

**А.А. ТИТАЕВА, Е.А. БЕЛОУСОВА, С.Г. ТЕРЕЩЕНКО**  
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

# ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ФОСФО-СОДА

## У ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННОЙ ПОДГОТОВКОЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ К ЭНДОСКОПИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ

Основным методом осмотра толстой кишки является эндоскопическое исследование. Важным фактором точной диагностики различных патологических изменений слизистой оболочки нижнего отдела пищеварительного тракта является степень ее визуализации, что напрямую зависит от качества подготовки к колоноскопии. Существует множество препаратов для очистки толстой кишки, однако есть различные заболевания и синдромы, при которых замедляется перистальтика кишки, и вследствие этого точность эндоскопического исследования может быть снижена.

В статье было проанализировано качество подготовки толстой кишки препаратом Фосфо-сода (Casen Recordati, S.L., Испания) к колоноскопии у 198 пациентов с патологическими состояниями, затрудняющими пассаж кишечного содержимого: воспалительные заболевания кишечника, акромегалия, гипотонус толстой кишки. Проведен сравнительный анализ с контрольной группой, в которую вошли 106 пациентов без факторов, замедляющих перистальтическую активность кишки, готовившихся к эндоскопическому исследованию по аналогичной схеме.

В результате проведенного исследования было выявлено, что при подготовке к эндоскопическому исследованию препаратом Фосфо-сода у больных со снижением тонуса толстой кишки эффективность препарата сопоставима с эффективностью в группе пациентов без нарушения моторики.

**Ключевые слова:** подготовка колоноскопии, воспалительные заболевания кишечника, акромегалия, гипотонус толстой кишки.

**A.A. TITAEVA, E.A. BELOUSOVA, S.G. TERESHCHENKO**

Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute

### POSSIBILITIES OF USING PHOSPHO-SODA IN PATIENTS WITH COMPLICATED COLON PREPARATION FOR ENDOSCOPY

Endoscopic screening is the main method of colon examination. An important factor for the accurate diagnosis of various pathological changes in the mucous membrane of the lower part of the digestive tract is the degree of its visualization, which directly depends on the quality of preparation for colonoscopy. There are many colon cleansers, but the peristaltic motion of the gut slows down in various diseases and syndromes, which results in the reduced accuracy of endoscopy.

The paper presents the analysis of colon preparation quality using Phospho-soda (Casen Recordati, S.L., Spain) for colonoscopy in 198 patients with pathological conditions that impedes passage of all bowel contents: inflammatory bowel disease, acromegaly, and hypotonia of the large intestine. The authors carried out a comparative analysis with a control group, which included 106 patients without factors that slowed down the peristaltic motion of the intestine, who were preparing for endoscopic examination according to a similar scheme.

The study showed that using Phospho-soda to prepare for endoscopic examination in patients with decreased colonic tone resulted in the efficacy of the drug comparable with its efficacy in a group of patients without dysmotility.

**Keywords:** colonoscopy preparation, inflammatory bowel diseases, acromegaly, hypotonia of the large intestine.

**К**олоноскопия является основным и наиболее объективным методом осмотра слизистой оболочки толстой кишки и используется как в качестве скринингового исследования, так и для выявления ряда патологий толстой кишки при наличии имеющихся клинических проявлений, а также в целях оценки эффективности лечения ряда заболеваний.

Хорошо известно, что детальный осмотр толстой кишки при эндоскопическом исследовании возможен только при условии хорошей визуализации слизистой оболочки, то есть напрямую зависит от качества подготовки к колоноскопии.

Препараты для подготовки к обследованию нижних отделов желудочно-кишечного тракта, как правило, увеличивают объем кишечного содержимого и усиливают

перистальтику кишки, а это приводит к тому, что большая часть каловых масс эвакуируется.

