



Белявская С.В., Жуковская С.Е.

Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Беларусь

Оценка подготовки к колоноскопии и ее переносимости при использовании комбинации препаратов альверина цитрата с семитиконом и полиэтиленгликоля

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Белявская С.В. – общее руководство исследованием, концепция и разработка оригинального плана исследования, сбор и обработка материала, интерпретация результатов статистического анализа, подготовка статьи; Жуковская С.Е. – существенный вклад в замысел и дизайн исследования, написание текста, сопоставление полученных результатов с опубликованными ранее.

Благодарность: к. м. н. Жарской О.М.

Подана: 14.09.2022

Принята: 20.10.2022

Контакты: lanarta@mail.ru

Резюме

Цель. Определить качество подготовки толстой кишки и переносимость колоноскопии при индивидуальном подходе к подготовке пациентов комбинацией препаратов полиэтиленгликоля (ПЭГ) и альверина цитрата с семитиконом (метеоспазмил).

Материалы и методы. Обследовано 72 пациента: 26 человек готовились к колоноскопии при помощи ПЭГ и альверина цитрата с семитиконом, 46 пациентов принимали только ПЭГ. Проведена оценка качества очищения толстой кишки по Бостонской шкале и оценка переносимости колоноскопии по Глостерской шкале.

Результаты. В основной и контрольной группах отмечалась адекватная подготовка толстой кишки к колоноскопии. Качество подготовки толстой кишки препаратами ПЭГ и метеоспазмил: отличное – 23 (88,5%), хорошее – 3 (11,6%), плохое – 0 (0%), по сравнению с контрольной группой значительно чаще отмечалась отличная подготовка. Такие индикаторы качества колоноскопии, как показатель интубации купола слепой кишки и показатель выявления аденом (полипов), не имели статистической разницы в обеих группах обследованных пациентов. Оценка переносимости колоноскопии по Глостерской шкале и сравнение групп пациентов выявили более комфортную переносимость эндоскопии при использовании метеоспазмил.

Заключение. Дополнительное использование метеоспазмил при подготовке к колоноскопии обеспечивает наиболее высокое качество подготовки к исследованию, улучшает ее переносимость.

Ключевые слова: колоноскопия, подготовка, метеоспазмил, полиэтиленгликоль



Beluavskaja S., Jukovskaja S.

Republican Scientific and Practical Center "Mother and Child", Minsk, Belarus

The Assessment of the Bowel Preparation and Tolerability of Colonoscopy When Using a Combination of Drags Alverine Citrate with Simethicone and Polyethylenglycol

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Beluavskaja S. – general management of the study, the concept and development of an original research plan of research, data collection and processing, interpretation of the results of statistical analysis, article preparation; Jukovskaja S. – the essential contribution to a plan and design of research, writing of the text, comparison of the obtained results with those published earlier.

Submitted: 14.09.2022

Accepted: 20.10.2022

Contacts: lanaart@mail.ru

Abstract

Purpose. To determine the effects of polyethylenglycol and alverine citrate plus simethicone on the bowel cleanliness, colonoscopy portability with an individual approach to patient preparation.

Materials and methods. 72 patients were examined. 26 people who were preparing for colonoscopy with PEG and alverine with simethicone (meteospasmyl). 46 patients took a PEG only. An assessment of the quality of colon cleansing according to the Boston scale was carried out. An assessment of colonoscopy tolerability according to the Gloucester scale was carried out.

Results. The adequate bowel preparation before colonoscopy was noted in the main and control groups. Quality of bowel preparation with PEG and meteospasmyl: excellent – 23 (88.5%), good – 3 (11.6%), bad – 0 (0%). Excellent bowel preparation was noted much more often in the main group. Cecal intubation time and adenoma (polyps) detection rate were not differ in the both groups. The tolerability of colonoscopy was better in the meteospasmyl's group.

Conclusion. Additional use meteospasmyl by bowel preparation provides the highest quality of preparation for colonoscopy and improves its tolerability.

