона может осложняться развитием непроходимости, фекальной закупорки или заворота кишечника. Существует связь приобретенного мегаколона с нейропсихиатрическими состояниями, включая шизофрению и умственную отсталость, а также с органическими заболеваниями центральной нервной системы, такими как цереброваскулярные заболевания и эпилепсия. Частота осложнений также выше среди пациентов с сопутствующими психическими заболеваниями. Исследования могут показать высокое давление в анальном канале в покое, высокую частоту очень медленных волн анального давления и снижение ректальной чувствительности с увеличением ректальной емкости, что может отражать либо мегаректум, либо, иногда, независимое сопутствующее заболевание в виде нарушений ректальной эвакуации, которые наблюдались при спорадическом и при MEN2-ассоциированном мегаколоне. Время транзита через толстую кишку обычно удлиняется. Внутри просветные записи толстой кишки демонстрируют повышенную податливость толстой кишки и снижение тонуса толстой кишки, но сохраняют фазовый сократительный ответ на кормление.

Приобретенный мегаколон остается малоизученным заболеванием. Несмотря на растущее понимание патофизиологии и диагностики врожденного мегаколона, механизмы, ведущие к развитию хронического мегаколона в подростковом и взрослом возрасте, остаются неясными. В недавних обзорах подчеркивается увеличенный диаметр сигмовидной кишки ( $\geq 10$  см) и характерные симптомы для диагностики хронического мегаколона при отсутствии органического заболевания, такого как обструкция или острый колит. Однако рентгенологическая диагностика ограничена потенциальными ежедневными вариациями, технической изменчивостью простых рентгенограмм и нестандартным местом измерения или отсутствием изолированного проксимального мегаколона. Когда диагноз не является явным при радиологической визуализации, внутри толстокишечное измерение податливости толстой кишки в пораженном сегменте обеспечивает объективную верификацию мегаколона. Хотя, по-видимому, существует семейный фенотип хронического мегаколона, мало что известно о его возможных генетических механизмах и о том, является ли он отличным от приобретенного, спорадического (несемейного) хронического мегаколона. Также предлагается дальнейшее исследование SEMA3F как возможного причинного гена, основываясь на результатах генетического анализа в родословной семейного мегаколона [12].

*Лабораторное и инструментальное исследование.* Оно включает анализы крови, с целью выявления анемии, воспаления, гипотиреоза, гиперкальциемии и глютенной болезни. Хотя целиакия обычно воспринимается как диарейное заболевание, у 1 из 10 пациентов возникают запоры. Трансабдоминальное вагинальное ультразвуковое исследование также

следует проводить женщинам в постменопаузе с недавно возникшим запором, локализованной болью внизу живота, вздутием живота или растяжением; в редких случаях основной причиной может быть рак яичников. Колоноскопия или визуализация поперечного сечения для исключения таких состояний, как рак толстой кишки и воспалительное заболевание кишечника, должны быть рекомендованы тем, у кого имеются «тревожные признаки» на основании вышеупомянутой клинической оценки. Проведение колоноскопии при хроническом запоре у пациентов без каких-либо «тревожных признаков» малоэффективно для диагностики. Более того, мета-анализ показал отсутствие связи между хроническими запорами и развитием колоректального рака.

*Консервативное лечение.* Как и при всех функциональных желудочно-кишечных расстройствах, пациенты должны получить четкое представление о своем диагнозе. Партнерские взаимоотношения между врачом и пациентом являются краеугольным камнем успешного лечения хронических запоров. Важно ставить реалистичные цели и привлекать пациента к принятию решений по лечению. Такой подход повышает удовлетворенность пациентов, соблюдение назначенной терапии и сокращает количество последующих посещений врача.

Начальная терапия включает здоровый образ жизни и изменение диеты, которых может быть достаточно для облегчения симптомов хронического запора. Обычно пациентам советуют увеличить потребление жидкости, хотя нет никаких доказательств, подтверждающих эту концепцию, если только пациент не обезвожен. Рандомизированное контролируемое исследование с участием пациентов с хроническими запорами показало, что у пациентов, получавших 2 л минеральной воды в день, была повышенная частота стула по сравнению с группой, получавшей жидкость без ограничений (~ 1 л в день). Однако результаты могут быть искажены ввиду приема в первой группе минеральной воды, содержащей магний, который обладает слабительным эффектом. Упражнения рекомендуются при хронических запорах, систематический обзор и метаанализ девяти рандомизированных контролируемых исследований с участием 680 человек подтверждают их пользу и эффективность. Эффекты физических упражнений могут быть связаны с модуляцией противовоспалительных и антиоксидантных механизмов. Следовательно, пациентов следует поощрять к увеличению их физической активности по мере их переносимости, начиная с простой рекомендации совершать 20-минутную прогулку (например, примерно 1,5-2 км) каждый день. Дополнение диеты клетчаткой может быть полезным, поскольку она служит для улучшения влагоудерживающих свойств стула, образует гели для обеспечения смазки стула, обеспечивает объем стула и стимулирует перистальтику. Тем не менее, польза, по-видимому, ограничена растворимой клетчаткой, а не нерастворимой, такой как отруби. Кроме того, пациентам следует рекомендовать начинать ее прием с низкой дозы 3–4 г в день и постепенно увеличивать дозировку до 20–30 г в день, поскольку ферментируемые свойства клетчатки могут усугубить боль в животе и вздутие живота [13].

*Медикаментозная терапия.* Слабительные обычно используются в качестве фармакологической терапии первой линии, поскольку они дешевы и легко доступны без рецепта. Мета-анализ шести рандомизированных контролируемых исследований показал, что осмотические слабительные превосходят плацебо при функциональном копростазе (далее ФК), с числом, необходимым для лечения, равным 3. В прямых сравнениях полиэтиленгликоль превосходил лактулозу (другое осмотическое слабительное) и не уступал прукалоприду (просекреторному агенту, обсуждаемому ниже). Существует мало исследований, оценивающих осмотические слабительные при синдроме раздраженной кишки СРК-3, за исключением полиэтиленгликоля, где рандомизированное контролируемое

исследование продемонстрировало его превосходство над плацебо в отношении улучшения частоты стула, консистенции стула; тем не менее, не было замечено различий между группами лечения с точки зрения улучшения боли в животе, хотя обе группы действительно улучшились по сравнению с исходным уровнем. Осмотические слабительные обычно хорошо переносятся, но могут вызывать дозозависимые побочные эффекты в виде вздутия живота, газов и жидкого стула [14-15].

Стимулирующие слабительные также обычно используются, если осмотическое слабительное не помогает. Два относительно недавних рандомизированных контролируемых исследования с использованием современного дизайна клинических испытаний и оценки результатов показали, что бисакодил и пикосульфат натрия превосходят плацебо. Данных о других стимулирующих слабительных средствах при ФК, включая широко применяемую сенну, недостаточно. Отсутствуют также высококачественные клинические данные по оценке стимулирующих слабительных средств при СРК-3, хотя они также обычно используются в этой группе пациентов для лечения запоров [16, 17].