Лекарственный препарат Фосфо-сода – солевое слабительное, действие которого основано на осмотических свойствах, которые приводят к задержке воды в просвете кишечника. В свою очередь, накопление жидкости в подвздошной кишке приводит к усилению перистальтики и последующему очищению кишечника. Основным действующим веществом препарата является фосфат натрия, который обладает местным, локальным действием и практически не абсорбируется через кишечную стенку. Фосфо-сода используется более чем в 50 странах мира для подготовки толстой кишки к эндоскопическому, рентгенологическому исследованию и оперативному вмешательству [1]. По данным ряда иссле-

дований, приверженность к Фосфо-соде выше, чем к препаратам на основе полиэтиленгликоля (ПЭГ), причем более 97% пациентов выражают готовность применять препарат Фосфо-сода для подготовки кишечника при проведении повторных процедур [2]. Преимущественный выбор пациентами Фосфо-соды обусловлен необходимостью приема небольшого объема приятного на вкус лекарственного раствора, а именно только 330 мл суммарного объема лекарственного раствора, распределенного на два приема, и лучшей его переносимостью: отсутствием тошноты, рвоты и боли в животе при приеме препарата в сравнении с ПЭГ [3].

Существует ряд патологических состояний, при которых толстая кишка, теряя свой тонус в силу различных причин, приобретает склонность к замедлению эвакуации и скоплению содержимого в различных отделах.

Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), к которым относятся язвенный колит и болезнь Крона, были и остаются одной из наиболее серьезных проблем современной гастроэнтерологии. Имеется ряд ограничений при подготовке к колоноскопическому исследованию таких пациентов. По уровню распространенности ВЗК значительно уступают другим гастроэнтерологическим заболеваниям, но по тяжести течения, частоте осложнений и летальности они занимают во всем мире одно из ведущих мест в структуре болезней желудочно-кишечного тракта. Постоянный интерес к ВЗК обусловлен прежде всего тем, что, несмотря на многолетнюю историю изучения, их этиология остается неизвестной, а патогенез раскрыт недостаточно [1, 2].

Основными эндоскопическими признаками ВЗК являются гиперемия, отек, эрозии и язвы толстой кишки, за счет чего кишка теряет свой тонус, что ухудшает степень визуализации слизистой оболочки. В связи с этим подготовка кишки к эндоскопическому исследованию должна быть приемлемой для точной диагностики возможных неопластических процессов.

Акромегалия – нейроэндокринное заболевание, при котором увеличивается выработка соматотропного гормона аденогипофизом после завершения физиологического роста организма. Посредством инсулиноподобного фактора роста-1 соматотропный гормон реализует свое действие на все ткани и органы.

Колоноскопия является обязательным исследованием при плановом обследовании больных с акромегалией, так как, ввиду патогенеза заболевания, повышается риск различных неопластических процессов в толстой кишке [3–5].

Также у больных акромегалией часто обнаруживается долихосигма, долихоколон, которые, по мнению некоторых авторов, могут быть следствием неправильной регуляции внеклеточного матрикса, что является следствием повышенных уровней гормона роста и ИФР-1 [6].

Основными препаратами для патогенетического лечения акромегалии являются аналоги соматостатина, одним из побочных эффектов которого описывают угнетение двигательной активности толстой кишки [7, 8].

Вследствие вышеназванных факторов особое внимание у больных акромегалией при назначении эндоскопического исследования должно уделяться подготовке толстой кишки к эндоскопическому исследованию и выбору препарата для его проведения.

Гипотонус толстой кишки – это состояние, при котором снижена его моторика и, как следствие, нарушены функции (опорожнение и вывод каловых масс). Причинами данного синдрома могут являться множество заболеваний: различная патология ЖКТ, эндокринная патология, болезни прямой кишки, спаечный процесс брюшной полости, также недостаток клетчатки в рационе, стрессы и т.д. Основополагающим фактором всех этих состояний является замедленный пассаж кишечного содержимого.

Воспалительные заболевания кишечника, акромегалия, гипотонус толстой кишки объединены повышенным риском колоректального рака, что диктует необходимость тщательного проведения эндоскопических исследований толстой кишки с определенной периодичностью.

Ввиду того, что при вышеназванных патологических состояниях в силу различных причин перистальтика ухудшается, весьма вероятно, что качество подготовки к колоноскопии не будет приемлемым.

В литературе нами было найдено большое количество исследований, посвященных подготовке кишечника к колоноскопии различными препаратами. Мы остановили свой выбор на препарате Фосфо-сода в связи с тем, что данный препарат является оптимальным для приема пациентами по объему лекарственной дозы, которую необходимо принять, и вкусовым качествам приготовленного раствора.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать качество подготовки толстой кишки к колоноскопии препаратом Фосфо-сода у больных с наличием факторов, предрасполагающих к замедлению пассажа содержимого, сравнить их с аналогичными данными в контрольной группе пациентов без соответствующей патологии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели ретроспективно были изучены 198 эндоскопических исследований нижнего отдела пищеварительного тракта в основной группе, в которую вошли пациенты с воспалительными заболеваниями кишечника (язвенный колит и болезнь Крона), акромегалией и гипотонусом толстой кишки (рис. 1).