Keywords: colonoscopy, preparation, meteospasmyl, polyethylene glycol

■ ВВЕДЕНИЕ

Качество подготовки толстой кишки и толерантность пациентов к эндоскопическому исследованию являются двумя основными факторами, определяющими успешность и эффективность колоноскопии. Выбор оптимальных методов подготовки пациентов к колоноскопии остается актуальной проблемой, несмотря на многолетний опыт в данной области. Известно множество схем очищения кишечника, но идеальной до сих пор не существует.

Подготовка кишечника является самостоятельной серьезной задачей для пациентов и персонала. До сих пор она остается основательным препятствием для пациентов, которым необходимо пройти колоноскопию, и часто упоминается как самый страшный аспект процесса. Неадекватная подготовка по-прежнему встречается в 10–25% колоноскопий, что, в свою очередь, может привести к увеличению времени процедуры, снижению частоты интубации слепой кишки и сокращению интервала последующей колоноскопии [1]. С точки зрения качества крайне важно сделать все возможное, чтобы снизить уровень неудовлетворительной подготовки кишечника. Адекватный уровень очистки имеет решающее значение для эффективности выполнения колоноскопии. Два ключевых индикатора качества колоноскопии: показатель интубации слепой кишки и показатель выявления полипов – напрямую связаны с качеством очистки кишечника [2].

В настоящее время общепризнанными препаратами выбора для пероральной подготовки кишечника к колоноскопии являются препараты полиэтиленгликоля (ПЭГ) в двухэтапном режиме на основании рекомендаций по подготовке к колоноскопии Европейского и Американского обществ гастроинтестинальной эндоскопии ESGE (2013), ASGE (2015) [3, 4].

Использование дополнительных средств, а именно пеногасителей, прокинетики, слабительных и спазмолитиков, часто обсуждается в определенных ситуациях.

Применение спазмолитиков способствует достижению оптимального просвета толстой кишки, особенно сигмовидной кишки. Назначение спазмолитиков повышает процент выявления дивертикулярной болезни, полипов, сокращает время исследования, упрощает интерпретацию полученных данных и улучшает переносимость процедуры пациентами. Поэтому применение спазмолитической терапии может быть рекомендовано в клинической практике для улучшения подготовки пациентов к проведению визуализирующих процедур [5].

Кишечные спазмы – относительно общая проблема для эндоскопистов [6]. Безусловно, они временные и периодические, что может увеличить трудность колоноскопии, сделать процедуру болезненной для пациента и не полностью выполненной. О применении спазмолитиков для купирования кишечных спазмов во время колоноскопии сообщается как позитивно [7, 8], так и негативно [9]. Кроме того, некоторые эндоскописты считают, что использование спазмолитиков может сделать колоноскопию более трудной, фактически уменьшая тонус толстой кишки [10].

Альверина цитрат является спазмолитическим средством, которое влияет на реакцию механорецепторов кишечника, как на механические, так и на химические раздражители. На основании имеющихся данных было показано, что добавление перорального цитрата альверина к NaP не повышает ни качество очищения кишечника, ни толерантность к процедуре [11].

Симетикон является вспомогательным средством, часто используемым при подготовке кишечника перед колоноскопией, и в настоящее время нет единого мнения о том, следует ли его рекомендовать при стандартной подготовке кишечника. Показано, что он улучшает подготовку толстой кишки и показатель выявления аденом, может быть полезным дополнением в очищении кишечника у пациентов, которые не могут получать сплит-дозы ПЭГ [12].



■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить качество подготовки толстой кишки и переносимость колоноскопии комбинацией препаратов полиэтиленгликоля и альверина цитрата с симетиконном при индивидуальном подходе к подготовке пациентов.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании принимали участие 72 пациента (61 женщина (85%), 11 мужчин (15%)) в возрасте от 18 до 79 лет, проходивших колоноскопию в эндоскопическом отделении РНПЦ «Мать и дитя» с декабря 2021 года по август 2022 года. Средний возраст составил 57 лет (95% ДИ 49,0–62,0). Все пациенты были амбулаторные.

