

Опыт применения натрия фосфата в подготовке пациентов к исследованиям толстой кишки и выполнению оперативных вмешательств

С.Е. Каторкин✉, ORCID: 0000-0001-7473-6692, e-mail: katorkinse@mail.ru

П.С. Андреев, e-mail: pashaandreev@yandex.ru

С.Ю. Березкина, e-mail: berezkinasju@mail.ru

О.Е. Давыдова, e-mail: davidova77@yandex.ru

Самарский государственный медицинский университет; 443079, Россия, Самара, пр-т Карла Маркса, д. 165 Б

Резюме

В статье приведен опыт применения натрия фосфата у пациентов, находившихся на лечении в клинике госпитальной хирургии клиник ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» в 2019 г. **Цель исследования:** оценить качество подготовки пациентов к исследованию толстой кишки препаратом натрия фосфат в условиях хирургического стационара. **Материал и методы.** Всего в исследовании приняли участие 50 пациентов, которые поступили в клинику госпитальной хирургии в 2019 г. по экстренным показаниям. Все пациенты были поделены на две группы. В исследование вошли пациенты в возрасте от 24 до 69 лет. Медиана возраста составила 55,1 в основной и 56,2 года в контрольной группе ($p = 0,06$). Среди пациентов обеих групп преобладали мужчины: 16 (64%) в I группе и 18 (72%) во II группе ($p = 0,08$). Средний срок появления жалоб по поводу кишечного кровотечения до обращения за помощью составил в основной группе $1,0 \pm 0,70$ сут, и в контрольной – $1,0 \pm 0,35$ сут ($p = 0,92$). В первую группу были включены 25 больных, которые готовились к колоноскопии препаратом натрия фосфата, во вторую группу – 25 пациентов, осуществлявших подготовку к исследованию препаратом Макрогол. **Результаты:** качество подготовки оценивали по Бостонской шкале. По всем изучаемым показателям исходно основная и контрольная группы не имели статистически значимых различий. После выполнения колоноскопии были выявлены следующие нозологии. В первой группе пациентов у 9 – дивертикулярная болезнь ободочной кишки; у 4 – рак толстой кишки; 12 пациентов продолжили лечение с хроническим внутренним геморроем 2–3 ст. Во второй группе распределение было следующим: у 10 пациентов диагностирована дивертикулярная болезнь ободочной кишки; у 4 – рак толстой кишки; у 1 – аденоматозный полип поперечной ободочной кишки и у 10 пациентов – хронический внутренний геморрой 2–3 ст. Кроме того, все пациенты прошли анкетирование, по результатам которого было установлено, что применение препарата натрия фосфата удобнее для пациента не только по объему лекарственной дозы, но и по относительно приятным органолептическим свойствам. 45 пациентам после обследования толстой кишки было проведено консервативное лечение, пять прооперированы после выполнения колоноскопии и предоперационной подготовки. **Вывод:** по нашему мнению, качество подготовки пациентов с кишечными кровотечениями с применением препарата натрия сульфата и препарата Макрогол не отличается, однако препарат натрия сульфат предпочтителен ввиду более приятных органолептических свойств и меньшему объему употребляемого раствора.

Ключевые слова: толстый кишечник, патология, диагностика, натрия фосфат, Макрогол, колоноскопия

Для цитирования: Каторкин С.Е., Андреев П.С., Березкина С.Ю., Давыдова О.Е. Опыт применения натрия фосфата в подготовке пациентов к исследованиям толстой кишки и выполнению оперативных вмешательств. *Медицинский совет.* 2019;(21):220-223. doi: 10.21518/2079-701X-2019-21-220-223.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Experience of patient preparation for colonoscopy and colonic surgery with sodium phosphate