В контрольную группу вошло 106 пациентов без факторов, замедляющих пассаж содержимого по толстой кишке. Все пациенты основной и контрольной групп для очистки толстой кишки перед исследованием принимали Фосфо-соду.

За 3 дня до исследования всем пациентам назначалась бесшлаковая диета, при которой исключаются продукты растительного происхождения, молоко, молочные продукты и все газообразующие продукты.

**Рисунок 1. Распределение пациентов основной группы в зависимости от патологии**



В день перед исследованием разрешался легкий завтрак, после чего принималась первая доза препарата. Для этого содержимое одного флакона (45 мл) растворялось в половине стакана (120 мл) холодной воды. Вторая доза принималась через 12 часов. В промежутке между приемами Фосфо-соды необходимо было выпивать не менее 2 л жидкости. После приема второй дозы необходимо было также пить воду или прозрачную жидкость (до 2 л).

Качество подготовки рассчитывалось по Бостонской шкале, согласно которой толстая кишка условно делится на 3 сегмента: правый, поперечный и левый. Степень очистки каждого сегмента оценивалась по шкале от 0 до 3 баллов, суммарное количество которых отражало степень визуализации слизистой оболочки (рис. 2) [9].

Результаты подготовки кишечника к исследованию согласно Бостонской шкале:

- 0 баллов – сегмент кишки не подготовлен к исследованию, слизистая оболочка не доступна осмотру из-за наличия в просвете твердых каловых масс, не поддающихся отмыванию;
- 1 балл – часть слизистой оболочки сегмента доступна для визуального осмотра, а другая часть плохо доступна осмотру за счет наличия окрашенного остаточного ки-

шечного содержимого и/или непрозрачной жидкости в просвете кишки;

- 2 балла – наличие в просвете кишки окрашенного остаточного содержимого в небольшом количестве, небольшие фрагменты каловых масс и/или непрозрачной жидкости, однако слизистая оболочка сегмента хорошо доступна для осмотра;
- 3 балла – вся слизистая оболочка сегмента хорошо видна, в просвете кишки отсутствует окрашенное остаточное содержимое, фрагменты стула или непрозрачная жидкость.

Подготовка толстой кишки считалась хорошей при сумме баллов от 7 до 9, удовлетворительной – 4–7, менее – плохой.

Было проведено сравнение качества подготовки нижнего отдела пищеварительного тракта к колоноскопии в двух группах. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

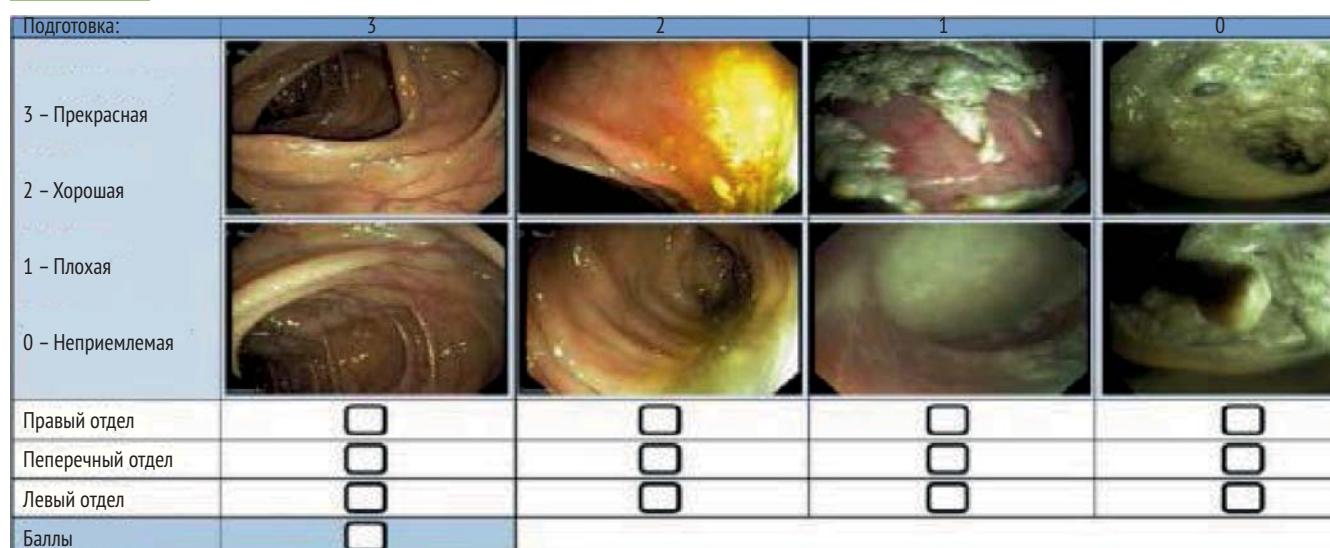
Количество пациентов с различной степенью качества подготовки у больных в основной и контрольной группах представлено в таблице.

