

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-2-60-66>



Консенсус с применением метода Дельфи по вопросам подготовки толстой кишки к колоноскопии

Восканян А.С.¹, Хомяков Е.А.¹, Ваганов Ю.Е.¹, Ликотов А.А.¹,
Савицкая Т.А.¹, Галяев А.В.², Лукашевич И.В.¹, Рыбаков Е.Г.¹

¹ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России (ул. Салая Адиля, д. 2, г. Москва, 123423, Россия)

²Многопрофильная клиника ООО «Реал Транс Хаер Т» (3-я Рощинская ул., д. 6, г. Москва, 115191, Россия)

РЕЗЮМЕ ЦЕЛЬ: разработка и экспертная оценка стандартизированной схемы подготовки к эндоскопическому исследованию толстой кишки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: проведено поперечное исследование с применением Дельфийского метода. В анонимном голосовании приняло участие 12 экспертов. Были составлены 12 вопросов, посвященных подготовке толстой кишки к колоноскопии. На основании практического опыта рабочей группы и литературных данных сформулированы 10 утверждений. Рекомендации, не достигшие необходимого уровня согласия (80% и более), будут подвергнуты 2 раунду Дельфийского голосования.

РЕЗУЛЬТАТЫ: голосование завершено по всем 10 отобранным тезисам, панель экспертов принимала участие в полном составе. Из 10 представленных для голосования положений, консенсус (80% и более) был достигнут по этапности подготовки, режиму питания и применению вспомогательных препаратов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: разработанная стандартизированная схема подготовки пациентов к колоноскопии признана наиболее оптимальной в клинической практике на основании экспертной оценки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: колоноскопия, подготовка толстой кишки, метод Дельфи

КОНФИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Восканян А.С., Хомяков Е.А., Ваганов Ю.Е., Ликотов А.А., Савицкая Т.А., Галяев А.В., Лукашевич И.В., Рыбаков Е.Г. Консенсус с применением метода Дельфи по вопросам подготовки толстой кишки к колоноскопии. *Колопроктология*. 2025; т. 24, № 2, с. 60–66. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-2-60-66>

Consensus by Delphi method on the bowel cleansing for colonoscopy

Anna S. Voskanyan¹, Evgeniy A. Khomyakov¹, Yuri E. Vaganov¹,
Aleksey A. Likutov¹, Tatyana A. Savitskaya¹, Anton V. Galyaev²,
Ilona V. Lukashevich¹, Evgeny G. Rybakov¹

¹Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology (Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia))

²Multidisciplinary clinic Real Trans Hair T LLC (3rd Roshchinskaya st., 6, Moscow, 115191, Russia,)

ABSTRACT AIM: to develop and evaluate standardized approach for bowel cleansing before colonoscopy.

MATERIALS AND METHODS: a cross-sectional study using the Delphi method was used. Anonymous voting was done by 12 experts. Twelve questions were compiled on bowel cleansing before colonoscopy. Based on the practical experience of the working group, as well as literature data, ten statements were formulated. Recommendations that did not reach the required level of agreement (80% or more) will be subject to a 2nd round of Delphi voting.

RESULTS: voting was completed on all 10 selected theses, the expert panel participated in full. Of the 10 provisions submitted for voting, consensus (80% or more) was reached on the stages of cleansing, diet and the use of additional agents.

CONCLUSION: the developed standardized scheme of patient preparation for colonoscopy is recognized as the most optimal in clinical practice based on expert evaluation.

KEYWORDS: colonoscopy, bowel preparation, Delphi method

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Voskanyan A.S., Khomyakov E.A., Vaganov Y.E., Likutov A.A., Savitskaya T.A., Galyaev A.V., Lukashevich I.V., Rybakov E.G. Consensus by Delphi method on the bowel cleansing for colonoscopy. *Koloproktologia*. 2025;24(2):60–66. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2025-24-2-60-66>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Восканян Анна Сергеевна, ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, ул. Салая Адилья, д. 2, Москва, 123423, Россия; e-mail: voskanyan_as@gnck.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Anna S. Voskanyan, Ryzhikh National Medical Research Center of Coloproctology, Salyama Adilya st., 2, Moscow, 123423, Russia; e-mail: voskanyan_as@gnck.ru