Пациенты перед исследованием изучали и подписывали информированное добровольное согласие на участие в исследовании и на медицинское вмешательство в установленном порядке. Все пациенты консультированы эндоскопистом перед проведением подготовки к колоноскопии.

Всем пациентам предлагали заполнить анкету, которая содержала вопросы об оценке пациентом своих ощущений в течение подготовки и во время самой колоноскопии, о соблюдении диеты, сколько дней, о времени последнего приема твердой пищи; указывался объем раствора ПЭГ и прозрачных жидкостей, принятых вечером накануне и утром перед колоноскопией, пациентами описывался стул к моменту окончания подготовки.

Показаниями к исследованию толстой кишки у анкетированных пациентов были: синдром абдоминальной боли – 11 (15,3%) пациентов, подозрение на новообразование толстой кишки – 5 (6,9%), железодефицитная анемия – 4 (5,5%), синдром раздраженного кишечника – 9 (12,5%), кровь в стуле – 5 (6,9%), перед хирургическими вмешательствами на органах репродуктивной системы – 11 (15,3%), полипэктомии толстой кишки в анамнезе – 6 (8,3%), подозрение на воспалительные заболевания кишечника – 5 (6,9%), болезнь Крона – 4 (5,5%), язвенный колит – 3 (4,2%), хронические запоры – 5 (6,9%), дивертикулы толстой кишки – 4 (5,5%).

Все исследования выполнялись без седации в первой половине дня. Всем пациентам подготовка толстой кишки проводилась методом кишечного лаважа, для подготовки к исследованию использовали полиэтиленгликоль (ПЭГ) в двухэтапном режиме. За три дня до колоноскопии пациентам назначалась диета, исключающая нерастворимые пищевые волокна и включающая легкоусвояемые продукты. Пациентам рекомендовалось пить до 2,0 л жидкости в сутки, исключались выполнение клизм, прием слабительных.

Пациенты были разделены на две группы. В основной группе, состоявшей из 26 человек, в качестве дополнительного средства при подготовке к колоноскопии использовался альверин в комбинации с симетиконном (препарат метеоспазмил). Препарат назначался по 1 капсуле 3 раза в день за 3 дня до исследования и 1 капсуле за 1 час до проведения колоноскопии. В контрольной группе (46 человек) пациенты принимали только один препарат ПЭГ. Пациенты основной и контрольной групп не отличались по возрасту ($p=0,65$) и полу ($p=0,58$). Данные представлены в табл. 1.

Все колоноскопии выполнялись одинаково опытными эндоскопистами при использовании видеокколоноскопов видеосистемы Olympus Exera II и III. Оценка качества очищения толстой кишки проводилась по Бостонской шкале BBPS (Boston Bowel

Таблица 1
Характеристика пациентов по полу и возрасту
Table 1
Characteristics of patients by gender and age

Пациенты	N (%)	Характеристики возраста, лет			
		М	Ме	ДИ 95% Ме	Мин.–Макс.
Основная группа					
Всего	26 (100)	55,1	57,0	44,2–66,9	18,0–79,0
Мужчины	5 (19,2)	52,2	46,0	33,0–71,4	39,0–77,0
Женщины	21(80,8)	55,8	60,0	42,9–69,8	18,0–79,0
Контрольная группа					
Всего	46 (100)	53,5	57,0	48,9–62,1	18,0–79,0
Мужчины	6 (13,0)	52,5	57,0	29,9–70,3	28,0–72,0
Женщины	40 (87,0)	53,7	57,0	48,3–62,7	18,0–79,0

Preparation Scale) в баллах от 0 до 9 во время исследования [13]. Количественная 4-балльная система оценки подготовки проводилась по трем сегментам: правые отделы толстой кишки (слепая и восходящая ободочная кишка), средние отделы (поперечная ободочная кишка, включая печеночный и селезеночный изгибы) и левые отделы (нисходящая и сигмовидная ободочная кишка, прямая кишка). Каждому из трех отделов выставлялась оценка от 0 до 3 баллов:

- отличная (3) – отличная визуализация слизистой оболочки без наличия остаточной жидкости в кишке;
- хорошая (2) – небольшое количество мутной жидкости с примесью жидкого кала, хорошая визуализация слизистой оболочки;
- плохая (1) – в кишке жидкие и твердые каловые массы;
- неадекватная (0) – в кишке твердый стул, слизистая оболочка не визуализируется.