В большинстве случаев была выявлена удовлетворительная подготовка – 48% в основной и 55% – в кон-

**Таблица. Степень качества подготовки пациентов к исследованию кишечника**

	Основная группа (n = 198)	Контрольная группа (n = 106)
Хорошая	63 (32%)	36 (34%)
Удовлетворительная	95 (48%)	58 (55%)
Плохая	40 (20%)	12 (11%)

**Рисунок 2. Бостонская шкала подготовки кишечника**



трольной группе. Частота пациентов с хорошей подготовкой составляла 32 и 34% соответственно, с плохой визуализацией слизистой оболочки толстой кишки на исследовании было 20 и 11% пациентов из сравниваемых групп.

По данным статистического анализа, частота хорошей и удовлетворительной подготовки у больных с заболеваниями и синдромами, замедляющими пассаж содержимого по кишечнику, и без них была сопоставима ( $p > 0,05$ ). Разница в количестве пациентов, подготовка которых к колоноскопии оказалась неприемлемой, также оказалась статистически незначимой ( $p > 0,05$ ).

В результате проведенного исследования было выявлено, что различия между качеством подготовки в основной и контрольной группах оказались недостоверны. Из этого следует, что эффективность препарата Фосфо-сода не снижается при патологических состояниях, характеризующихся замедленным пассажем содержимого по пищеварительному тракту вследствие различных причин.

Ввиду того, что подготовка к колоноскопии является одним из важнейших условий точной диагностики предраковых и злокачественных новообразований толстой кишки у пациентов с ВЗК, акромегалией, гипотонусом толстой кишки, очистке нижнего отдела пищеварительного тракта должно уделяться особое внимание. Эти заболевания и синдромы являются состояниями, при которых риск колоректального рака в силу различных причин возрастает. Злокачественные новообразования колоректальной области на сегодняшний день занимают второе место среди всех локализаций рака [10, 11].

В мире каждый год регистрируется 800 тыс. первичных случаев КРР и около 500 тыс. летальных исходов. Заболеваемость раком слепой и ободочной кишки достигла 11,6 случая на 100 тыс. населения среди мужчин и 9,2 на 100 тыс. – среди женщин, раком прямой кишки – 11 случаев на 100 тыс. у мужчин и 7,1 на 100 тыс. – у женщин [12, 13].

Это дает основание для проведения пристального осмотра слизистой оболочки толстой кишки с применением дополнительных методов исследования (NBI, хромоскопия и т.п.) подозрительных участков.

Результаты многих исследований указывают, что при проведении колоноскопии в условиях плохой визуализации необходимо повторять исследование в ближайшие сроки, так как риск нераспознавания образований менее 5 мм резко возрастает [14, 15].

Однако повторная колоноскопия представляет определенные трудности как для пациента, так и для врача-эндоскописта. Поэтому оптимальным является проведение эндоскопического исследования в рамках одного обследования с соблюдением всех необходимых условий для четкой визуализации слизистой оболочки толстой кишки (хорошая и удовлетворительная по Бостонской шкале).

В нашем исследовании при анализе качества подготовки толстой кишки к эндоскопическому исследованию препаратом Фосфо-сода у пациентов с замедленной перистальтикой в силу различных причин визуали-

## Фосфо-сода Ничего лишнего на пути к точной диагностике!



Рег.уд. № ЛС-002170

- Отличная визуализация\*
- Завершенность процедуры\*
- Удобство приема  
и хорошая переносимость\*

### Краткая инструкция по применению Фосфо-сода.

**Состав:** действующие вещества (содержание в 1 флаконе 45 мл): натрия дигидрофосфата дигидрат – 24,4 г; натрия гидрофосфата додецинат – 10,8 г; **Показания для применения:** подготовка к эндоскопическому или рентгенологическому исследованию толстой кишки; подготовка к оперативному вмешательству на толстой кишине.