Дата поступления — 31.01.2025

Received — 31.01.2025

После доработки — 28.02.2025

Revised — 28.02.2025

Принято к публикации — 29.04.2025

Accepted for publication — 29.04.2025

ВВЕДЕНИЕ

В отличие от верхних отделов желудочно-кишечного тракта, где для подготовки достаточно голодания в течение нескольких часов, эндоскопическое исследование толстой кишки сопряжено со значительными трудностями, связанными с ее очищением [1–7].

Схемы, способы и препараты для подготовки к колоноскопии прошли долгую эволюцию от очистительных клизм и растительных слабительных (касторовое масло), раздражающих рецепторный аппарат толстой кишки, усиливая перистальтику, до препаратов, увеличивающих объем внутрипросветной жидкости (полиэтиленгликоль) [8–10]. Несмотря на широкий существующий спектр возможностей для подготовки толстой кишки к эндоскопическому исследованию, в настоящее время имеется ряд нерешенных вопросов, которые связаны как с факторами пациента — приверженностью подготовке, ее переносимостью, индивидуальными особенностями, так и с мнением экспертов, как и чем осуществлять очищение.

Для формулировки и решения этих вопросов нами был проведен поперечный срез мнения экспертов относительно аспектов подготовки пациентов к эндоскопическому исследованию толстой кишки с использованием Дельфийского метода [11].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено поперечное исследование (срез мнения экспертов) с использованием метода Дельфи путем анонимного голосования. Исследование проведено через два последовательных этапа.

На первом этапе рабочей группой составлены 12 вопросов, посвященных подготовке толстой кишки к колоноскопии (Табл. 1).

В рамках этого этапа в исследование были включены 12 экспертов — специалистов по эндоскопическому исследованию толстой кишки, из которых: 1 профессор, 2 доктора медицинских наук, 4 кандидата

медицинских наук и 5 врачей, работающих в разных учреждениях нашей страны.

Таблица 1. Список вопросов, сформированный рабочей группой для формирования утверждений

Table 1. List of questions generated by the working group to form the statements

1. Как часто по Вашему опыту колоноскопию невозможно провести из-за плохой подготовки?
2. Наиболее частые причины плохой подготовки? (возможны несколько вариантов)
3. Что на Ваш взгляд влияет на неадекватную подготовку к колоноскопии? (возможны несколько вариантов)
4. Какую шкалу для оценки подготовки Вы используете при выполнении диагностической колоноскопии?
5. Какая схема подготовки на Ваш взгляд позволит оптимально подготовить кишку к исследованию?
6. Через какое время после крайнего приема препарата/жидкости Вы считаете возможным выполнение колоноскопии?
7. Кто на Ваш взгляд должен разъяснять пациентам схемы подготовки к колоноскопии?
8. Считаете ли Вы необходимым для подготовки к колоноскопии применение пеногасителей?
9. Считаете ли Вы необходимым для подготовки к колоноскопии применение спазмолитиков?
10. Считаете ли Вы необходимым для подготовки пациента к колоноскопии применение дополнительных слабительных средств (при отсутствии противопоказаний)?
11. Считаете ли Вы необходимым для подготовки к колоноскопии соблюдение диеты за 3–5 дней?
12. Считаете ли Вы необходимым разработку стандартизированной схемы подготовки к колоноскопии и рекомендаций к ней?

После проведенного анонимного опроса среди отобранных экспертов, на основании полученных ответов, сформированы 10 утверждений по подготовке толстой кишки к колоноскопии (Табл. 2).

На втором этапе исследования эксперты приняли участие в голосовании по каждому из 10 утверждений. Варианты ответов на финальную формулировку тезиса были следующие: «Согласен», «Частично согласен», «Не согласен», «Затрудняюсь ответить». Консенсус по тезису считался достигнутым при согласии не менее 80% экспертов.

Таблица 2. Утверждения, сформированные на основе ответов экспертов на вопросы, представленные в таблице 1.
Table 2. Assertions formed on the basis of experts answers to the questions presented in Table 1.