Sergey E. Katorkin✉, ORCID: 0000-0001-7473-6692, e-mail: katorkinse@mail.ru

Pavel S. Andreev, e-mail: pashaandreev@yandex.ru

Svetlana Yu. Berezkina, e-mail: berezkinasju@mail.ru

Ol'ga E. Davydova, e-mail: davidova77@yandex.ru

Samara State Medical University; 165 B Karla Marxa Pr-t, Samara, 443079, Russia

Abstract

The article presents the experience of using sodium phosphate in patients, who were treated at the Clinic of Hospital Surgery of the Samara State Medical University Clinics in 2019. **Purpose of the study:** evaluate the quality of patient preparation for colonoscopy with sodium phosphate in surgical hospital environment. **Material and methods.** A total of 50 patients who were admitted for emergency indications to the Clinic of Hospital Surgery in 2019 were enrolled in the study. All patients were divided into two groups. The study included patients aged 24 to 69 years. The median age was 55.1 years in the treatment group and 56.2 years in the control group ($p = 0.06$). Men predominated in both groups: 16 (64%) in group 1 and 18 (72%) in group 2 ($p = 0.08$). The average time for submitting complaints about intestinal bleeding before seeking medical aid was 1.0 ± 0.70 days in the treatment group and 1.0 ± 0.35 days in the control group ($p = 0.92$). Group 1 included 25 patients, who were preparing for colonoscopy with sodium phosphate, Group 2 included 25 patients who were preparing for the examination with Macrogol. **Results:** the preparation quality was evaluated using the Boston Bowel Preparation Scale. Initially, the treatment and control groups did not have any statistically significant differences in all studied parameters. The colonoscopy identified the following nosologies. In Group 1, 9 patients had a

diverticular disease of the colon; 4 – colon cancer; 12 patients continued treatment of grade 2–3 chronic internal hemorrhoids. In Group 2, the patients were distributed as follows: 10 patients were diagnosed with diverticular disease of the colon; 4 – colon cancer; 1 – an adenomatous polyp of the transverse colon and 10 patients had grade 2–3 chronic internal hemorrhoids. In addition, all patients filled out the questionnaire, which showed that the use of sodium phosphate is more convenient for the patient not only in terms of the dosage, but also due to relatively pleasant organoleptic properties. After examination of the colon, 45 patients received conservative treatment, five were operated following the colonoscopy and preoperative preparation. **Conclusion:** we believe that the quality of preparation of patients with intestinal bleeding with sodium sulphate and Macrogol does not differ, however, sodium sulfate is preferable because of its more pleasant organoleptic properties and the smaller volume of solution used.

Keywords: colon, pathology, diagnosis, sodium phosphate, macrogol, colonoscopy

For citation: Katorkin S.E., Andreev P.S., Berezkina S.Yu., Davydova O.E. Experience of patient preparation for colonoscopy and colonic surgery with sodium phosphate. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(21):220-223. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-21-220-223.

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

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Патология толстой кишки занимает одну из лидирующих позиций не только в специализированных, но и в хирургических стационарах [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения, к 30 годам в анамнезе у 25% населения диагностировано хотя бы одно заболевание желудочно-кишечного тракта. Доля пациентов, обращающихся за экстренной помощью в хирургические стационары в связи с осложненным течением заболеваний толстой кишки или госпитализированных впервые с кишечными кровотечениями неясной этиологии, неуклонно растет. Причинами таких кровотечений могут быть как патология анального канала в виде геморроидальной болезни, так и поражения вышележащих отделов толстой кишки [2]. В условиях оказания ургентной помощи таким пациентам важную роль играет своевременная диагностика с целью определения адекватной тактики лечения. «Золотым стандартом» исследования толстой кишки, терминального отдела подвздошной кишки, осмотра слизистой и по нынешний день является колоноскопия. На результат этого исследования влияют многие факторы, важнейшим из которых является качество подготовки пациентов¹. Неполный осмотр из-за плохого очищения толстой кишки приводит к потере времени как ключевого момента, влияющего на результат лечения пациента [3]. Кроме того, появляются дополнительные затраты, связанные с обработкой эндоскопического оборудования, необходимостью повторной подготовки и исследований пациентов, возрастающей нагрузкой на медицинский персонал. Поэтому нами была определена необходимость проведения настоящего исследования.