Наиболее распространенными побочными эффектами, связанными со стимулирующими слабительными, являются боль в животе, спазмы и жидкий стул. Люминально действующие просекреторные агенты были оценены у пациентов с ФК или СРК-3, где они могут использоваться в качестве терапии второй линии после стандартных слабительных. Доступными для использования в современной клинической практике являются линаклотид, плеканатид и лубипростон. Линаклотид и плеканатид являются агонистами гуанилатциклазы-С с минимальной абсорбцией. Активация этого рецептора на эпителиальных клетках толстой кишки приводит к увеличению внутриклеточной продукции циклического гуанозинмонофосфата. В свою очередь, это имеет двойной механизм действия, включающий (а) секрецию соли и воды в просвет кишечника и (б) ослабление висцеральной афферентной передачи болевых сигналов. Следовательно, физиологический механизм действия линаклотида и плеканатида заключается в улучшении консистенции и частоты стула, а также в уменьшении болей в животе. Когда пациенты начинают принимать агонисты гуанилатциклазы-С, их следует предупредить, что частота стула может увеличиться в течение недели, но облегчение болей в животе и вздутия живота (если они есть) отстает и может занять до 8–12 недель. Диарея является наиболее частым побочным эффектом, о котором сообщают до 20% пациентов, но его можно уменьшить, принимая лекарство по крайней мере за 30–60 минут до завтрака. Линаклотид доступен во многих странах мира. Лубипростон является активатором хлоридных каналов, который стимулирует секрецию кишечной жидкости. Мета-анализ девяти рандомизированных контролируемых исследований с участием 1468 пациентов показал, что лубипростон превосходит плацебо в отношении улучшения симптомов ФК и СРК-3; однако благоприятный эффект наблюдался через 1 месяц, но уже не был значительным через 3 месяца [18]. Диарея и тошнота являются наиболее распространенными побочными эффектами (~8%), и для их ограничения препарат следует принимать во время еды.

*Стимуляция нервов, как метод лечения.* Первоначально сообщалось, что стимуляция крестцового нерва приносит пользу в рефрактерных случаях хронического запора с совокупным успехом лечения в диапазоне от 57% до 86%. Однако эти данные были получены из открытых наблюдательных исследований низкого качества и с тех пор были опровергнуты двумя хорошо спланированными двойными слепыми плацебо-контролируемыми исследованиями. Более того, благоприятный ответ на стимуляцию крестцового нерва нельзя достоверно предсказать по временной оценке периферического нерва с положительной и отрицательной прогностической ценностью 50% и 78% соответственно [19, 20]. Кроме того,

у тех, кто, по-видимому, получает пользу от стимуляции крестцового нерва, эффект является кратковременным, так как более 80% не получают лечения в течение первых нескольких лет длительного наблюдения. Наконец, стимуляция крестцового нерва является инвазивной хирургической процедурой с частотой осложнений (смещение электрода, боль, раневая инфекция и гематома) в диапазоне от 13% до 34%, с общей частотой удаления устройства от 8% до 23%. Таким образом, стимуляция крестцового нерва при рефрактерных хронических запорах является дорогостоящей инвазивной процедурой, эффективность которой не доказана. В последнее время появился интерес к чрескожной стимуляции большеберцового нерва как к менее инвазивному подходу при рефрактерных хронических запорах, хотя обсервационные исследования дали противоречивые результаты, а рандомизированные контролируемые исследования еще предстоит провести [21].

*Клеточная инженерия.* В последние десятилетия произошло значительное улучшение понимания генетики болезни Гиршпрунга и ее связи с другими врожденными аномалиями, которые разделяют патомеханизм неправильного развития нервного гребня. Кроме того, описано несколько клеточных популяций, которые не происходят из нервного гребня, но способствуют развитию болезни Гиршпрунга, а именно тучные клетки и интерстициальные клетки Кахаля. С диагностической точки зрения исследователи также сосредоточились на «вариантах болезни Гиршпрунга», которые могут имитировать клинические признаки заболевания, но на самом деле представляют собой разные состояния с разными прогнозами и подходами к лечению. Лечение болезни Гиршпрунга обычно заключается в хирургической резекции аганглионарного отдела кишечника, однако у 30-50% больных наблюдаются стойкие симптомы. Исследователи в работах также упоминают о возможном применении клеточной терапии в лечении болезни Гиршпрунга [22, 23].

*Хирургическое лечение.* Задачей хирургического лечения является восстановление пассажа кишечного содержимого по толстой кишке и беспрепятственная его эвакуация через анальный канал. Этой цели можно добиться с помощью полного исключения аганглионарной зоны из кишечного транзита и восстановления эвакуаторной способности вышележащих отделов толстой кишки. При установленном диагнозе болезни Гиршпрунга у взрослого, а также при наличии мегаколона, долихосигмы, не поддающихся консервативному лечению в течение 3 лет, рекомендуется проведение хирургического лечения. Успех хирургического лечения болезни Гиршпрунга у взрослых зависит от следующих обстоятельств: радикальности удаления аганглионарной зоны; объема резекции декомпенсированных отделов ободочной кишки; адекватной подготовки к операции [24].

При болезни Гиршпрунга у взрослых можно использовать модифицированную операцию Дюамеля, операцию Джинлинга, низкую переднюю резекцию или сквозную низкую переднюю резекцию. Для пациентов с идиопатическим мегаколоном может быть выбрана одноэтапная субтотальная колоректальная резекция с адекватной предоперационной подготовкой. Некоторым пациентам, госпитализированным с неотложной кишечной непроходимостью, может быть назначено консервативное лечение или декомпрессия под колоноскопией с последующим селективным хирургическим вмешательством. Для пациентов с аганглиозом процедура представляет собой субтотальную колоректальную резекцию, такую же, как и при идиопатическом мегаколоне. Процедура заключается в удалении как расширенного проксимального отдела кишечника, так и стенозированного дистального отдела кишечника, затем выполняется илеоректальный анастомоз или ректальный анастомоз восходящей ободочной кишки. При токсическом мегаколоне в легких случаях может быть выполнена колостомия, а при тяжелых инфекциях требуется субтотальная колоректальная резекция. Ятрогенный мегаколон чаще всего вызывается

сегментарным стенозом или отсутствием перистальтики, что приводит к хронической дилатации проксимального конца и формированию мегаколона. Необходимо выбрать разумную хирургическую процедуру в соответствии с конкретными условиями пациента. Первый выбор для лечения синдрома острой толстокишечной псевдообструкции — декомпрессия под колоноскопией. Для пациентов с вторичными изменениями в кишечнике стома остается наиболее эффективной хирургической процедурой, но ее следует выполнять с осторожностью [25].

В мета-анализе были рассмотрены семь наблюдательных клинических исследований, включающих 260 случаев вытягивания по Дюамелю и 170 случаев трансанальных эндоректальных вытягиваний (ТЭВ). Стриктура анастомоза (ОШ = 0,10; 95% ДИ 0,02-0,48;  $p = 0,004$ ) была ниже после пулл-энда по Дюамелю, чем при ТЭВ. Не было никаких существенных различий в частоте послеоперационного недержания/загрязнения и несостоятельности анастомоза. После ТЭВ частота послеоперационных запоров, по-видимому, была ниже, а энтероколитов выше по сравнению с теми, что были после вытягивания по Дюамелю; однако эти различия не являются значимыми, когда период наблюдения между группами одинаков. Вытягивание по Дюамелю, по-видимому, связана с меньшей частотой возникновения стриктур анастомоза по сравнению с ТЭВ. Влияние двух проанализированных оперативных методик на запор и энтероколит остается неясным. Качество доказательств, подтверждающих вышеуказанные выводы, является субоптимальным, что указывает на необходимость проведения проспективных исследований [26]. Лапароскопическая колэктомия по Дюамелю является безопасным и эффективным методом лечения идиопатического мегаколона у взрослых. Объем резекции толстой кишки и тип анастомоза подбираются индивидуально. У больных с медленными транзиторными запорами и запорами Гиршпрунга, перенесших тотальную или субтотальную колэктомию смодифицированным анастомозом Дюамеля, функция спонтанной дефекации и функция самоконтроля в основном восстанавливались через 1 год после операции, сохранялась илеоцекальная часть и часть восходящей ободочной кишки. Общее восстановление анальной функции у пациентов, перенесших операцию на толстой кишке, лучше, чем у пациентов, перенесших тотальную колэктомию [27, 28].

Все пациенты, оперированные по поводу болезни Гиршпрунга, после хирургического лечения подлежат диспансерному наблюдению. Целью мониторинга больных является оценка функциональных результатов лечения, а также выявление и коррекция поздних послеоперационных осложнений. Учитывая вероятность формирования стриктуры колоректального анастомоза в ранние сроки после операции, рекомендовано проводить осмотры пациентов еженедельно после выписки из стационара в течение месяца. В дальнейшем больные обращаются для контрольных осмотров один раз в 3 месяца в течение первого года. Через один год после операции, кроме клинического осмотра, для определения функционального состояния толстой кишки и исключения рецидива мегаколон, необходимо проведение рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта. Оно должно включать в себя ирригоскопию и проведение пассажа бария по ЖКТ. Кроме этого, при наличии показаний (признаков нарушения функции держания кишечного содержимого) нужно проводить физиологическое исследование запирающего аппарата прямой кишки. В дальнейшем при отсутствии поздних послеоперационных осложнений, требующих оперативной или консервативной коррекции, диспансерное наблюдение за пациентами осуществляется один раз в год.

*Долихосигма.* Отдельную категорию пациентов с хроническим копростазом составляют больные с долихосигмой. Согласно общепринятой классификации, в зависимости от

клинических проявлений, частоты запоров, характера стула и времени транзита кишечного содержимого по толстой кишке выделены компенсированная форма, субкомпенсированная форма и декомпенсированные форма копростазы.

*Эпидемиология.* Констипация (запор) — это хроническая проблема многих пациентов по всему миру при дисфункции толстой кишки. Так по данным исследований ряда авторов: в развитых странах запорами в той или иной степени страдают от 30% до 50% трудоспособного населения и от 5% до 20 % дети. В некоторых группах пациентов, например, пожилых, констипация представляет собой значительную медицинскую проблему. У пожилых запор встречается в 5 раз чаще, чем у лиц молодого возраста [29, 30].

В западных популяциях между 1% и более чем 20%. В исследованиях пожилой популяции о симптомах констипации сообщают до 20% людей, проживающих в своих домах, и 50% пожилых людей, живущих в домах для престарелых. Исследования, проводимые в Казахстане, также показали, что хроническим копростазом при декомпенсированной форме долихосигмы в страдают в 78% случаев женщины. В 62% случаев это были пациенты трудоспособного возраста [31, 32]. В странах содружества СНГ данная патология также занимает достаточно важное место в деятельности колопроктологической службы, т.к. 30% населения поступает с клиникой острой кишечной непроходимости, вследствие хронического копростазы на фоне мегадолихосигмы [43]. В Казахстане, как и в ряде стран Юго-Восточной Азии доля заболевания составляет от 4,2 до 12% от общего числа колопроктологических заболеваний. Очевидно: данная патология еще не изучена и требует разработки тактики ведения и дальнейшей реабилитации пациентов.

Тактика ведения при декомпенсированной форме долихосигмы. Известные литературные данные свидетельствуют: длительное медикаментозное лечение хронического копростазы вследствие удлиненной толстой кишки, в том числе и сигмовидной кишки, приводит к нарушению функции кишечника и транспозиции кишечного содержимого, что в конечном итоге ставит вопрос о необходимости хирургического вмешательства. Декомпенсированная форма долихосигмы при которой сигмовидная кишка может удлиниться до 110-130см, делая дополнительные изгибы в сагитальной и во фронтальной плоскостях, низко опускаясь до полости малого таза. Этот факт приводит к сокращению социальной активности трудоспособного населения, в некоторых случаях к инвалидности и снижению качества жизни. Существующие методики хирургического лечения хронического колостазы предлагают: при длительной неэффективности лечения дискинетической констипации, тщательно отобранным, полностью обследованным и информированным пациентам может быть назначена тотальная колэктомия с наложением илеоректального анастомоза. Исключительные показания для колэктомии должны быть установлены в специализированном и обладающим опытом головном медицинском центре. Однако при данной методике операция может дать разочаровывающие результаты, с фекальным недержанием, вызванном хирургическим вмешательством и рецидивом констипации, особенно у пациентов с нарушением эвакуации. Большинство авторов подчеркивает необходимость хирургического лечения у больных с декомпенсированными формами хронического копростазы, однако принципиальным при этом остается вопрос выбора адекватного объема резекций. До настоящего времени проблемы выбора объема вмешательства и оптимальная техника его выполнения остаются полностью нерешенными и подлежат дальнейшему обсуждению и разработке радикальных методов хирургического лечения копростазы.

При наличии у пациента долихосигмы — аномалии развития сигмовидной кишки, сопровождающейся удлинением данного отдела толстой кишки без изменений мышечного

слоя, ее наличие может длительное время не проявляться [33, 34]. Однако в ряде случаев долихосигма может быть причиной различных нарушений функции кишечника. Установлено, что удлинённая сигмовидная кишка является одной из самых частых причин хронических запоров, особенно с увеличением возраста. Поэтому долихосигму следует рассматривать не как вариант нормы, а как аномалию развития, которая с течением времени обуславливает болезненное состояние. В клинической картине долихосигмы преобладают функциональные изменения, прежде всего нарушение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки. Больных беспокоят частые упорные запоры с задержкой стула на 3-5 дней. Наряду с этим нередким симптомом является периодически возникающая боль в левой половине живота, связанная с задержкой стула. Долихосигма является частой причиной таких острых состояний, как узлообразование, заворот и инвагинация сигмовидной кишки [35]. Диагностика долихосигмы, как и при другой колопроктологической нозологии основывается на рекомендациях: ассоциации колопроктологов России от 2016г., Европейской ассоциации колопроктологов (ESCP), American society of Colon and rectal surgeons. Наиболее приемлемыми для нас являются рекомендации Ассоциации колопроктологов России [43].

На основании данных анамнеза, эффективности проводимого консервативного лечения, результатах общих клинических и биохимических лабораторных исследований. При долихосигме также проводятся следующие лабораторно-инструментальные исследования: клиничко-биохимические анализы (анализы крови, мочи, копрограмма, исследования кишечной микрофлоры, в том числе и изучение биомаркеров ФК), фиброколоноскопия, ирригография, исследование пассажа бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту, мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием и виртуальная колоноскопия с 3D-реконструкцией. Компьютерно-томографическая колонография объективно отражает анатомическое строение толстой кишки, анатомо-топографические соотношения с другими органами и структурами брюшной полости и малого таза. Своевременное проведение обследования прямой кишки на МСКТ способствует предотвращению необратимых последствий при онкологии и воспалительных процессах в толстом кишечнике. Данные томограмм позволяют диагностировать даже на ранней стадии: полипы, их размеры, локализацию и их злокачественный потенциал; опухолевые инвазии со стороны органов малого таза и колоректальный рак; зоны стеноза кишечника и области кишечной непроходимости; причины раздражения слизистой оболочки; врожденные аномалии строения кишечника, включая мальротации кишечника и болезнь Гиршпрунга; дивертикулит, фистулы и абсцессы; перфорации и инородные объекты; гематомы и внутренние кровотечения.

Компьютерно-томографическая колонография является информативным методом исследования после оперативных вмешательств по поводу колоректального рака и позволяет оценить постоперационные изменения в толстой кишке и вне ее, выявить признаки рецидива новообразования. Сфинктерометрию, морфологическое исследование биоптата ткани толстой кишки (при фиброколоноскопии), дуплексное сканирование магистральных сосудов толстой кишки. С помощью этих методов можно более точно определить анатомо-топографические данные толстой кишки и её поражённого участка [36].

Как наиболее частое осложнение долихосигмы, заворот сигмовидной кишки является третьей ведущей причиной непроходимости толстой кишки во всем мире, после колоректального рака и осложненного дивертикулита сигмовидной кишки.

Этиология заворота толстой кишки, в том числе и долихосигмы, многофакторна. Некоторые факторы являются общими для всех, такие как хронические запоры, диета с

высоким содержанием клетчатки, частое использование слабительных средств и анатомическая предрасположенность. Другие факторы риска, которые могут вызвать развитие заворота сигмовидной кишки, включают диабет, нейропсихиатрические проблемы, которые потенциально приводят к снижению автономии, институциональному размещению и длительному постельному отдыху. Наконец, у молодых пациентов некоторые случаи заворота сигмовидной кишки могут быть связаны с мегаколоном, что, в свою очередь, связано с такими причинами, как болезнь Гиршпрунга или Шагаса [37].

У большинства пациентов с заворотом удлинённой сигмовидной кишки наблюдается скрытое начало прогрессирующей боли в животе, вздутие живота, тошнота и запор. Другие симптомы могут включать: гематохезию, раннюю рвоту и парадоксальную диарею. Боль, как правило, постоянная и сильная, с коликообразным компонентом во время перистальтики. Из-за скрытого начала большинство пациентов появляются только через три-четыре дня после появления симптомов. У детей долихосигма протекает бессимптомно и чаще является случайной находкой при обследовании. У пожилых пациентов, находящихся в стационаре, заворот сигмовидной кишки развивается исподволь. Часто человек, ухаживающий за такими пожилыми, замечает у них вздутие живота и длительный интервал между опорожнениями кишечника. Основные результаты обследования включают вздутие живота (часто асимметричное), болезненность при пальпации/перкуссии, признаки перитонита (при разрыве), а пустота в левой подвздошной области является патогномичным признаком заворота сигмовидной кишки [38].

В 2008 году, используя предоперационные и оперативные критерии, которые коррелируют со смертностью, была разработана классификация для хирургического лечения заворота сигмовидной кишки [39].

При завороте кишки пациенты классифицируются по классам: 1 класс — пациенты без факторов риска (пожилой возраст, сопутствующие хронические заболевания); 2 класс — пациенты без гангрены кишки, но с имеющимися факторами риска; 3 класс — пациенты с шоком (гиповолемический, токсический); 4 класс — пациенты с гангреной кишки; 5 класс — пациенты с гангреной кишки и с шоком. Заворот сигмовидной кишки при долихосигме является прямым показанием к экстренному оперативному вмешательству. Хотя экстренная хирургия включает в себя различные операции, такие как деторсирование, сигмоидопексия, мезосигмоидопластика или сигмовидная резекция с первичным анастомозом или стома, резекция с первичным анастомозом, который имеет уровень смертности от 8% до 33%, является наиболее часто рекомендуемой операцией из-за минимальных осложнений [40, 41].

При завороте сигмовидной кишки с гангренозными изменениями также применяется операция Гартмана, при которой как сообщается, уровень смертности составляет от 25% до 67%. Другими альтернативами оперативного вмешательства являются трубчатая сигмоидостомия, экстраперитонеализация сигмовидной толстой кишки и чрескожная эндоскопическая колостомия. Хотя были описаны лапароскопические методы сигмоидной резекции, сигмоидопексии и экстраперитонеализации, их роль, как правило, ограничивается плановой операцией.

Рассматривается случай хронической кишечной констатации у 49-летней пациентки с постоянным нерегулярным стулом в течение 6 месяцев, проявляющимся запором и диареей, сопровождавшимися болями в животе и ощущением вздутия живота. При компьютерной томографии брюшной полости с контрастированием и магнитно-резонансной энтерографии были выявлены очаговые утолщения сегмента селезеночного изгиба и прерывистые участки более широкого и узкого калибра вдоль сигмовидной кишки. Далее на фиброколоноскопии обнаружены признаки долихосигмы. Была выполнена в плановом порядке резекция сигмы.

Гистологическое исследование резецированного участка выявила более выраженную лимфатическую ткань, расположение фолликулов и реактивно измененные зародышевые центры, что указывает на хроническую констипацию сигмовидной кишки. Исследования LevinMD микроструктуры сигмовидной кишки у 20 детей, страдающих хроническими запорами, обусловленными врожденной аномалией (долихосигмой), показали существенные изменения во всех слоях кишки. Для хронического копростаз при долихосигме в декомпенсированной стадии характерно: изменения эпителия слизистой оболочки, угнетение секреторной активности бокаловидных клеток, отек собственной пластинки и подслизистого слоя, нарушения нитевидных структур. Трофическая функция слоев кишечника нарушена за счет повреждения кровеносных сосудов и стенок капилляров. Деструктивные изменения гладких миоцитов мышечного слоя отражают нарушение сократительной функции органа. Деструктивные изменения в структуре сигмовидной кишки сопровождаются гиперемией лимфатических узлов, диффузной лейкоцитарной инфильтрацией, свидетельствующей о реакции лимфоидной ткани на патологические изменения в органе. Выявленные структурные перестройки стенки кишки можно рассматривать как «критические возбудители», при которых пропульсивная функция сигмовидной кишки значительно угнетена и не обеспечивает адекватного пассажа толстокишечного содержимого. Результаты данных исследований свидетельствуют о глубоких патоморфологических изменениях в стенке сигмовидной кишки при хроническом копростазе, что приводит к угнетению функции мышц кишки; малоэффективности длительно проводимого консервативного лечения и необходимости применения хирургического лечения, вследствие стойкого нарушения моторики кишки [42].

Таким образом, вопросы решения тактики диагностики и ведения пациентов с долихосигмой в настоящее время требует тщательного анализа, разработки отбора пациентов по возрасту, длительности хронической констипации и выбора объема хирургического вмешательства.

#### *Список литературы:*

1. Михайличенко В. Ю. Определение оптимальных сроков начала энтерального питания у больных с острым деструктивным аппендицитом, осложненным распространенным перитонитом // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2019. №1. С. 175–176.
2. Ривкин В. Л. Колопроктология за рубежом. Обзор // Consilium Medicum. Гастроэнтерология. Хирургия. Интенсивная терапия. 2018. №02. С. 50–54.
3. Наврузов С. Н., Мирзахмедов М. М., Наврузов Б. С., Ахмедов М. А. Особенности клинического течения и выбор способа хирургического лечения болезни Гиршпрунга у взрослых // Новости хирургии. 2013. Т. 21. №2. С. 54–60.
4. Эрдес С. И., Мацукатова Б. О. Современные протоколы ведения детей с запорами и опыт применения осмотического слабительного в их лечении // Вопросы современной педиатрии. 2014. Т. 13. №4. С. 1–12.
5. Абайханов Р. И., Киргизов И. В., Шахтарин А. В., Апросимов М. Н. Диагностика и хирургическое лечение ректальных форм болезни Гиршпрунга у детей // Медицинский Вестник Северного Кавказа. 2014. Т. 9. №1. С. 16–18.
6. Ривкин В. Л. Трансанальная (внутренняя) и параанальная (наружная) дозированная сфинктеротомия: показания, техника, практика // Гастроэнтерология. Хирургия. Интенсивная терапия. 2018. №2. С. 55–57.
7. Тимербулатов В. М., Сагитов Р. Б., Тимербулатов Ш. В., Смыр Р. А., Тимербулатов М.В. Видеомониторирование в послеопер. периоде при иш. повреждениях кишечника //

Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2017. Т. 12. №1. С. 48–51.

8. Захарченко А. А., Винник Ю. С., Путилин А. В. Эндovasкулярная дезартеризация внутренних геморроидальных узлов при геморроидальной болезни // Тезисы V Съезда хирургов Юга России. 2017. С. 287-288.

9. Groshilin B. S., Chernyshova E. V., Uzunyan L. V. Опыт применения нового способа хирургического лечения ректовагинальных свищей // Тезисы V Съезда хирургов Юга России. 2017. С. 282-283.

10. Махов В. М., Береснева Л. А. Системные факторы при хроническом запоре // Лечащий врач. 2005. №2. С. 40-44.

11. Башеев В. Х., Совпель О. В., Мельникова И. В. Классификация повреждений удерживающего аппарата аноректума в хирургии прямой кишки // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 1398-1399.

12. Groshilin B. S., Shvetsov V. K., Uzunyan L. V. Анализ клинической эффективности применения нового метода хирургического лечения ректоцеле // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 1393-1394.

13. Шамин А. В., Исаев В. Р., Каторкин С. Е. Опыт хирургического лечения медленно транзитного запора // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 851-852.

14. Журавлев А. В., Каторкин С. Е., Чернов А. А. Применение современных технологий в хирургическом лечении больных ректоцеле и геморроем // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 847-848.

15. Фролов С. А. Сравнение результатов лечения свищей ПК с охватом более 2/3 волокон наружного сфинктера методом с применением биопластического материала. "Коллост" против метода сегм. проктопластики // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 549-550.

16. Костарев И. В., Титов А. Ю. Непосредственные результаты лечения сложных свищей прямой кишки видеоассистируемым методом ушивания внутреннего свищевого отверстия // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 399.

17. Войнов М. А., Титов А. Ю., Бирюков О. М., Веселов В. В. Заживление солитарных язв прямой кишки после хирургического лечения ректального пролапса // Тезисы XII Съезда хирургов России. Ростов-на-Дону, 2015. С. 199.

18. Бойко В. В., Тимченко Н. В., Лыхман В. Н., Шевченко А. Н. Прогнозирование развития послеоперационного пареза кишечника после оперативных вмешательств на толстой кишке // Вестник хирургии Казахстана. 2014. №3. С. 10-12.

19. Родин А. В., Плешков В. Г. Интраоперационная оценка жизнеспособности кишки при острой кишечной непроходимости // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2016. Т. 15. №1. С. 75–82.

20. Журавлев А. В., Каторкин С. Е., Чернов А. А. Опыт выполнения опер. лонго в хир. леч. больных ректоцеле и геморроем // Актуальные вопросы неотложной хирургии: материалы XXVII пленума хирургов. Минск, 2016. С. 295–296.

21. Рудаков Д. А., Соловьев И. А. Моторно-эвакуаторная функция ЖКТ в послеоперационном периоде у больных с гнойно-воспалительными осложнениями колоректального рака // Актуальные вопросы неотложной хирургии: материалы XXVII пленума хирургов. Минск. 2016. С. 428–430.

22. Разин А. Н., Жуков Б. Н., Чернов А. А., Каторкин С. Е. Способ оперативного лечения пациентов с экстрасфинктерными параректальными свищами // Новости хирургии. 2014. Т. 22. №1. С. 83–88.

23. Соловьев И. А., Кабанов М. Ю., Луфт В. М. Совр. подход к комплексной терапии послеоперационного пареза кишечника у хирургических больных // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова. 2013. Т. 8. №4. С. 42–44.
24. Шабунин А. В., Шубин А. А., Равич Л. Д., Лукьянов И. В., Хмылов Л. М., Бойков А. В., Азина Н. Ю. Комбинированные операции при раке толстой кишки с резекцией и протезированием брюшной аорты (два клинических случая). // Колопроктология. 2014. №3 (49). С. 43-50.
25. Соловьев И. А., Кабанов М. Ю., Луфт В. М., Колунов А. В., Лапицкий А. В., Алексеев В. В., Васильченко М. В. Современный подход к комплексной терапии послеоперационного пареза кишечника у хирургических больных // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. НИ Пирогова. 2013. Т. 8. №4. С. 42-44.
26. Кадырбердиева Ф. З., Каримова Г. Н., Игнатъева А. А., Шмаков Р. Г. К вопросу об этиопатогенезе послеоперационного пареза кишечника. Применение серотонина адипината в акушерской практике // Медицинский оппонент. 2018. №4. С. 44-50.
27. Алибаев А. К., Мамлеев И. А., Гумеров А. А., Изосимов А. Н. Ранняя спаечно-паретическая кишечная непроходимость у детей, диагностика и лечение // Пермский медицинский журнал. 2008. Т. 25. №3. С. 28–33.
28. Наврузов С. Н., Маткаримов С. Р. Хирургическое лечение послеродовых разрывов ректовагинальной перегородки сочетанных с недостаточностью анального сфинктера // Колопроктология. 2008. №2 (24). С. 15-16.
29. Гатауллин И. Г., Халиков М. М., Козлова Е. В., Афанасьева З. А., Потанин В. П. Сроки выполнения и объём хир. вмешательства реконструктивно-восстановительного этапа после операций типа Гартманна // Казанский медицинский журнал. 2017. Т. 98. №1. С. 67–72.
30. Халиков М. М., Гатауллин И. Г. Анализ непосредственных и отдаленных результатов реконструктивно-восстановительного этапа после операций типа Гартмана // Поволжский онкологический вестник. 2015. №4. С. 43–46.
31. Киргизов И. В., Минаев С. В., Гладкий А. П., Шишкин И. А., Шахтарин А. В., Апросимов М. Н. Лапароскопическая видеоассистированная аноректопластика у детей с высокой атрезией прямой кишки // Колопроктология. 2015. №3 (53). С. 46–51.
32. Шамин А. В., Исаев В. Р., Каторкин С. Е., Журавлев А. В., Чернов А. А., Разин А. Н., Андреев П. С. Хирургическое лечение медленно транзитного запора // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации больных. 2016. С. 283-284.
33. Журавлев А. В., Каторкин С. Е., Чернов А. А., Шамин А. В., Разин А. Н. Применение операции Лонго при лечении больных с ректоцеле и геморроем // Колопроктология. 2018. №2S. С. 17а-18.
34. Мрыхин Г. А., Грошилин В. С., Жерносенко А. О., Кузнецов В. Д., Варданян Э. В. Опыт применения видеоассистированной установки заглушек на основе SIS в лечении свищей прямой кишки // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. НИ Пирогова. 2023. Т. 18. №3. С. 86-90.
35. Гор И. В., Недозимованый А. И., Попов Д. Е., Василевский Д. И. Опыт совмещения малоинвазивных методик хирургического лечения трансфинктерных свищей заднего прохода // Инновационные технологии диагностики и лечения в многопрофильном медицинском стационаре. 2023. С. 91-98.
36. Атрощенко А. О., Ганов Д. И., Маркушин Л. И., Ганова Т. Д., Колыгин А. В. Вариант лечения пациента с болезнью Гиршпрунга с формированием тазового тонкокишечного резервуара в модификации Double track // Бюллетень медицинской науки. 2022. №4 (28). С. 84-93. <https://doi.org/10.31684/25418475-2022-4-84>

37. Багаудинова С. Г., Курбанова З. В., Истранов А. Л., Омарова Х. З., Курбанисмаилова М. Г., Исрапилов М. М., Абуалруб Н. А., Биячуева Л. А. Использование перемещенных перианальных дермато-жировых лоскутов для устранения недостаточности анального сфинктера // Пластическая хирургия и эстетическая медицина. 2023. №2. С. 32-41. <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202302132>
38. Ильканич А. Я., Воронин Ю. С. Анализ факторов, влияющих на состояние замыкательного аппарата прямой кишки у стомированных пациентов на этапах хирургической реабилитации // Сибирский научный медицинский журнал. 2022. Т. 42. №3. С. 76-82. <https://doi.org/10.18699/SSMJ20220310>
39. Салахов Е. К., Юлдашев Б. В., Шарипов И. Р., Салахов К. К. Энтеральная недостаточность при применении миниинвазивных лечебных технологий в лечении перитонита / III съезд хирургов ПФО. 2022. С. 79-80.
40. Багаудинова С. Г., Газиев Р. М., Омаров И. М., Курбанисмаилова М. Г., Омарова Х. З. Новый подход к решению проблемы несостоятельности анального сфинктера // Вестник ДГМА. 2019. №2(31). С. 67.
41. Васильев С. В., Гор И. В., Недозимованный А. И., Попов Д. Е., Скуридин Г. М., Васильева Е. С. Дренирующая лигатура в лечении парапроктита // Амбулаторная хирургия. 2021. №2. С. 89-95.
42. Самсонова Т. В., Орлова Л. П. Ультразвуковая семиотика болезни Крона тонкой кишки // Колопроктология. 2014. №1(47). С. 60-68.
43. Ассоциация колопроктологов России. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых больных с долихоколон. М., 2013 С. 5.

#### References:

1. Mikhailichenko V. Yu. (2019). Opredelenie optimal'nykh srokov nachala enteral'nogo pitaniya u bol'nykh s ostrym destruktivnym appenditsitom, oslozhnennym rasprostranennym peritonitom. *Al'manakh Instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo*, (1), 175–176. (in Russian).
2. Rivkin, V. L. (2018). Koloproktologiya za rubezhom. Obzor. *Consilium Medicum. Gastroenterologiya. Khirurgiya. Intensivnaya terapiya*, (02), 50–54. (in Russian).
3. Navruzov, S. N., Mirzakhmedov, M. M., Navruzov, B. S., & Akhmedov, M. A. (2013). Osobennosti klinicheskogo techeniya i vybor sposoba khirurgicheskogo lecheniya bolezni Girshprunga u vzroslykh. *Novosti khirurgii*, 21(2), 54–60. (in Russian).
4. Erdes, S. I., & Matsukatova, B. O. (2014). Sovremennye protokoly vedeniya detei s zaporami i opyt primeneniya osmoticheskogo slabitel'nogo v ikh lechenii. *Voprosy sovremennoi pediatrii*, 13(4), 1–12. (in Russian).
5. Abaikhanov, R. I., Kirgizov, I. V., Shakhtarin, A. V., & Aprosimov, M. N. (2014). Diagnostika i khirurgicheskoe lechenie rektal'nykh form bolezni Girshprunga u detei. *Meditinskii Vestnik Severnogo Kavkaza*, 9(1), 16–18. (in Russian).
6. Rivkin, V. L. (2018). Transanal'naya (vnutrennyaya) i paraanal'naya (naruzhnaya) dozirovannaya sfinkterotomiya: pokazaniya, tekhnika, praktika. *Gastroenterologiya. Khirurgiya. Intensivnaya terapiya*. (2), 55–57. (in Russian).
7. Timerbulatov, V. M., Sagitov, R. B., Timerbulatov, Sh. V., Smyr, R. A., & Timerbulatov, M.V. (2017). Videomonitorirovanie v posleoper. periode pri ish. povrezhdeniyakh kishechnika // *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova*, 12(1), 48–51. (in Russian).

8. Zakharchenko, A. A., Vinnik, Yu. S., & Putilin, A. V. (2017). Endovaskulyarnaya dezarterizatsiya vnutrennikh gemorroidal'nykh uzlov pri gemorroidal'noi bolezni. In *Tezisy V S''ezda khirurgov Yuga Rossii*, 287-288. (in Russian).
9. Groshilin, V. S., Chernyshova, E. V., & Uzunyan, L. V. (2017). Opyt primeneniya novogo sposoba khirurgicheskogo lecheniya rektovaginal'nykh svishchei. In *Tezisy V S''ezda khirurgov Yuga Rossii*. 282-283. (in Russian).
10. Makhov, V. M., & Beresneva, L. A. (2005). Sistemnye faktory pri khronicheskom zapore. *Lechashchii vrach*, (2), 40-44. (in Russian).
11. Basheev, V. Kh., Sovpel', O. V., & Mel'nikova, I. V. (2015). Klassifikatsiya povrezhdenii uderzhivayushchego apparata anorektuma v khirurgii pryamoi kishki. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 1398-1399. (in Russian).
12. Groshilin, V. S., Shvetsov, V. K., & Uzunyan, L. V. (2015). Analiz klinicheskoi effektivnosti primeneniya novogo metoda khirurgicheskogo lecheniya rektotsele. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 1393-1394. (in Russian).
13. Shamin, A. V., Isaev, V. R., & Katorkin, S. E. (2015). Opyt khirurgicheskogo lecheniya medlenno tranzitnogo zapora. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 851-852. (in Russian).
14. Zhuravlev, A. V., Katorkin, S. E., & Chernov, A. A. (2015). Primenenie sovremennykh tekhnologii v khirurgicheskom lechenii bol'nykh rektotsele i gemorroem. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 847-848. (in Russian).
15. Frolov, S. A. (2015). Sravnenie rezul'tatov lecheniya svishchei PK s okhvatom bolee 2/3 volokon naruzhnogo sfinktera metodom s primeneniem bioplasticheskogo matereriala. "Kollkost" protiv metoda segm. Proktoplastiki. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 549-550. (in Russian).
16. Kostarev, I. V., & Titov, A. Yu. (2015). Neposredstvennye rezul'taty lecheniya slozhnykh svishchei pryamoi kishki videoassistiruemym metodom ushivaniya vnutrennego svishchevogo otverstiya. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 399. (in Russian).
17. Voinov, M. A., Titov, A. Yu., Biryukov, O. M., & Veselov, V. V. (2015). Zazhivlenie solitarnykh yazv pryamoi kishki posle khirurgicheskogo lecheniya rektal'nogo prolapse. In *Tezisy XII S''ezda khirurgov Rossii, Rostov-na-Donu*, 199. (in Russian).
18. Boiko, V. V., Timchenko, N. V., Lykhman, V. N., & Shevchenko, A. N. (2014). Prognozirovaniye razvitiya posleoperatsionnogo pareza kishchnika posle operativnykh vmeshatel'stv na tolstoi kishke. *Vestnik khirurgii Kazakhstana*, (3), 10-12. (in Russian).
19. Rodin, A. V., & Pleshkov, V. G. (2016). Intraoperatsionnaya otsenka zhiznesposobnosti kishki pri ostroi kishchnoi neprokhodimosti. *Vestnik Smolenskoii gosudarstvennoii meditsinskoi akademii*, 15(1), 75-82. (in Russian).
20. Zhuravlev, A. V., Katorkin, S. E., & Chernov, A. A. (2016). Opyt vypolneniya oper. longo v khir. lech. bol'nykh rektotsele i gemorroem. In *Aktual'nye voprosy neotlozhnoi khirurgii: materialy XXVII plenuma khirurgov, Minsk*, 295-296. (in Russian).
21. Rudakov, D. A., & Solov'ev, I. A. (2016). Motorno-evakuatornaya funktsiya ZhKT v posleoperatsionnom periode u bol'nykh s gnoino-vospalitel'nymi oslozhneniyami kolorektal'nogo raka. In *Aktual'nye voprosy neotlozhnoi khirurgii: materialy XXVII plenuma khirurgov, Minsk*, 428-430. (in Russian).
22. Razin, A. N., Zhukov, B. N., Chernov, A. A., & Katorkin, S. E. (2014). Sposob operativnogo lecheniya patsientov s ekstrasfinkternymi pararektal'nymi svishchami. *Novosti khirurgii*, 22(1), 83-88. (in Russian).