1. Наиболее частыми причинами плохой подготовки к колоноскопии являются нарушение диеты и нарушение режима приема препарата.
2. Бостонская шкала является оптимальной для оценки качества подготовки толстой кишки к диагностической колоноскопии.
3. Выбор схемы подготовки толстой кишки к исследованию зависит от времени проведения исследования.
4. Выполнение колоноскопии возможно через 3 часа после последнего приема препарата/жидкости.
5. Схемы подготовки и необходимую диету перед проведением колоноскопии пациентам должен разъяснять врач консультативной поликлиники или стационара.
6. Применение пеногасителей все дни соблюдения диеты улучшит качество подготовки к эндоскопическому исследованию.
7. Целесообразно применение спазмолитиков в течение всех дней соблюдения диеты перед проведением колоноскопии.
8. При отсутствии противопоказаний целесообразен прием дополнительных слабительных средств на протяжении всех дней соблюдения диеты до диагностической колоноскопии.
9. Диета до 5 дней для подготовки толстой кишки к эндоскопическому исследованию оправдана и безопасна для пациента.
10. Разработка и внедрение стандартизированной схемы подготовки к колоноскопии и дополнительных рекомендаций к ней улучшит качество подготовки к исследованию.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Голосование завершено по всем 10 отобранным тезисам, панель экспертов принимала участие в полном составе.

Утверждение № 1.

Наиболее частыми причинами плохой подготовки к колоноскопии являются нарушение диеты и нарушение режима приема препарата.

Согласны с предложенным тезисом — 10 (83,3%), частично согласны — 2 (16,7%), не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 2

Бостонская шкала является оптимальной для оценки качества подготовки толстой кишки к диагностической колоноскопии.

Согласны с предложенным тезисом — 11 (91,7%), частично согласны — 0, не согласны — 1 (8,3%), затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 3

Выбор схемы подготовки толстой кишки к исследованию зависит от времени проведения исследования.

Согласны с предложенным тезисом — 11 (91,7%), частично согласны — 1 (8,3%), не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 4

Выполнение колоноскопии возможно через 3 часа после последнего приема препарата/жидкости.

Согласны с предложенным тезисом — 12 (100,0%), частично согласны — 0, не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 5

Схемы подготовки и необходимую диету перед проведением колоноскопии пациентам должен разъяснять врач консультативной поликлиники или стационара.

Согласны с предложенным тезисом — 10 (83,3%), частично согласны — 2 (16,7%), не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 6

Применение пеногасителей все дни соблюдения диеты улучшит качество подготовки к эндоскопическому исследованию.

Согласны с предложенным тезисом — 10 (83,3%), частично согласны — 2 (16,7%), не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 7

Целесообразно применение спазмолитиков в течение всех дней соблюдения диеты перед проведением колоноскопии.

Согласны с предложенным тезисом — 11 (91,7%), частично согласны — 1 (8,3%), не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 8

При отсутствии противопоказаний целесообразен прием дополнительных слабительных средств на протяжении всех дней соблюдения диеты до диагностической колоноскопии.

Согласны с предложенным тезисом — 12 (100,0%), частично согласны — 0, не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 9

Диета до 5 дней для подготовки толстой кишки к эндоскопическому исследованию оправдана и безопасна для пациента.

Согласны с предложенным тезисом — 12 (100,0%), частично согласны — 0, не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Утверждение № 10

Разработка и внедрение стандартизированной схемы подготовки к колоноскопии и дополнительных рекомендаций к ней улучшит качество подготовки к исследованию.

Согласны с предложенным тезисом — 12 (100,0%), частично согласны — 0, не согласны — 0, затрудняются ответить — 0. Консенсус экспертов достигнут.