Цель исследования: оценить качество подготовки пациентов к исследованию толстой кишки препаратом натрия фосфат в условиях хирургического стационара.

Материал и методы. На базе клиник Самарского государственного медицинского университета нами было проведено исследование, в котором приняли участие 50 пациентов, поступивших в клинику госпитальной хирургии в 2019 г. в экстренном порядке с диагнозом «кишечное кровотечение неясной этиологии».

Проведенное исследование соответствовало этическим принципам Хельсинкской декларации Всемирной

медицинской ассоциации (Форталеза, 2013) [4] и трехстороннему Соглашению по надлежащей клинической практике (ICH GCP) [5]. Конфиденциальность информации о данных пациентов была защищена действующим законодательством и нормативными актами.

Основными критериями включения пациентов в исследование были: возраст более 18 лет; отсутствие в период исследования подтвержденной беременности; данное пациентом добровольное информированное согласие на участие в исследовании; наличие у пациента диагноза «кишечное кровотечение неясной этиологии».

Исключение пациентов из исследования проводилось по следующим критериям: отказ пациента от участия на любом этапе пребывания в стационаре; невозможность сотрудничества с пациентом; наличие беременности или период лактации; тяжелые, декомпенсированные или нестабильные сопутствующие заболевания; острые вирусные инфекции; участие в других клинических исследованиях в настоящее время или в течение последних 3-х месяцев; прием антикоагулянтов; индивидуальная непереносимость исследуемого препарата.

Пациенты методом случайной выборки были распределены на основную (I) и контрольную (II) группы. Группы сопоставимы по возрасту и полу пациентов, анамнезу заболевания. В I группу включено 25 пациентов с четными номерами, а в группу II – 25 пациентов с нечетными номерами историй болезни.

В исследование вошли пациенты в возрасте от 24 до 69 лет. Медиана возраста составила 55,1 в основной и 56,2 года в контрольной группе ($p = 0,06$). Среди пациентов обеих групп преобладали мужчины: 16 (64%) в I группе и 18 (72%) во II группе ($p = 0,08$). Средний срок появления жалоб по поводу кишечного кровотечения до обращения за помощью составил в основной группе $1,0 \pm 0,70$ сут, и в контрольной – $1,0 \pm 0,35$ сут ($p = 0,92$).

В первой группе острая кровопотеря легкой степени выявлена у 10 пациентов, средняя – у 11 и тяжелая – у 4. В контрольной группе у 9 больных была легкая кровопотеря, у 11 пациентов – средняя и у 5 – тяжелая степень кровопотери. Гемотрансфузия ни одному пациенту обеих групп не выполнялась. До госпитализации обследование толстой кишки и лечение не проводилось.

Всем пациентам при поступлении в стационар на этапе приемного отделения была выполнена фиброгастроудоденоскопия для исключения источника кровотечения из верх-

¹ Материалы образовательного проекта: Качество колоноскопии / <https://endexpert.ru/quaco/0-quaco/broshyura/2019.-40.c>.

них отделов желудочно-кишечного тракта. Также всем пациентам, кроме гемостатической, инфузионной терапии был назначен строгий постельный режим и диета, направленная на нормализацию функции кишечника и дефекации.

Основные этапы исследования:

- 1) скрининг и рандомизация;
- 2) фаза проведения активной терапии – с момента поступления в стационар;
- 3) определение удобства для пациента приема препарата путем анкетирования;
- 4) определение качества подготовки к колоноскопии по Бостонской шкале.

Исследование включало:

- 1) сбор анамнеза заболевания;
- 2) физикальное и проктологическое обследование (пальцевое исследование, колоноскопия);
- 3) общеклинические анализы крови;
- 4) тест на определение беременности у женщин детородного возраста;
- 5) колоноскопию.