Адекватной считалась подготовка с общей суммой баллов 6 и/или при условии, что общая сумма баллов по каждому сегменту >2 [14]. Установлено, что при различных модификациях раздельного приема ПЭГ вероятность неадекватной подготовки кишечника достоверно не отличается [15].

Оценка переносимости колоноскопии проводилась по Глостерской шкале [16] и фиксировалась пациентом в анкете.

Статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием программных пакетов Statistica 6.1 и MedCalc Version 20.0.15.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

С учетом данных анкетирования все пациенты соблюдали специальный рацион питания с исключением растительной клетчатки за 3 дня до исследования, приняли должный объем ПЭГ в сплит-режиме. 26 человек основной группы дополнительно принимали метеоспазмил. Установлена хорошая переносимость принимаемых препаратов. Ни у кого из пациентов побочные явления (в виде тошноты, дискомфорта в животе) не послужили поводом для отказа от продолжения подготовки к исследованию и носили кратковременный характер.

В основной группе у 26 пациентов (100%) была выполнена тотальная колоноскопия. В контрольной группе, состоящей из 46 человек, тотальная колоноскопия была выполнена 42 пациентам (91,3%), без статистически значимых различий, $p=0,31$.



В основной группе у 10 человек выявлены аденомы в толстой кишке, что составило 38,5%, а в контрольной – гораздо меньше, только у 6 человек (13,0%), $p=0,03$. Применительно к индикаторам качества колоноскопии используется показатель выявления аденом (Adenoma detection rate – ADR). ADR – это минимальный показатель выявления аденом при скрининговых или диагностических колоноскопиях у лиц старше 50 лет, при качественно выполненном исследовании $ADR \geq 25\%$ [14]. В основной группе нашего исследования количество лиц старше 50 лет составило 15 человек, а в контрольной – 28, а частота выявления полипов и аденом представлена в табл. 2 без статистически значимых различий.

Распределение пациентов основной и контрольной групп по результатам подготовки к исследованию по Бостонской шкале представлены в табл. 3. Стоит отметить, что адекватная подготовка толстой кишки к колоноскопии (6 баллов и выше по Бостонской шкале) имела место в 100% случаев в основной группе и в 91,3% в контрольной, без статистически значимых различий, $p=0,31$. Однако отличная подготовка и близкая к ней (8 и 9 баллов по Бостонской шкале) в основной группе отмечалась

Таблица 2
Индикаторы качества колоноскопии у обследованных пациентов
Table 2
Indicators of colonoscopy quality in examined patients

Индикаторы качества колоноскопии	Число пациентов из групп		p
	Основная (26), N (%)	Контрольная (46), N (%)	
Показатель интубации купола слепой кишки	26/26 (100%)	42/46 (91,3%)	0,312
Показатель выявления полипов	9/15 (60,0%)	9/28 (32,1%)	0,149
Показатель выявления аденом	7/15 (46,7%)	5/28 (17,9%)	0,099

Таблица 3
Сравнение результатов подготовки к исследованию по Бостонской шкале у обследованных пациентов
Table 3
Comparison of the results of preparation for the Boston Bowel Preparation Scale in the examined patients