Препарат не может рассматриваться как средство для лечения запора.

**Противопоказания:** частичная или полная непроходимость желудочно-кишечного тракта; мегаколон (врожденный или приобретенный); острые воспалительные заболевания кишечника; сердечная недостаточность; нарушение функции почек; тошнота, рвота, боли в брюшной полости; гиперчувствительность к действующим веществам препарата или любому из вспомогательных веществ; детский возраст до 18 лет.

**Особые указания:** препарат не предназначен для лечения запоров. В период приема препарата действие регулярно применяемых лекарств может быть снижено или вообще отсутствовать. **Лекарственное действие:**

тошнота, боли в животе, вздутие живота и диарея, астения, слабость, головная боль, головокружение, аллергический дерматит.

Отпускают без рецепта. **Компания производитель:** Касен Рекордати, С.Л.

(Испания). **Номер РУ:** ЛС-002170, дата регистрации 06.08.2010.

**Более подробные сведения о препарате, способе применения и дозах, побочных действиях и пр. – см. инструкцию по медицинскому применению.**

Научно-информационный материал для работников здравоохранения

Организация, принимающая претензии: ООО «Русфикс», группа компаний Recordati Россия, 123610 г. Москва, Краснопресненская наб., 12 Тел./факс: + 7(495)225-80-01 Факс +7(495)258-20-07 E-mail: info@rusfixic.com

\* Топчий Н.В., Толпорков А.С. Раствор фосфата натрия для подготовки кишечника к диагностическим и лечебным манипуляциям в амбулаторной практике. Амбулаторная хирургия. 2017. 3-4 (67-68)

 CASEN RECORDATI GROUP

зация слизистой оболочки толстой кишки оказалась приемлемой в большом количестве случаев (80%). Также при сравнении с больными, у которых не было объективных причин снижения тонуса кишки, степень визуализации слизистой оболочки была сопоставима с основной группой.

При обследовании толстой кишки степень очистки является залогом успешной диагностики различных заболеваний нижнего отдела пищеварительного тракта.

Именно поэтому врачи-терапевты, гастроэнтерологи, эндоскописты должны уделять большое внимание не только самому исследованию, но и подготовке к нему.

Препарат Фосфо-сода, использующийся для очистки толстой кишки к эндоскопическому и рентгенологическому исследованию, а также при оперативных вмешательствах на органах малого таза, показывает свою эффективность даже у больных, у которых в силу различных причин пассаж кишечного содержимого затруднен.

Несмотря на то что препарат Фосфо-сода имеет ряд абсолютных и относительных противопоказаний к применению согласно Инструкции по медицинскому применению, а именно мегаколон (врожденный и приобретенный), острые воспалительные заболевания кишечника и нарушение моторно-эвакуационной функции ЖКТ по гипокинетическому типу, данные пациенты имеют повышенный риск возникновения онкологических заболеваний и им необходимо проводить диагностическое эндоскопическое исследование толстой кишки. Коллективом исследователей было принято решение о применении препарата Фосфо-сода у исследуемой и контрольной групп. Препарат можно рекомендовать для подготовки к колоноскопии у пациентов с ВЗК, акромегалией и нарушением моторики по гипокинетическому типу.



*Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.*

## ЛИТЕРАТУРА

- Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Фосфо-сода / Patient information leaflet for Phospho-soda [http://grls.rosminzdrav.ru/Grls\\_View\\_y2.aspx?routingGuid = b813a802-aab5-4c90-a38c-1ade10e15eb8&t =](http://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_y2.aspx?routingGuid = b813a802-aab5-4c90-a38c-1ade10e15eb8&t =).
- Хрусталева М.В., Ходаковская Ю.А., Годжелло Э.А. и соавт. Технология спектрального цветового выделения в оценке морфологической структуры полипов толстой кишки. *Медицинский совет*, 2018, 3. /Khrustaleva MV, Khodakovskaya YuA, Goggello EA, et al. Spectral imaging colour enhancement technology in the evaluation of the colon polyp morphology. *Meditinsky Sovet*, 2018, 3.
- Шулешова А.Г., Минушкин О.Н., Потекина Е.В. и др. Подготовка к колоноскопии, дополненной современными уточняющими методиками, у пациентов с эпителизальными образованиями толстой кишки. *Медицинский совет*, 2017, 15. /Shuleshova AG, Minushkin ON, Potekhina EV. Preparation for colonoscopy supplemented with modern specifying techniques in patients with colon epithelial formations. *Meditinsky Sovet*, 2017, 15.
- Гастроэнтерология. Национальное руководство. Под ред. В.Т. Ивашкина, Т.Л. Лапиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. /Gastroenterology. National guidelines. Under the editorship of Ivashkina VT, Lapina TL. Moscow: GEOTAR-Media, 2008.
- Воробьев Г.И., Халиф И.Л. Неспецифические воспалительные заболевания кишечника. М.: Миклош, 2008. /Vorobiov GI, Khalif IL. Nonspecific inflammatory bowel diseases. M: Miklos, 2008
- Orme SM, McNally RJQ, Cartwright RA, et al. Mortality and cancer incidence in acromegaly: A retrospective cohort study. *J Clin Endocrinol Metab*, 1998, 83(8): 2730-2734. doi: 10.1210/jcem.83.8.5007.
- Ron E, Gridley G, Hrubec Z, et al. Acromegaly and gastrointestinal cancer. *Cancer*, 1991, 68(8): 1673-1677. doi: 10.1002/1097-0142(19911015)68: 8<1673::aid-cncr2820680802>3.0.co;2-0.
- Jenkins PJ, Besser M. Clinical perspective: Acromegaly and cancer: A problem. *J Clin Endocrinol Metab*, 2001, 86(7): 2935-2941. doi: 10.1210/jcem.86.7.7634.
- Wassenaar MJ, Cazemier M, Biermasz NR, et al. Acromegaly is associated with an increased prevalence of colonic diverticula: a case-control study. *J Clin Endocrinol Metab*, 2010, 95(5): 2073-2079.
- Rokkas T, Pistiolas D, Sechopoulos P, et al. Risk of colorectal neoplasm 42 in patients with acromegaly: a meta-analysis. *World J Gastroenterol*, 2008, 14: 3484-3489.
- Attanasio R, Mainolfi A, Grimaldi F, et al. Somatostatin analogs and 43 gallstones: a retrospective survey on a large series of acromegalic patients. *J Endocrinol Invest*, 2008, 31: 704-710.
- Lai EJ, Calderwood A H, Doros G, Fix O K, Jacobson BC. The Boston bowel preparation scale: A valid and reliable instrument for colonoscopy-oriented research. *Gastrointest Endosc*, 2009, 69(3 Pt 2): 620-625.
- Адлер Г. Болезни Крона и язвенный колит. Пер. с нем. М., 2001. 1. /Adler G. Crohn's disease and ulcerative colitis. Translated from German. M., 2001. 1.
- Александров В.Б. Колоректальный рак. Руководство по гастроэнтерологии. Под ред. Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта. М., 2010: 418-432. /Alexandrov VB. Colorectal cancer. Guide to gastroenterology. Under the editorship of Komarova FI, Rapoport SI. M., 2010: 418-432.
- Александров В.Б. Рак прямой кишки. М., 2006. /Alexandrov VB. Rectal cancer. M., 2006.
- Аспирин: профилактика сердечно-сосудистых заболеваний и колоректального рака (ред. статья). *Клин. фармакол. тер.*, 2007, 16(4): 5-9. /Aspirin: prevention of cardiovascular diseases and colorectal cancer (editorial). *Klin. Farmakol. Ter.*, 2007, 16 (4): 5-9.
- 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 Nov, 109(11): 1714-23.
- Murphy CJ, Jewel Samadder N, Cox K, Iqbal R, So B, Croxford D, Fang JC. Outcomes of NextDay Versus Non-next-Day Colonoscopy After an Initial Inadequate Bowel Preparation. *Dig Dis Sci*, 2016 Jan, 61(1): 46-52.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

**Титаева Анастасия Андреевна** – научный сотрудник эндоскопического отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского  
**Белоусова Едена Александровна** – профессор, д.м.н., руководитель отделения гастроэнтерологии и гепатологии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского  
**Терещенко Сергей Григорьевич** – д.м.н., руководитель эндоскопического отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского