

Обзорная статья / Review article

Использование пикосульфата натрия в лечении геморроя

С.С. Белоус^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0003-1180-0524>, sofiabelous@yandex.ru
М.В. Абрицова¹, <https://orcid.org/0000-0001-7393-5817>, abritsovamv@gmail.com
Н.Р. Торчуа¹, <https://orcid.org/0000-0002-5834-8873>, n.r.torchua@gmail.com
Е.М. Богданова¹, <https://orcid.org/0000-0001-7734-3069>, dr.bogdanova.em@gmail.com

¹ Многопрофильная клиника «Реал Транс Хайр»; 115191, Россия, Москва, ул. 3-я Рощинская, д. 6

² Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих; 123423, Россия, Москва, ул. Саляма Адила, д. 2

Резюме

Геморроидальная болезнь – одна из самых распространенных патологий аноректальной области, ее удельный вес в структуре заболеваний толстой кишки составляет порядка 40%. Геморрой является социально значимым заболеванием, наиболее часто встречающимся у трудоспособного населения. Причиной развития геморроя, с одной стороны, является нарушение кровообращения в кавернозных тельцах, за счет чего они увеличиваются и формируются узлы, а с другой стороны – дистрофические изменения в связочном аппарате геморроидальных узлов, в связи с чем они постепенно смещаются вниз и начинают выпадать из анального канала. Одним из факторов, провоцирующих развитие геморроидальной болезни, может быть наличие диссинергии мышц тазового дна, которая, в соответствии с Римскими критериями IV, является частью синдрома функционального запора. Не только диссинергия, но также и высокое базальное давление в анальном канале (повышенный тонус внутреннего анального сфинктера) может приводить к задержке стула. Высокие показатели базального анального давления могут возникать в результате повреждения слизистой оболочки анального канала при натуживании, что приводит к рефлекторному спазму анального сфинктера (*anal continence reflex*). Таким образом может формироваться порочный круг и тем самым усугубляются запоры и течение геморроидальной болезни. Также обоснованием взаимосвязи диссинергической дефекации и геморроидальной болезни может служить тот факт, что физиотерапия, направленная на коррекцию работы мышц тазового дна, способствует лучшему контролю над проявлениями геморроидальной болезни при комплексной терапии. Возврат симптомов или, другими словами, рецидив заболевания у пациентов после оперативного вмешательства по поводу геморроя чаще происходит при сопутствующих запорах. В соответствии с клиническими рекомендациями по лечению геморроя, употребление адекватного количества жидкости и прием пищевых волокон (препаратов клетчатки) показаны для нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта и устранения запоров в составе комплексной терапии. При невозможности приема пищевых волокон на передний план терапии запоров выходят слабительные средства. В настоящей статье представлены клинические примеры эффективности и безопасности использования стимулирующего слабительного – пикосульфат натрия.

Ключевые слова: геморрой, запор, диссинергия мышц тазового дна, диссинергическая дефекация, слабительные, пикосульфат натрия

Для цитирования: Белоус С.С., Абрицова М.В., Торчуа Н.Р., Богданова Е.М. Использование пикосульфата натрия в лечении геморроя. *Амбулаторная хирургия*. 2023;20(1):133–139. <https://doi.org/10.21518/akh2023-006>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The use of sodium thiosulfate in the treatment of hemorrhoids

Sofia S. Belous^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0003-1180-0524>, sofiabelous@yandex.ru
Maryana V. Abritsova¹, <https://orcid.org/0000-0001-7393-5817>, abritsovamv@gmail.com
Nina R. Torchua¹, <https://orcid.org/0000-0002-5834-8873>, n.r.torchua@gmail.com
Evgeniia M. Bogdanova¹, <https://orcid.org/0000-0001-7734-3069>, dr.bogdanova.em@gmail.com

¹ Multidisciplinary Clinic Real Trans Hair; 6, 3rd Roshinskay St, Moscow, 115191, Russia

² Ryzhikh State Scientific Center of Coloproctology; 2, Salyam Adil St, Moscow, 123423, Russia

Abstract

Hemorrhoidal disease is one of the most common pathologies of the anorectal region, its specific weight in the structure of diseases of the colon is about 40%. Hemorrhoids are a socially significant disease, most often found in the able-bodied population. The reason for the development of hemorrhoids, on the one hand, is a violation of blood circulation in the cavernous corpuscles, due to which they increase and nodes form, and on the other hand, dystrophic changes in the ligamentous apparatus of hemorrhoids, in connection with which they gradually shift down and begin to fall out of the anal canal. One of the factors provoking the development of hemorrhoidal disease may be the presence of dissinergia of the pelvic floor muscles, which, in accordance with the Roman criteria IV, is part of the functional constipation syndrome. Not only

dissinergia, but also high basal pressure in the anal canal (increased tone of the internal anal sphincter) can lead to stool retention. High rates of basal anal pressure can occur as a result of damage to the mucous membrane of the anal canal during straining, which leads to reflex spasm of the anal sphincter (anal continuity reflex). Thus, a vicious circle can form and thereby exacerbate constipation and the course of hemorrhoidal disease. Also, the relationship between dysenergetic defecation and hemorrhoidal disease can be justified by the fact that physiotherapy aimed at correcting the work of the pelvic floor muscles contributes to better control over the manifestations of hemorrhoidal disease in complex therapy. The return of symptoms or, in other words, the recurrence of the disease in patients after surgery for hemorrhoids more often occurs with concomitant constipation. In accordance with clinical recommendations for the treatment of hemorrhoids, the use of an adequate amount of fluid and the intake of dietary fiber (fiber preparations) is indicated to normalize the activity of the gastrointestinal tract and eliminate constipation as part of complex therapy. If it is impossible to take dietary fiber, laxatives come to the fore of constipation therapy. This article presents clinical examples of the efficacy and safety of using sodium picosulfate.

Keywords: hemorrhoids, constipation, pelvic floor muscle dissinergia, dissinergic defecation, laxatives, sodium picosulfate

For citation: Belous S.S., Abritsova M.V., Torchua N.R., Bogdanova E.M. The use of sodium thiosulfate in the treatment of hemorrhoids. *Ambulatornaya Khirurgiya*. 2023;20(1):133–139. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/akh2023-006>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Геморроидальная болезнь – одна из самых распространенных патологий аноректальной области, ее удельный вес в структуре заболеваний толстой кишки составляет порядка 40% [1–4]. Среди симптомов пациенты наиболее часто отмечают ректальные кровотечения, зуд, боль, выпадение / увеличение геморроидальных узлов. Лечение геморроя может быть консервативным или хирургическим. Консервативное лечение подразумевает изменение режима питания, образа жизни, а также местное применение различных лекарственных форм (мази, свечи и т. д.). Подобное лечение может облегчить состояние, устранить неприятные ощущения и кровотечения, но имеет временный эффект [4]. В связи с этим методом выбора в большинстве случаев может быть хирургическое лечение, если не устранены провоцирующие факторы развития заболевания.

Учитывая то, что геморрой является социально значимым заболеванием, наиболее часто встречающимся у трудоспособного населения, на передний план в хирургическом лечении выходят малоинвазивные технологии (склерозирование, лигирование латексными кольцами, лазерная вапоризация, дезартеризация внутренних геморроидальных узлов), позволяющие ускорить послеоперационную реабилитацию, снизить болевые ощущения и сократить сроки нетрудоспособности. Среди минусов малоинвазивных методик можно отметить недостаточную радикальность при поздних стадиях геморроя. Поэтому очень важным является тщательный отбор пациентов для подобных вмешательств. При III–IV стадии заболевания, в зависимости от используемой методики, рецидивы могут составлять 64–87% [5, 6]. Но даже при радикальной операции (геморроидэктомия в различных модификациях), по данным разных источников, частота рецидивов может составлять 59,5–64% [1, 5].

Эти неудовлетворительные долгосрочные результаты могут быть объяснены сохраняющимися негативными факторами, способными провоцировать дальнейшее развитие заболевания. Так, установлена причинно-следственная связь между запорами и геморроем.

ЗАПОРЫ И ГЕМОРОЙ – В ЧЕМ СВЯЗЬ?

Геморроидальные узлы формируются из кавернозных телец, расположенных в конечном отделе прямой кишки, сразу над зубчатой линией [7, 8]. Функционально геморроидальные сплетения участвуют в анальной континенции. Причиной развития геморроя, с одной стороны, является нарушение кровообращения в кавернозных тельцах, за счет чего они увеличиваются и формируются узлы, а с другой стороны – дистрофические изменения в связочном аппарате геморроидальных узлов, в связи с чем они постепенно смещаются вниз и начинают выпадать из анального канала [4, 7–10]. Одним из факторов, провоцирующих развитие геморроидальной болезни, может быть наличие диссинергии мышц тазового дна, которая, в соответствии с Римскими критериями IV, является частью синдрома функционального запора [11].

Не только диссинергия, но также и высокое базальное давление в анальном канале (повышенный тонус внутреннего анального сфинктера) может приводить к задержке стула. Высокие показатели базального анального давления могут возникать в результате повреждения слизистой оболочки анального канала при натуживании, что приводит к рефлекторному спазму анального сфинктера (*anal continence reflex*) [12]. Таким образом может формироваться порочный круг и тем самым усугубляются запоры и течение геморроидальной болезни. Нужно отметить, что у 2/3 пациентов с транзиторными запорами также выявляется диссинергия мышц тазового дна [13]. Обоснованием

взаимосвязи диссинергической дефекации и геморроидальной болезни может служить тот факт, что физиотерапия, направленная на коррекцию работы мышц тазового дна, способствует лучшему контролю над проявлениями геморроидальной болезни при комплексной терапии [11, 14].

В обзоре J. Kalkdijk et al. выявлено, что пациенты с геморроем имели более высокую распространенность функциональных запоров по сравнению с контрольной группой (ОШ 2,09; 95% ДИ 1,27–3,44) [15]. Кроме того, распространенность геморроя была статистически значимо выше у больных с запорами по сравнению с группой контроля (ОШ 2,37; 95% ДИ 0,67–8,44). Высокое базальное давление при натуживании во время дефекации отмечалось у всех пациентов еще до начала симптомов геморроидальной болезни. А функциональные расстройства эвакуации, диссинергическая дефекация также чаще встречались у больных геморроем по сравнению со здоровыми добровольцами ($p < 0,0001$).

Возврат симптомов или, другими словами, рецидив заболевания у пациентов после оперативного вмешательства по поводу геморроя чаще происходит при сопутствующих запорах [16, 17]. Поэтому первым шагом в лечении таких пациентов должна быть нормализация стула, еще на этапе предоперационной подготовки.

■ ТЕРАПИЯ ЗАПОРОВ

Лечение запора необходимо начинать с изменения диеты, и этого может быть достаточно для облегчения симптомов. Обычно пациентам советуют увеличить потребление жидкости, однако убедительной доказательной базы для данной рекомендации нет (если только пациент не обезвожен). Рандомизированное контролируемое исследование с участием пациентов с хроническими запорами показало, что в группе получавших 2 л минеральной воды в день стул был чаще по сравнению с группой, получавшей жидкость без ограничений (~ 1 л в день); однако результаты могут быть искажены в связи с тем, что в составе минеральной воды был магний, обладающий слабительным эффектом [18]. Физические упражнения также рекомендуются при хронических запорах, в связи с тем, что они могут стимулировать перистальтику [19]. Увеличение количества клетчатки (пищевых волокон) в рационе также может быть полезным, поскольку она способствует улучшению влагоудерживающих свойств стула, обеспечивает увеличение объема каловых масс и стимулирует перистальтику. При этом растворимые пищевые волокна (например, псиллиум) более эффективны в отношении терапии запоров, в сравнении с нерастворимой клетчаткой, такой как отруби [20, 21].

Пациентам следует рекомендовать начинать прием с низкой дозы клетчатки – 3–4 г в день и постепенно увеличивать дозировку до 20–30 г в день, поскольку при назначении сразу больших дозировок возможно возникновение жалобы на боли и вздутие живота.

Медикаментозная терапия функциональных запоров в России в настоящее время включает в себя применение осмотических (полиэтиленгликоль, лактулоза) и стимулирующих слабительных (бисакодил, натрия пикосульфат, препараты сенны), а также препаратов, воздействующих на серотониновые рецепторы (прукалоприд) [22].