Бостонская шкала оценки качества очищения толстой кишки	Число пациентов из групп		p
	Основная (26), N (%)	Контрольная (46), N (%)	
9 баллов (отличная визуализация)	8 (30,8%)	11 (23,9%)	0,719
8 баллов (близкая к отличной визуализация)	15 (57,7%)	12 (26,1%)	0,016
9 и 8 баллов	23 (88,5%)	23 (50,0%)	0,003
7 баллов (хорошая визуализация)	1 (3,9%)	16 (34,7%)	0,008
6 баллов (хорошая визуализация)	2 (7,7%)	3 (6,5%)	0,772
6 и 7 баллов	3 (11,6%)	19 (41,2%)	0,019
6 баллов в средних и левых отделах (отличная визуализация)	–	1 (2,2%)	
3 балла только в левых отделах (отличная визуализация)		3 (6,5%)	
Адекватная подготовка	26 (100%)	42 (91,3%)	0,312

значительно чаще ($p=0,0026$) и составляла 88,5% (23/26), в отличие от контрольной группы – 50% (23/46).

Эндоскопические изображения толстой кишки пациентов из нашего исследования с оценкой качества их подготовки представлены на рис. 1 и 2.

Переносимость колоноскопии оценивалась по Глостерской шкале (табл. 4) и фиксировалась в анкете.

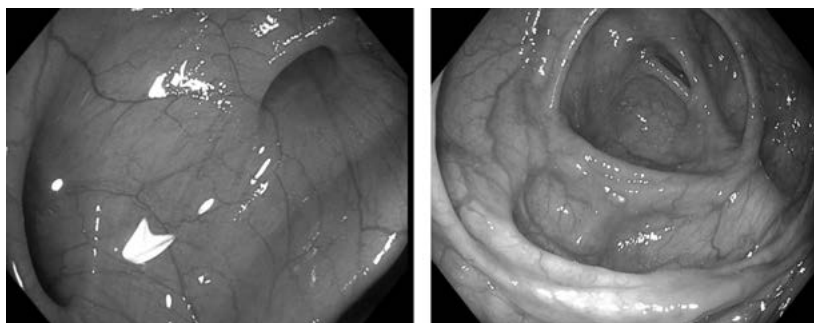


Рис. 1. Отличная визуализация, слева – дивертикулы сигмовидной кишки, справа – купол слепой кишки

Fig. 1. Excellent visualization, on the left – the diverticula of the sigmoid colon, on the right – the dome of the cecum

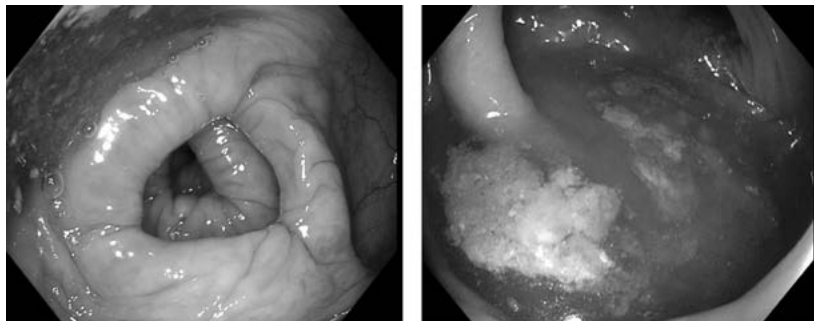


Рис. 2. Хорошая визуализация, слева – нисходящей ободочной кишки, справа – сигмовидной кишки

Fig. 2. Good visualization, on the left – the descending colon, on the right – the sigmoid colon

Таблица 4
Глостерская шкала переносимости колоноскопии
Table 4
Modified Gloucester Comfort Scale

Уровень комфорта, сообщаемый медсестрой	Описание
Отсутствие дискомфорта	Свободное удобное общение
Минимальный дискомфорт	1–2 эпизода слабого дискомфорта без боли
Легкий дискомфорт	Более 2 эпизодов слабого дискомфорта без боли
Умеренный дискомфорт	Ощущение болезненности несколько раз
Тяжелый дискомфорт	Частые ощущения болезненности



Таблица 5

Сравнение частот уровней комфорта у пациентов основной и контрольной групп при колоноскопии

Table 5

Comparison of frequencies of comfort levels in patients of the main and control groups during colonoscopy