Итоги второго этапа голосования представлены в рис. 1.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное исследование позволило достичь консенсуса панели экспертов по всем утверждениям. Согласно полученным данным, наиболее частыми причинами плохой подготовки к колоноскопии являются нарушение диеты и нарушение режима приема препарата. Nam и соавт. в своей работе изучали влияние диетического контроля на качество подготовки кишечника с изучением списка неприемлемых продуктов для подготовки кишечника. Из 245 пациентов, включенных в исследование, всего 68 (27,8%) пациентов следовали диетическим инструкциям. Неадекватная подготовка кишечника отмечена в 47,3% наблюдений. При этом употребление продуктов, мешающих адекватной подготовке кишечника, было независимым фактором риска неудовлетворительной подготовки толстой кишки к эндоскопическому исследованию (ОШ 2,142, 95% ДИ 1,108–4,140). Чаще всего пациенты нарушали диету, употребляя овощи и другие продукты, богатые клетчаткой (N = 143, 58,4%) [12].

Важно подчеркнуть, что наиболее распространенной ошибкой пациентов при подготовке к исследованию является изнурительное голодание. Согласно клиническим рекомендациям по подготовке пациентов к эндоскопическому исследованию толстой кишки, составленными Российским эндоскопическим обществом, бесшлаковая диета, назначается за 2–3 дня до начала приема слабительных препаратов и очищения толстой кишки [13]. В рамках нашего аудита эксперты пришли к мнению, что диета до 5 дней для подготовки толстой кишки к эндоскопическому исследованию полностью оправдана и безопасна для пациента. Пролонгированная диета может обеспечить более эффективную очистку толстой кишки, хотя ассоциирована с меньшей комплаентностью [14].

Учитывая важность приверженности пациентов схеме подготовки, рекомендации должны быть изложены в простой и доступной форме врачом поликлиники или стационара [15]. При этом предоставляемые в письменной или устной форме материалы обязательно должны содержать корректировки стандартных схем для каждого конкретного пациента. Тщательный сбор анамнеза, подбор оптимального времени для проведения исследования и индивидуальные рекомендации по подготовке кишечника, позволяют улучшить переносимость и качество очистки кишечника [16]. Обеспечить выполнение всех вышеперечисленных условий может именно врач консультативной поликлиники или врач стационара, прежде

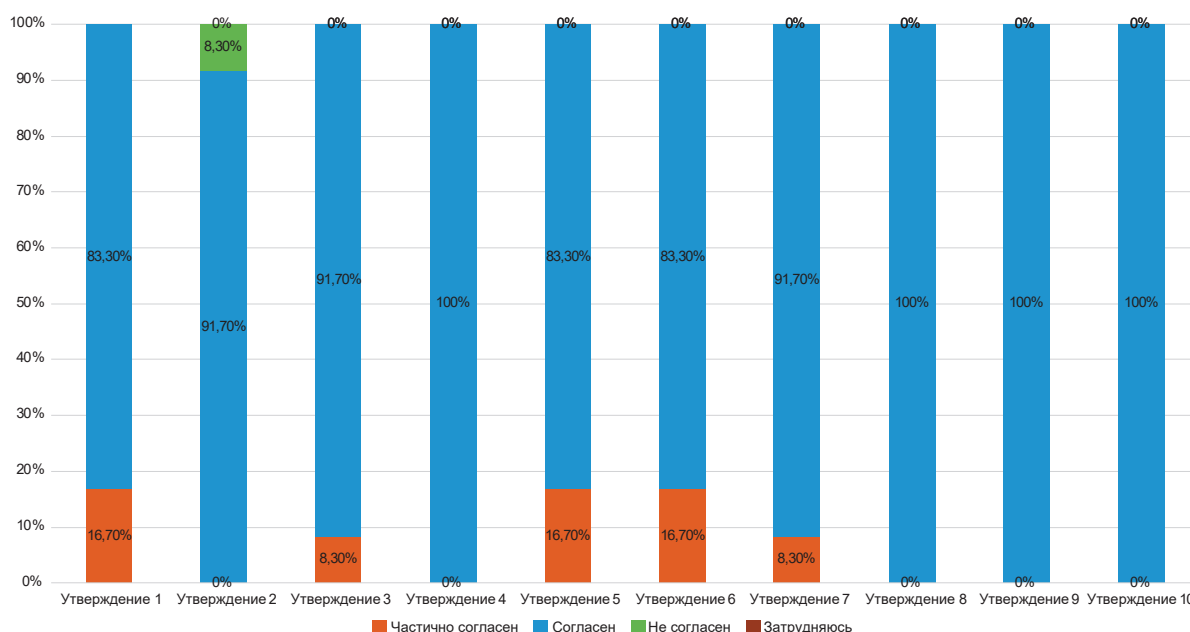


Рисунок 1. Гистограмма результатов второго голосования экспертов

Figure 1. Histogram of the results of the second expert vote

всего, за счет достаточного времени контактирования с пациентом.

Для повышения комплаентности пациентов были разработаны несколько подходов. Обучение также можно проводить с помощью обучающих мультфильмов, видеороликов, телефонных разговоров и приложений для смартфонов [17–20]. Jeon и соавт. в своей работе сообщили об успешном использовании мобильного мессенджера в смартфоне для помощи пациентам в подготовке кишечника перед колоноскопией [21].

Дополнительным фактором неадекватной подготовки служит некорректный выбор времени проведения исследования. Так, время начала приема второй (утренней) дозы препарата должно быть рассчитано таким образом, чтобы пациенту хватило времени на завершение приема препарата, на завершение очищения кишечника в комфортных условиях и на дорогу до кабинета эндоскопии. Применение раздельного режима улучшает переносимость подготовки пациентом. Но препятствием к применению раздельного режима подготовки зачастую служит нежелание пациентов вставать слишком рано для приема второй дозы препарата. Опрос пациентов, проведенный Unger и соавт., которым объяснили преимущества раздельной схемы подготовки, показал, что 85% опрошенных были готовы встать ночью либо рано утром для того, чтобы принять вторую порцию препарата, но только 78% действительно делали это [22]. Рекомендуемое время между окончанием приема второй дозы препарата и началом процедуры составляет 3–6 часов (одновременно необходим контроль характера стула), но не более 8 часов [23,24]. В трех проспективных исследованиях с участием 1546 пациентов длительность задержки между приемом последней дозы препарата для кишечника и началом колоноскопии коррелировала с качеством очищения толстой кишки [25–27]. Однако каждый дополнительный час, который пациент ждет между окончанием подготовки кишечника и колоноскопией, шансы на хорошую или отличную степень очищения правой половины толстой кишки снижается на 10% [27]. В исследовании Siddiqui и соавт. было отмечено, что качество очищения кишки становится значительно хуже, когда интервал между началом подготовки и началом колоноскопии превышает 13 часов [27].

Наибольшую дискуссию в панели экспертов в рамках проведенного исследования вызвал вопрос наиболее информативной шкалы оценки подготовки кишечника. Это единственный вопрос, с которым часть экспертов была не согласна. Boston bowel preparation scale (BBPS) — это стандартизированная шкала оценки из 9 баллов, разработанная в Boston University Medical Center (США). BBPS достаточно легко освоить,

и она может быть легко распространена среди врачей эндоскопической диагностики по всему миру с помощью короткого обучающего видео в Интернете (92% врачей сочли BBPS применимым к их когорте пациентов, а 67% специалистов внедрили его в свою клиническую практику) [28]. Альтернативой BBPS является Chicago Bowel Preparation Scale (CBPS). Heron и соавт. сравнили BBPS, Chicago Bowel Preparation Scale (CBPS) и Harefield Cleansing Scale (HCS), где BBPS и CBPS продемонстрировали наилучшую меж- и внутри рейтинговую надежность. Однако важно отметить, что BBPS была признана самой простой в использовании [29]. Parmar и соавт. в системном литературном обзоре сопоставили семь различных шкал для подготовки кишечника. В пяти из семи анализируемых исследований оценивалась Бостонская шкала подготовки кишечника (BBPS). Повышение баллов по BBPS ассоциировалось с обнаружением полипов (левые отделы ободочной кишки: отношение шансов (ОШ) = 2,58 (1,34; 4,98), правые отделы ободочной кишки: ОШ = 1,6 (1,01; 2,55), меньшим количеством повторных колоноскопий (точка отсечки 5 баллов, $P < 0,001$) и более коротким временем введения/извлечения ($p < 0,001$), при этом демонстрируя значительную или отличную меж- и внутринаблюдательную надежность. Стоит отметить, что CBPS также продемонстрировала отличную межнаблюдательную надежность (коэффициент Пирсона $r = 0,84$ (0,79; 0,88)) [30].

Несмотря на согласие экспертов по всем вопросам, результаты нашего исследования стоит трактовать с осторожностью из-за низкой доказательности. Однако полученные данные могут быть полезны для планирования новых исследований, на основании которых уже можно будет сделать более однозначные выводы. Разработка и внедрение стандартизированной схемы подготовки к колоноскопии и дополнительных рекомендаций к ней улучшит качество подготовки к исследованию. Эффективность различных схем у определенных групп пациентов лишь предстоит установить.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная стандартизированная схема подготовки пациентов к колоноскопии признана наиболее оптимальной в клинической практике на основании экспертной оценки.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Выражаем признательность всем участникам, в особенности пациентам и рабочей группе. Отдельная благодарность экспертам, которыми являлись врачи

отделения эндоскопической диагностики и хирургии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, а также коллеги из других учреждений: д.м.н., проф. Веселову Виктору Владимировичу (ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России), Дурдыкльчеву Илье Худайназаровичу (ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России), д.м.н. Пирогову Сергею Сергеевичу (МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России), к.м.н. Сухину Дмитрию Гарриевичу (МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России), к.м.н. Мтвралашвили Дмитрию Александровичу (ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ), Кирьянову Виталию Александровичу (ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ), Милицкому Михаилу Николаевичу (ГБУЗ НО БСМП г. Дзержинска), к.м.н., доценту, главному внештатному специалисту по эндоскопии МЗ РТ Иванову Алексею Игоревичу (РКОТМЗПТ г. Казань).

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Восканян А.С., Хомяков Е.А., Ваганов Ю.Е., Ликотов А.А., Рыбаков Е.Г.*
Сбор и обработка материала: *Восканян А.С., Савицкая Т.А., Галяев А.В., Ваганов Ю.Е.*

Статистическая обработка: *Восканян А.С., Хомяков Е.А.*

Написание текста: *Восканян А.С.*

Редактирование: *Лукашевич И.В., Рыбаков Е.Г.*

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Anna S. Voskanyan, Evgeniy A. Khomyakov, Yuri E. Vaganov, Aleksey A. Likutov, Evgeny G. Rybakov*

Collection and processing of materials: *Anna S. Voskanyan, Tatyana A. Savitskaya, Anton V. Galyaev, Yuri E. Vaganov*

Statistical processing: *Anna S. Voskanyan, Evgeniy A. Khomyakov*

Text writing: *Anna S. Voskanyan*

Editing: *Ilona V. Lukashevich, Evgeny G. Rybakov*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Восканян Анна Сергеевна — врач-методист научно-консультативной поликлиники ФГБУ «НМИЦ

колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0000-0001-6427-9790

Хомяков Евгений Александрович — к.м.н., научный сотрудник отдела онкопроктологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0000-0002-3399-0608

Ваганов Юрий Евгеньевич — д.м.н., заведующий отдела эндоскопической диагностики и хирургии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0000-0003-4872-4481

Ликотов Алексей Александрович — к.м.н., руководитель отдела эндоскопической диагностики и хирургии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0000-0001-5848-4050

Савицкая Татьяна Александровна — младший научный сотрудник отдела эндоскопической диагностики и хирургии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0009-0008-2420-2770

Галяев А.В. — врач-эндоскопист, Многопрофильная клиника ООО «Реал Транс Хаер Т»; ORCID 0000-00020-1979-5224

Лукашевич Илона Викторовна — к.м.н., заместительного главного врача по клинко-экспертной работе ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0000-0001-5082-0013

Рыбаков Евгений Геннадиевич — д.м.н., профессор РАН, руководитель отдела онкопроктологии ФГБУ «НМИЦ колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Минздрава России, Москва; ORCID 0000-0002-3919-9067

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Anna S. Voskanyan — 0000-0001-6427-9790

Evgeniy A. Khomyakov — 0000-0002-3399-0608

Yuri E. Vaganov — 0000-0003-4872-4481

Aleksey A. Likutov — 0000-0001-5848-4050

Tatyana A. Savitskaya — 0009-0008-2420-2770

Anton V. Galyaev — 0000-00020-1979-5224

Ilona V. Lukashevich — 0000-0001-5082-0013

Evgeny G. Rybakov — 0000-0002-3919-9067

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. ASGE Standards of Practice Committee, Saltzman JR, Cash BD, et al. Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015;81:781–94. doi: [10.1016/j.gie.2014.09.048](https://doi.org/10.1016/j.gie.2014.09.048)
2. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, et al. A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: prepared by a task force

from the American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Gastrointest Endosc.* 2006;63:894–909. doi: [10.1016/j.gie.2006.03.918](https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.03.918)

3. Chokshi RV, Hovis CE, Hollander T, et al. Prevalence of missed adenomas in patients with inadequate bowel preparation on screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2012;75:1197–203. doi: [10.1016/j.gie.2012.01.005](#)
4. Clark BT, Rustagi T, Laine L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality on adenoma detection rate. *Am J Gastroenterol.* 2014;109:1714–23; quiz 1724. doi: [10.1038/ajg.2014.232](#)
5. Lebwohl B, Kastrinos F, Glick M, et al. The impact of suboptimal bowel preparation on adenoma miss rates and the factors associated with early repeat colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2011;73:1207–14. doi: [10.1016/j.gie.2011.01.051](#)
6. Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology.* 2012;143:844–57. doi: [10.1053/j.gastro.2012.06.001](#)
7. Hillyer GC, Basch CH, Lebwohl B, et al. Shortened surveillance intervals following suboptimal bowel preparation for colonoscopy: results of a national survey. *Int J Colorectal Dis.* 2013;28:73–81. doi: [10.1007/s00384-012-1559-7](#)
8. Shimada M, Hirashima N, Iwase H, et al. Evaluating patient acceptability and bowel preparation efficacy of sodium picosulfate-magnesium citrate for colonoscopy. *DEN Open.* 2022;2:e59. doi: [10.1002/deo2.59](#)
9. Ray-Offor E, Ray-Offor OD. Castor Oil and Bisacodyl Versus Sodium Picosulphate Magnesium Citrate for Bowel Cleansing Prior to Colonoscopy in a Limited Resource Setting. *West Afr J Med.* 2020;37:656–61.
10. Wayne JD. Colonoscopy ‘my way’: preparation, anticoagulants, antibiotics and sedation. *Can J Gastroenterol.* 1999;13:473–6. doi: [10.1155/1999/837528](#)
11. Шелыгин Ю.А., Ачкасов С.И., Решетов И.В., и соавт. Консенсус по спорным вопросам хирургического лечения болезни Крона с применением Дельфийского метода. *Колопроктология.* 2023;22(20):172–183. doi: [10.33878/2073-7556-2023-22-2-172-183](#) / Shelygin Y.A., Achkasov S.I., Reshetov I.V., et al. Consensus on controversial issues of the surgery for Crohn’s disease by Delphi method. *Koloproktologia.* 2023;22(20):172–183. doi: [10.33878/2073-7556-2023-22-2-172-183](#)
12. Parra-Blanco A, Ruiz A, Alvarez-Lobos M, et al. Achieving the best bowel preparation for colonoscopy. *World J Gastroenterol.* 2014;20:17709–26. doi: [10.3748/wjg.v20.i47.17709](#)
13. Nam SJ, Kim YJ, Keum B, et al. Impact of diet restriction on bowel preparation for colonoscopy. *Medicine (United States).* 2018;97. doi: [10.1097/MD.00000000000012645](#)
14. Calderwood AH, Jacobson BC. Comprehensive validation of the Boston Bowel Preparation Scale. *Gastrointest Endosc.* 2010;72:686–92. doi: [10.1016/j.gie.2010.06.068](#)
15. Heron V, Parmar R, Ménard C, et al. Validating bowel preparation scales. *Endosc Int Open.* 2017;5:E1179–88. doi: [10.1055/s-0043-119749](#)
16. Parmar R, Martel M, Rostom A, et al. Validated Scales for Colon Cleansing: A Systematic Review. *Am J Gastroenterol.* 2016;111:197–204; quiz 205. doi: [10.1038/ajg.2015.417](#)
17. Unger RZ, Amstutz SP, Seo DH, et al. Willingness to undergo split-dose bowel preparation for colonoscopy and compliance with split-dose instructions. *Dig Dis Sci.* 2010;55:2030–4. doi: [10.1007/s10620-009-1092-x](#)
18. Bryant RV, Schoeman SN, Schoeman MN. Shorter preparation to procedure interval for colonoscopy improves quality of bowel cleansing. *Intern Med J.* 2013;43:162–8. doi: [10.1111/j.1445-5994.2012.02963.x](#)
19. Seo EH, Kim TO, Park MJ, et al. Optimal preparation-to-colonoscopy interval in split-dose PEG bowel preparation determines satisfactory bowel preparation quality: an observational prospective study. *Gastrointest Endosc.* 2012;75:583–90. doi: [10.1016/j.gie.2011.09.029](#)
20. Marmo R, Rotondano G, Riccio G, et al. Effective bowel cleansing before colonoscopy: a randomized study of split-dosage versus non-split dosage regimens of high-volume versus low-volume polyethylene glycol solutions. *Gastrointest Endosc.* 2010;72:313–20. doi: [10.1016/j.gie.2010.02.048](#)
21. Eun CS, Han DS, Hyun YS, et al. The timing of bowel preparation is more important than the timing of colonoscopy in determining the quality of bowel cleansing. *Dig Dis Sci.* 2011;56:539–44. doi: [10.1007/s10620-010-1457-1](#)
22. Siddiqui AA, Yang K, Spechler SJ, et al. Duration of the interval between the completion of bowel preparation and the start of colonoscopy predicts bowel-preparation quality. *Gastrointest Endosc.* 2009;69:700–6. doi: [10.1016/j.gie.2008.09.047](#)
23. Liu Z, Zhang MM, Li YY, et al. Enhanced education for bowel preparation before colonoscopy: A state-of-the-art review. *J Dig Dis.* 2017;18:84–91. doi: [10.1111/1751-2980.12446](#)
24. Mitchell RMS, McCallion K, Gardiner KR, et al. Successful colonoscopy; completion rates and reasons for incompleteness. *Ulster Med J.* 2002;71:34–7.
25. Tae JW, Lee JC, Hong SJ, et al. Impact of patient education with cartoon visual aids on the quality of bowel preparation for colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2012;76:804–11. doi: [10.1016/j.gie.2012.05.026](#)
26. Prakash SR, Verma S, McGowan J, et al. Improving the quality of colonoscopy bowel preparation using an educational video. *Can J Gastroenterol.* 2013;27:696–700. doi: [10.1155/2013/292636](#)
27. Liu X, Luo H, Zhang L, et al. Telephone-based re-education on the day before colonoscopy improves the quality of bowel preparation and the polyp detection rate: a prospective, colonoscopist-blinded, randomised, controlled study. *Gut.* 2014;63:125–30. doi: [10.1136/gutjnl-2012-304292](#)
28. Back SY, Kim HG, Ahn EM, et al. Impact of patient audiovisual re-education via a smartphone on the quality of bowel preparation before colonoscopy: a single-blinded randomized study. *Gastrointest Endosc.* 2018;87:789–799.e4. doi: [10.1016/j.gie.2017.09.007](#)
29. Jeon SC, Kim JH, Kim SJ, et al. Effect of Sending Educational Video Clips via Smartphone Mobile Messenger on Bowel Preparation before Colonoscopy. *Clin Endosc.* 2019;52:53–8. doi: [10.5946/ce.2018.072](#)
30. Shaver WA, Storms P, Peterson WL. Improvement of oral colonic lavage with supplemental simethicone. *Dig Dis Sci.* 1988;33:185–8. doi: [10.1007/BF01535731](#)