Осмотические слабительные обычно используются в качестве фармакологической терапии первой линии, поскольку они дешевы и легко доступны, а также имеют доказанную эффективность по сравнению с плацебо [23]. По данным исследований, полиэтиленгликоль превосходит лактулозу по своей эффективности и не уступает прукралоприду [24, 25]. Осмотические слабительные обычно хорошо переносятся, но могут вызывать дозозависимые побочные эффекты в виде вздутия живота и жидкого стула.

В случае отсутствия эффекта от осмотических препаратов эффективным будет применение стимулирующих слабительных. Стимулирующие слабительные можно разделить на 2 категории: производные дифенилметана (например, бисакодил и пикосульфат натрия (ПСН)) и антрахиноны растительного происхождения (сеннозиды А и В). Все они действуют локально на нервные сплетения гладких мышечных волокон кишечника, стимулируя моторику толстой кишки.

Бисакодил и пикосульфат натрия (ПСН) являются пролекарствами. Бисакодил трансформируется в активный метаболит бис-(*p*-гидроксифенил)-пиридил-2-метан (БГПМ) под действием фермента деацетилазы колоноцитов, а натрия пикосульфат (сульфатный эфир бисакодила) – в тот же активный метаболит после расщепления его сульфатазами бактерий толстой кишки. БГПМ стимулирует миоэлектрическую и моторную активность толстой кишки, а также секрецию воды и электролитов в его просвет, вследствие чего транзит содержимого по кишечнику ускоряется и количество жидкости в стуле увеличивается [26]. В сравнительном исследовании S. Kienzle-Horn et al. бисакодил и ПСН продемонстрировали одинаковую эффективность (количество дефекаций, консистенция стула), но прием ПСН благоприятнее переносится пациентами [27].

В опубликованном S. Mueller-Lissner et al. рандомизированном исследовании проводилось сравнение действия ПСН и плацебо у пациентов с функциональным запором. Пациенты основной

группы получали капли пикосульфата натрия 10 мг в сут. ($n = 233$), а контрольной ($n = 134$) – плацебо в течение 4 нед. Среднее число самостоятельных дефекаций с чувством полного опорожнения кишечника до лечения составляло $0,9 \pm 0,1$ в нед.; после лечения – $3,4 \pm 0,2$ против плацебо $1,7 \pm 0,1$ ($p < 0,0001$). Пациенты, у которых частота стула увеличилась на фоне приема стимулирующего слабительного, составили 65,5% против 32,3% в группе плацебо, $p < 0,0001$. Частота стула увеличилась до 3 и более дефекаций в нед. на фоне терапии у 51,1% по сравнению с 18,0% в группе плацебо ($p < 0,0001$). Среди осложнений при приеме пикосульфата натрия наиболее часто встречаются боли в животе и диарея, но данные симптомы купируются при снижении дозировки препарата, при этом эффективность от его приема не теряется [28].

Также нужно отметить, что, по имеющимся данным, 4-нед. курс натрия пикосульфата не оказывает влияния на уровень электролитов в сыворотке крови [29].

Помимо всего прочего, ПСН можно назначать в период лактации, т. к. ни сам препарат, ни его метаболиты не проникают в грудное молоко [30].

В соответствии с клиническими рекомендациями по лечению геморроя, употребление адекватного количества жидкости и прием пищевых волокон (препаратов клетчатки) показаны для нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта и устранения запоров в составе комплексной терапии [31].

При этом не всем пациентам подходит прием пищевых волокон, и следующими клиническими примерами мы хотим продемонстрировать тактику лечения в подобных случаях.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 1

Пациентка Н. 58 лет обратилась для консультации с жалобами на обильное выделение крови после стула, отсутствие самостоятельной дефекации до 5 дней, плотный стул. В анамнезе у пациентки хроническая сердечная недостаточность (ХСН) с пароксизмальной формой фибрилляций предсердий, по поводу чего она получает комплексную терапию, в том числе оральные антикоагулянты. В лабораторных анализах анемия легкой степени тяжести (Hb 97 г/л). При осмотре и аноскопии у пациентки была выявлена геморроидальная болезнь 2-й стадии. Назначены дообследования – колоноскопия и эзофагогастродуоденоскопия, по результатам которых патологических изменений не выявлено.

В данной ситуации при выборе лечебной тактики в первую очередь обращали внимание на требования кардиологов в связи с основным заболеванием пациентки. А именно строгое ограничение в объеме

потребляемой жидкости, не более 1 л в день, и необходимость продолжения антикоагулянтной терапии. При таком объеме потребляемой жидкости назначение пищевых волокон (препаратов клетчатки) не будет иметь необходимый эффект, и даже наоборот может усугубить запор. Поэтому одновременно с назначением системных венотоников и ректальных гемостатических суппозиториях для нормализации работы желудочно-кишечного тракта пациентке был назначен пикосульфат натрия в дозировке 10 мг 1 раз в день. На фоне комплексной консервативной терапии достигнуто улучшение в виде ежедневной дефекации без необходимости сильного натуживания и отсутствия кровотечений. Каких-либо побочных эффектов терапии не было. Надо отметить, что после прекращения курса венотоников и суппозиториях, несмотря на регулярную дефекацию, кровотечения возобновились. В качестве малоинвазивного метода лечения было выполнено склерозирование внутренних геморроидальных узлов. В настоящий момент, спустя год после вмешательства, пациентка получает терапию по поводу ХСН, без возобновления жалоб по поводу геморроя. Немаловажным фактором при назначении ПСН в данном случае явилось отсутствие влияния препарата на электролитный состав сыворотки крови.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 2

Пациентка Л. 35 лет обратилась с жалобами на выпадение узлов из анального канала, которые вправляются только при ручном пособии, периодическое выделение крови из заднего прохода, необходимость сильно тужиться при дефекации и чувство неполного опорожнения после нее. Соматический статус не отягощен. При осмотре и аноскопии были выявлены увеличенные наружные геморроидальные узлы на 3, 7 и 11 часах и выпадение внутренних геморроидальных узлов на 3, 7 и 11 часах. Узел на 3 часах самостоятельно вправлялся в анальный канал, а узлы на 7 и 11 часах требовали ручного пособия. При обследовании пациентки получены следующие данные:

- колоноскопия (исследование до купола слепой кишки с осмотром дистального отдела тонкой кишки): во всех осмотренных отделах толстой и тонкой кишки грубой органической патологии не выявлено, удлинённая сигмовидная кишка с дополнительными изгибами;
 - внутрианальная электромиография: повышение биоэлектрической активности анальных сфинктеров при проведении пробы Вальсальвы (пробы с натуживанием) по отношению к покою.
- Заключение: диссинергия мышц тазового дна.

По результатам осмотра и обследований пациентке был установлен диагноз: «Наружный и внутренний геморрой 2–3-й стадии, запор, связанный с нарушением акта дефекации (диссинергическая дефекация), долихосигма».

В качестве метода лечения в данном случае была выбрана доплеро-контролируемая дезартеризация внутренних геморроидальных узлов с мукопексией. На этапе предоперационной подготовки пациентке с целью терапии запора и коррекции функции опорожнения были назначены препараты клетчатки 8 г в день и 2 сеанса терапии методом биологической обратной связи (БОС-терапия).

На фоне приема пищевых волокон пациентка стала отмечать сильное вздутие живота, а каждый позыв к дефекации сопровождали режущие боли по ходу кишечника. Данные симптомы не купировались уменьшением дозировки препаратов. В связи с этим пациентке был назначен пикосульфат натрия в дозировке 10 мг 1 раз в день. Уже со 2-го дня приема ПСН был ежедневный мягкий стул. На 4-й день приема препарата пациентка отметила умеренное вздутие живота, при

снижении дозировки до 5 мг в сут. данная проблема больше не беспокоила, при этом дефекация продолжала быть комфортной. В послеоперационном периоде также проблем с дефекацией не возникало.

❖ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Запоры зачастую являются одним из провоцирующих факторов развития геморроидальной болезни. Поэтому для достижения оптимального эффекта и снижения рисков рецидива, терапия должна быть направлена не только на купирование симптомов геморроя, но и на ликвидацию запора. Для этого могут быть использованы стимулирующие слабительные средства. Представленные в настоящей статье клинические примеры демонстрируют безопасность и эффективность применения пикосульфата натрия в составе комплексной терапии геморроя.

Поступила / Received 18.02.2023

Поступила после рецензирования / Revised 03.03.2023

Принята в печать / Accepted 06.03.2023

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Dennison A.R., Paraskevopoulos J.A., Kerrigan D.D., Shorthouse A.J. New thoughts on the aetiology of haemorrhoids and the development of non-operative methods for their management. *Minerva Chir.* 1996;51(4):209–216. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8783861/>.
2. Haas P.A., Fox T.A.Jr., Haas G.P. The pathogenesis of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum.* 1984;27(7):442–450. <https://doi.org/10.1007/BF02555533>.
3. Johanson J.F., Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. *Gastroenterology.* 1990;98(2):380–386. [https://doi.org/10.1016/0016-5085\(90\)90828-o](https://doi.org/10.1016/0016-5085(90)90828-o).
4. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: from basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol.* 2012;18(17):2009–2017. <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i17.2009>.
5. Van Tol R.R., Bruijnen M.P.A., Melenhorst J., van Kuijk S.M.J., Stassen L.P.S., Breukink S.O. A national evaluation of the management practices of hemorrhoidal disease in the Netherlands. *Int J Colorectal Dis.* 2018;33(5):577–588. <https://doi.org/10.1007/s00384-018-3019-5>.
6. El Nakeeb A.M., Fikry A.A., Omar W.H., Fouda E.M., Metwally T.-A.E., Ghazy H.-E. et al. Rubber bandligation for 750 cases of symptomatic hemorrhoids out of 2200 cases. *World J Gastroenterol.* 2008;14(42):6525–6530. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.6525>.
7. Chen H. Illustrative handbook of general surgery: Second edition. 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24557-7>.
8. Schubert M.C., Sridhar S., Schade R.R., Wexner S.D. What every gastroenterologist needs to know about common anorectal disorders. *World J Gastroenterol.* 2009;15(26):3201–3209. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.3201>.
9. Chong P.S., Bartolo D.C. Hemorrhoids and fissure in ano. *Gastroenterol Clin North Am.* 2008;37(3):627–644. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2008.07.001>.
10. Felt-Bersma R.J., Bartelsman J.F. Haemorrhoids, rectal prolapse, anal fissure, peri-anal fistulae and sexually transmitted diseases. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2009;23(4):575–592. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2009.04.010>.
11. Drossman D.A., Dumitrascu D.L. Rome III: new standard for functional gastrointestinal disorders. *J Gastrointest Liver Dis.* 2006;15(3):237–241. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17013448/>.
12. Van Meegdenburg M.M., Trzpis M., Heineman E., Broens P.M. Increased anal basal pressure in chronic anal fissures may be caused by overreaction of the anal-external sphincter continence reflex. *Med Hypotheses.* 2016;(94):25–29. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2016.06.005>.
13. Rao S.S., Rattanakit K., Patcharatkul T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2016;13(5):295–305. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2016.53>.
14. Schmulson M.J., Drossman D.A. What is new in rome IV. *J Neurogastroenterol Motil.* 2017;23(2):151–163. <https://doi.org/10.5056/jnm16214>.
15. Kalkdijk J., Broens P., ten Broek R., van der Heijden J., Trzpis M., Pierie J.P. et al. Functional constipation in patients with hemorrhoids: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2022;34(8):813–822. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000002361>.
16. Talley N.J., Lasch K.L., Baum C.L. A gap in our understanding: chronic constipation and its comorbid conditions. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009;7(1):9–19. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2008.07.005>.
17. Loder P.B., Kamm M.A., Nicholls R.J., Phillips R.K. Haemorrhoids: pathology, pathophysiology and aetiology. *Br J Surg.* 1994;81(7):946–954. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800810707>.

18. Anti M., Pignataro G., Armuzzi A., Valenti A., Iascone E., Marmo R. et al. Water supplementation enhances the effect of high-fiber diet on stool frequency and laxative consumption in adult patients with functional constipation. *Hepatogastroenterology*. 1998;45(21):727–732. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9684123/>.
19. Gao R., Tao Y., Zhou C., Li J., Wang X., Chen L. et al. Exercise therapy in patients with constipation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Scand J Gastroenterol*. 2019;54(2):169–177. <https://doi.org/10.1080/00365521.2019.1568544>.
20. Soares N.C., Ford A.C. Systematic review: the effects of fibre in the management of chronic idiopathic constipation. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;33(8):895–901. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2011.04602.x>.
21. Ford A.C., Moayyedi P., Lacy B.E., Lembo A.J., Saito Y.A., Schiller L.R. et al. American College of Gastroenterology monograph on the management of irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation. *Am J Gastroenterol*. 2014;109(Suppl 1):S2–26. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.187>.
22. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Маев И.В., Шентулин А.А., Алешин Д.В., Ачкасов С.И. и др. Диагностика и лечение запора у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России). *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2020;30(6):69–85. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-6-69-85>.
- Ivashkin V.T., Shelygin Yu.A., Maev I.V., Sheptulin A.A., Aleshin D.V., Achkasov S.I. et al. Clinical Recommendations of the Russian Gastroenterological Association and Association of Coloproctologists of Russia on Diagnosis and Treatment of Constipation in Adults. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2020;30(6):69–85. (In Russ.) <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-6-69-85>.
23. Ford A.C., Soares N.C. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut*. 2011;60(2):209–218. <https://doi.org/10.1136/gut.2010.227132>.
24. Attar A., Lémann M., Ferguson A., Halphen M., Boutron M., Flourie B. et al. Comparison of a low dose polyethylene glycol electrolyte solution with lactulose for treatment of chronic constipation. *Gut*. 1999;44(2):226–230. <https://doi.org/10.1136/gut.44.2.226>.
25. Cinca R., Chera D., Gruss H.J., Halphen M. Randomised clinical trial: macrogol/PEG 3350+electrolytes versus prucalopride in the treatment of chronic constipation – a comparison in a controlled environment. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013;37(9):876–886. <https://doi.org/10.1111/apt.12278>.
26. Farack U.M., Gruber E., Loeschke K. The influence of bisacodyl and deacetyl-bisacodyl on mucus secretion, mucus synthesis and electrolyte movements in the rat colon in vivo. *Eur J Pharmacol*. 1985;117(2):215–222. [https://doi.org/10.1016/0014-2999\(85\)90606-5](https://doi.org/10.1016/0014-2999(85)90606-5).
27. Kienzle-Horn S., Vix J.-M., Schuijt C., Peil H., Jordan C.C., Kamm M.A. Comparison of bisacodyl and sodium picosulfate in the treatment of chronic constipation. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(4):691–699. <https://doi.org/10.1185/030079907X178865>.
28. Mueller-Lissner S., Kamm M.A., Wald A., Hinkel U., Koehler U., Richter E., Bubeck J. Multicenter, 4-week, double-blind, randomized, placebo-controlled trial of sodium picosulfate in patients with chronic constipation. *Am J Gastroenterol*. 2010;105(4):897–903. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.41>.
29. Kienzle-Horn S., Vix J.M., Schuijt C., Peil H., Jordan C.C., Kamm M.A. Comparison of bisacodyl and sodium picosulfate in the treatment of chronic constipation. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(4):691–699. <https://doi.org/10.1185/030079907X178865>.
30. Friedrich C., Richter E., Trommeshauser D., de Kruif S., van Iersel T., Mandel K., Gessner U. Absence of excretion of the active moiety of Bisacodyl and Sodium Picosulfate into human breast milk: an open-label, parallel group multiple-doses study in healthy lactating women. *Drug Metab Pharmacokinet*. 2011;26(5):458–464. <https://doi.org/10.2133/dmpk.dmpk-11-rg-007>.
31. Шельгин Ю.А., Фролов С.А., Титов А.Ю., Благодарный Л.А., Васильев С.В., Веселов А.В. и др. Клинические рекомендации ассоциации колопроктологов России по диагностике и лечению геморроя. *Колопроктология*. 2019;18(1(67)):7–38. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-1-7-38>.
- Shelygin Yu.A., Frolov S.A., Titov A.Yu., Blagodarny L.A., Vasilyev S.V., Veselov A.V. et al. The Russian association of coloproctology clinical guidelines for the diagnosis and treatment of hemorrhoids. *Koloproktologia*. 2019;18(1(67)):7–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2019-18-1-7-38>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Абрицова М.В., Белоус С.С., Торчуа Н.Р.
 Концепция и дизайн исследования – Белоус С.С., Торчуа Н.Р.
 Написание текста – Белоус С.С., Торчуа Н.Р., Абрицова М.В.
 Сбор и обработка материала – Белоус С.С., Торчуа Н.Р., Богданова Е.М.
 Обзор литературы – Белоус С.С., Торчуа Н.Р.
 Перевод на английский язык – Белоус С.С., Торчуа Н.Р.
 Анализ материала – Белоус С.С., Торчуа Н.Р., Абрицова М.В.
 Статистическая обработка – Торчуа Н.Р.
 Редактирование – Абрицова М.В.
 Утверждение окончательного варианта статьи – Абрицова М.В.

Contribution of authors:

Concept of the article – Sofia S. Belous, Maryana V. Abritsova, Nina R. Torchua
 Study concept and design – Sofia S. Belous, Nina R. Torchua
 Text development – Sofia S. Belous, Maryana V. Abritsova, Nina R. Torchua
 Collection and processing of material – Sofia S. Belous, Nina R. Torchua, Evgeniia M. Bogdanova
 Literature review – Sofia S. Belous, Nina R. Torchua
 Translation into English – Sofia S. Belous, Nina R. Torchua
 Material analysis – Sofia S. Belous, Maryana V. Abritsova, Nina R. Torchua
 Statistical processing – Nina R. Torchua
 Editing – Maryana V. Abritsova
 Approval of the final version of the article – Maryana V. Abritsova

Информация об авторах:

Белоус София Сергеевна, к.м.н., научный сотрудник, врач-гастроэнтеролог, Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих; 123423, Россия, Москва, ул. Саляма Адиля, д. 2; врач-гастроэнтеролог, Многопрофильная клиника «Реал Транс Хайр»; 115191, Россия, Москва, ул. 3-я Рощинская, д. 6; sofiabelous@yandex.ru

Абрицова Марьяна Владимировна, к.м.н., врач-колопроктолог, главный врач, Многопрофильная клиника «Реал Транс Хайр»; 115191, Россия, Москва, ул. 3-я Рощинская, д. 6; abritsovamv@gmail.com

Торчуа Нина Рафаэлевна, к.м.н., врач-колопроктолог, Многопрофильная клиника «Реал Транс Хайр»; 115191, Россия, Москва, ул. 3-я Рощинская, д. 6; n.r.torchua@gmail.com

Богданова Евгения Михайловна, врач функциональной диагностики, Многопрофильная клиника «Реал Транс Хайр»; 115191, Россия, Москва, ул. 3-я Рощинская, д. 6; dr.bogdanova.em@gmail.com

Information about the authors:

Sofia S. Belous, Cand. Sci. (Med.), Researcher, Gastroenterologist, Ryzhikh State Scientific Center of Coloproctology; 2, Salyam Adil St., Moscow, 123423, Russia; Gastroenterologist, Multidisciplinary Clinic Real Trans Hair; 6, 3rd Roshinskay St., Moscow, 115191, Russia; sofiabelous@yandex.ru

Maryana V. Abritsova, Cand. Sci. (Med.), Coloproctologist, Chief Medical Officer, Multidisciplinary Clinic Real Trans Hair T; 6, 3rd Roshinskay St., Moscow, 115191, Russia; abritsovamv@gmail.com

Nina R. Torchua, Cand. Sci. (Med.), Coloproctologist, Multidisciplinary Clinic Real Trans Hair T; 6, 3rd Roshinskay St., Moscow, 115191, Russia; n.r.torchua@gmail.com

Evgeniia M. Bogdanova, Doctor of Functional Diagnostics, Multidisciplinary Clinic Real Trans Hair T; 6, 3rd Roshinskay St., Moscow, 115191, Russia; dr.bogdanova.em@gmail.com