Уровень комфорта при колоноскопии	Число пациентов из групп		P
	Основная (26), N (%)	Контрольная (46), N (%)	
Отсутствие дискомфорта	8 (30,8%)	4 (8,7%)	0,037
Минимальный дискомфорт	9 (34,6%)	11 (23,9%)	0,484
Легкий дискомфорт	3 (11,5%)	10 (21,7%)	0,446
Умеренный дискомфорт	6 (23,1%)	17 (37,0%)	0,785
Тяжелый дискомфорт	0 (0%)	4 (8,7%)	0,341

Результаты оценки переносимости колоноскопии и их сравнение отражены в табл. 5. В основной группе чаще, чем в контрольной, обследованные пациенты без дискомфорта переносили колоноскопию.

■ ВЫВОДЫ

Дополнительное использование метеоспазмилла позволило улучшить переносимость колоноскопии и обеспечить отличную подготовку к эндоскопическому исследованию толстой кишки. Постоянные усилия по улучшению переносимости исследования и подготовки к нему важны с точки зрения улучшения качества для обеспечения адекватности колоноскопии. Использование технологий для лучшего общения и обучения пациентов, индивидуализированный подход к процессу подготовки играют огромную роль в их мотивации и являются важными аспектами улучшения качества дигестивной эндоскопии.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sharara A.I., Abou Mrad R.R. The modern bowel preparation in colonoscopy. *Gastroenterol. Clin. North. Am.* 2013;42(3):577–598.
2. Eninger F., Cals L., Calaser-Benque A. Impact of organized programs of colorectal cancer screening. *BMC Cancer.* 2008;8:104.
3. Hassan C. Bowel preparation for colonoscopy: ESGE Guidelin. *Endoscopy.* 2013;45:142–150.
4. Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2015;81:781–794.
5. Tytgat G.N. Hyoscine butylbromide – a review on its parenteral use in acute abdominal spasm and as an aid in abdominal diagnostic and therapeutic procedures. *Curr. Med. Res. Opin.* 2008;24(11):3159–3173.
6. Bell G.D. Preparation, premedication, and surveillance. *Endoscopy.* 2000;32:92–100.
7. Shaheen N.J., Robertson D.J., Crosby M.A. Hyoscyamine as a pharmacological adjunct in colonoscopy: a randomized, double blinded, placebo controlled trial. *Am J Gastroenterol.* 1999;94:2905–8.
8. Dumot J.A., Verzola E., Nicol S. Sublingual hyoscyamine for patient comfort during screening sigmoidoscopy: a randomized, double blind, placebo controlled clinical trial. *Gastrointest Endosc.* 1998;48:283–6.
9. Marshall J.B., Patel M., Mahajan R.J. Benefit of intravenous antispasmodic (hyoscyamine sulphate) as premedication for colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 1999;49:720–6.
10. Saunders B.P., Williams C.B. Premedication with intravenous antispasmodic speeds colonoscope insertion. *Gastrointest Endosc.* 1996;43:209–11.
11. Beyazit Y., Koklu S., Ozturk Z.A., Yüksel O., Ibis M., Arhan M., Gultuna S., Sezer S., Yüksel I., Babali A. Inclusion of a spasmolytic in bowel cleansing: a prospective randomized study. *Gastroenterol Nurs.* 2011;34(5):352–5.
12. Moolla M., Dang J.T., Shaw A., Dang T.N.T., Tian C., Karmali S., Sultanian R. Simethicone decreases bloating and improves bowel preparation effectiveness: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2019;33(12):3899–3909.
13. Calderwood A.H., Jacobson B.C. Comprehensive validation of the Boston Bowel Preparation Scale. *Gastrointest Endosc.* 2011;72:686–692.
14. Kashin S. Standards of high-quality endoscopy. *Evidence-based gastroenterology.* 2019;2;8(1):6–32.
15. Zav'yalov D. Preparation for colonoscopy and a way to solve the problem of its inadequacy. *Experimental and surgical gastroenterology.* 2018;153(5):93–97.
16. *Modified Gloucester Comfort Scale (Gloucester).* Available at: <https://ebdoexpert.ru/Gloucester>