23. Solov'ev, I. A., Kabanov, M. Yu., & Luft, V. M. (2013). Sovr. podkhod k kompleksnoi terapii posleoperatsionnogo pareza kishechnika u khirurgicheskikh bol'nykh. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N. I. Pirogova*, 8(4), 42–44. (in Russian).
24. Shabunin, A. V., Shubin, A. A., Ravich, L. D., Luk'yanov, I. V., Khmylov, L. M., Boikov, A. V., & Azina, N. Yu. (2014). Kombinirovannye operatsii pri rake tolstoi kishki s rezektsiei i protezirovaniem bryushnoi aorty (dva klinicheskikh sluchaya). *Koloproktologiya*, (3 (49)), 43-50. (in Russian).
25. Solov'ev, I. A., Kabanov, M. Yu., Luft, V. M., Kolunov, A. V., Lapitskii, A. V., Alekseev, V. V., & Vasil'chenko, M. V. (2013). Sovremennyi podkhod k kompleksnoi terapii posleoperatsionnogo pareza kishechnika u khirurgicheskikh bol'nykh. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. NI Pirogova*, 8(4), 42-44. (in Russian).
26. Kadyrberdieva, F. Z., Karimova, G. N., Ignat'eva, A. A., & Shmakov, R. G. (2018). K voprosu ob etiopatogeneze posleoperatsionnogo pareza kishechnika. *Primenenie serotoninina adipinata v akusherskoi praktike. Meditsinskii oponent*, (4), 44-50. (in Russian).
27. Alibaev, A. K., Mamleev, I. A., Gumerov, A. A., & Izosimov, A. N. (2008). Rannaya spaечно-паратическая кишечная непроходимость у детей, диагностика и лечение. *Permskii meditsinskii zhurnal*, 25(3), 28–33. (in Russian).
28. Navruzov, S. N., & Matkarimov, S. R. (2008). Khirurgicheskoe lechenie poslerodovykh razryvov rektovaginal'noi peregorodki sochetannykh s nedostatochnost'yu anal'nogo sfinktera. *Koloproktologiya*, (2 (24)), 15-16. (in Russian).
29. Gataullin, I. G., Khalikov, M. M., Kozlova, E. V., Afanas'eva, Z. A., & Potanin, V. P. (2017). Sroki vypolneniya i ob'em khir. vmeshatel'stva rekonstruktivno-vosstanovitel'nogo etapa posle operatsii tipa Gartmanna. *Kazanskii meditsinskii zhurnal*, 98(1), 67–72. (in Russian).
30. Khalikov, M. M., & Gataullin, I. G. (2015). Analiz neposredstvennykh i otdalennykh rezul'tatov rekonstruktivno-vosstanovitel'nogo etapa posle operatsii tipa Gartmanna. *Povolzhskii onkologicheskii vestnik*, (4), 43–46. (in Russian).
31. Kirgizov, I. V., Minaev, S. V., Gladkii, A. P., Shishkin, I. A., Shakhtarin, A. V., & Aprosimov, M. N. (2015). Laparoskopicheskaya videoassistirovannaya anorektoplastika u detei s vysokoi atreziei pryamoj kishki. *Koloproktologiya*, (3 (53)), 46–51. (in Russian).
32. Shamin, A. V., Isaev, V. R., Katorkin, S. E., Zhuravlev, A. V., Chernov, A. A., Razin, A. N., & Andreev, P. S. (2016). Khirurgicheskoe lechenie medlenno tranzitnogo zapora. In *Aktual'nye voprosy diagnostiki, lecheniya i reabilitatsii bol'nykh*, 283-284. (in Russian).
33. Zhuravlev, A. V., Katorkin, S. E., Chernov, A. A., Shamin, A. V., & Razin, A. N. (2018). Primenenie operatsii Longo pri lechenii bol'nykh s rektotsele i gemorroem. *Koloproktologiya*, (2S), 17a-18. (in Russian).
34. Mrykhin, G. A., Groshilin, V. S., Zhernosenko, A. O., Kuznetsov, V. D., & Vardanyan, E. V. (2023). Opyt primeneniya videoassistirovannoi ustanovki zaglushek na osnove SIS v lechenii svishchei pryamoj kishki. *Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. NI Pirogova*, 18(3), 86-90. (in Russian).
35. Gor, I. V., Nedozimovanyi, A. I., Popov, D. E., & Vasilevskii, D. I. (2023). Opyt sovmeshcheniya maloinvazivnykh metodik khirurgicheskogo lecheniya transsfinkternykh svishchei zadnego prokhoda. In *Inovatsionnye tekhnologii diagnostiki i lecheniya v mnogoprofil'nom meditsinskom statsionare*, 91-98. (in Russian).
36. Atroshchenko, A. O., Ganov, D. I., Markushin, L. I., Ganova, T. D., & Kolygin, A. V. (2022). Variant lecheniya patsienta s bolezn'yu Girshprunga s formirovaniem tazovogo tonkokishechnogo rezervuara v modifikatsii Double track. *Byulleten' meditsinskoj nauki*, (4 (28)), 84-93. (in Russian). <https://doi.org/10.31684/25418475-2022-4-84>

37. Bagaudinova, S. G., Kurbanova, Z. V., Istranov, A. L., Omarova, Kh. Z., Kurbanismailova, M. G., Israpilov, M. M., Abualrub, N. A., & Biyachueva, L. A. (2023). Ispol'zovanie peremeshchennykh perianal'nykh dermato-zhirovykh loskutov dlya ustraneniya nedostatochnosti anal'nogo sfinktera. *Plasticheskaya khirurgiya i esteticheskaya meditsina*, (2), 32-41. (in Russian). <https://doi.org/10.17116/plast.hirurgia202302132>
38. П'kanich, A. Ya., & Voronin, Yu. S. (2022). Analiz faktorov, vliyayushchikh na sostoyanie zamykatel'nogo apparata pryamoi kishki u stomirovannykh patsientov na etapakh khirurgicheskoi reabilitatsii. *Sibirskii nauchnyi meditsinskii zhurnal*, 42(3), 76-82. (in Russian). <https://doi.org/10.18699/SSMJ20220310>
39. Salakhov, E. K., Yuldashev, B. V., Sharipov, I. R., & Salakhov, K. K. (2022). Enter'al'naya nedostatochnost' pri primeneni miniinvazivnykh lechebnykh tekhnologii v lechenii peritonita. In *III s'ezd khirurgov PFO*, 79-80. (in Russian).
40. Bagaudinova, S. G., Gaziev, R. M., Omarov, I. M., Kurbanismailova, M. G., & Omarova, Kh. Z. (2019). Novyi podkhod k resheniyu problemy nesostoyatel'nosti anal'nogo sfinktera. *Vestnik DGMA*, (2(31)), 67. (in Russian).
41. Vasil'ev, S. V., Gor, I. V., Nedoimovanyi, A. I., Popov, D. E., Skuridin, G. M., & Vasil'eva, E. S. (2021). Dreniruyushchaya ligatura v lechenii paraproktita. *Ambulatornaya khirurgiya*, (2), 89-95. (in Russian).
42. Samsonova, T. V., & Orlova, L. P. (2014). Ul'trazvukovaya semiotika bolezni Krona tonkoi kishki. *Koloproktologiya*, (1(47)), 60-68. (in Russian).
43. Assotsiatsiya koloproktolov Rossii. *Klinicheskie rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu vzroslykh bol'nykh s dolikhokolon* (2013). Moscow. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 08.05.2024 г.

Принята к публикации  
14.05.2024 г.

*Ссылка для цитирования:*

Айтмолдин Б. А., Рустемова К. Р., Мамакеев К. М., Кабдуаисова А. Д., Гадылбеков А. А. Современные подходы диагностики и тактики ведения пациентов с хроническим копростазом при декомпенсированных формах дисфункции толстой кишки // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №6. С. 234-252. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/103/28>

*Cite as (APA):*

Aitmoldin, B., Rustemova, K., Mamakeev, K., Kabduaisova, A., & Gadylbekov, A. (2024). Modern Diagnostic Approaches and Management Tactics for Patients with Chronic Colonic Stasis in Decompensated Forms of Colon Dysfunction. *Bulletin of Science and Practice*, 10(6), 234-252. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/103/28>