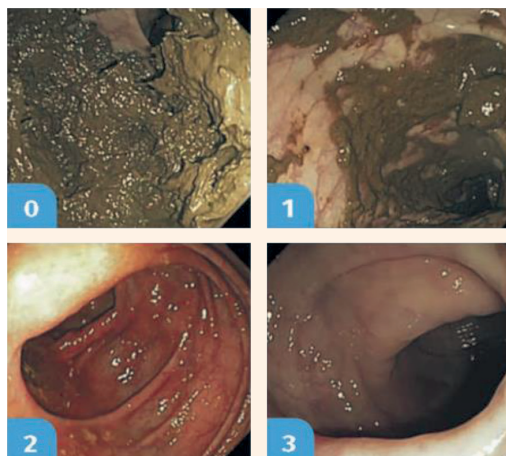
Подготовку к колоноскопии осуществляли накануне назначенного исследования. Соблюдение бесшлаковой диеты и прием слабительного препарата. Пациенты первой группы получали натрия фосфат; пациенты второй группы – Макрогол.

Нами разработаны анкеты, содержащие в себе четыре пункта, которые характеризуют удобство и наличие побочных эффектов после приема слабительного препарата. Они просты в использовании и понятны для пациентов. 1 балл – плохо; 2 балла – удовлетворительно; 3 балла – хорошо; 4 балла – отлично.

Оценку безопасности осуществляли путем изучения количества и выраженности побочных реакций в ходе исследования.

Проведено сравнение качества подготовки кишечника к колоноскопии в основной и контрольной группах. Качество подготовки толстой кишки к колоноскопии рассчитывали по Бостонской шкале, согласно которой толстая кишка условно делится на три сегмента: правые отделы толстой, средние и левые отделы (рис.).

● **Рисунок.** Бостонская шкала оценки подготовки кишечника
 ● **Figure.** Boston Bowel Preparation Scale



- **Количественная оценка подготовки проводится по 3 сегментам:**
 - правые отделы толстой кишки (восходящая ободочная кишка)
 - средние отделы (поперечно-ободочная кишка)
 - левые отделы (нисходящая и сигмовидная ободочная кишка, прямая кишка)
- Подготовка оценивается **после дополнительного отмывания слизистой оболочки толстой кишки**, если в этом есть необходимость
- **Адекватная подготовка:** общая сумма ≥ 6 и/или при условии, что каждый сегмент ≥ 2 .

Степень очистки каждого сегмента оценивали от 0 до 3 баллов (рис.):

- 0 баллов – оформленные каловые массы, осмотр слизистой невозможен;
- 1 балл – слизистая оболочка доступна для осмотра частично из-за наличия каловых масс;
- 2 балла – жидкое кашицеобразное содержимое, затрудняющее детальный осмотр слизистой;
- 3 балла – чистая слизистая оболочка кишки.

Суммарное количество баллов отражало степень визуализации слизистой оболочки. Подготовка толстой кишки считалась отличной при сумме баллов 9, хорошей – 7–8 баллов, удовлетворительной – 6 баллов, плохой – 5 и менее баллов.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием методов вариационной статистики в программе Microsoft Excel. Использовались корреляционный анализ с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена, *t*-тест Стьюдента, критерий χ^2 Пирсона. Критические значения уровня статистической значимости при проверке нулевой гипотезы составляли $<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Все включенные в исследование пациенты ($n = 50$) завершили его полностью. По всем изучаемым показателям исходно основная и контрольная группы не имели статистически значимых различий. После выполнения колоноскопии были выявлены следующие нозологии. В первой группе пациентов у 9 – дивертикулярная болезнь ободочной кишки; у 4 – рак толстой кишки; 12 пациентов продолжили лечение с хроническим внутренним геморроем 2–3 ст. Во второй группе распределение было следующим: у 10 пациентов диагностирована дивертикулярная болезнь ободочной кишки; у 4 – рак толстой кишки; у 1 – аденоматозный полип поперечной ободочной кишки и у 10 пациентов – хронический внутренний геморрой 2–3 ст. 45 пациентов продолжили консервативное лечение. Пятерым выполнены оперативные вмешательства в связи с неэффективностью консервативной терапии – закрытая геморроидэктомия – двум в основной группе и троим в контрольной.

● **Таблица.** Качество подготовки толстой кишки к колоноскопии по группам

● **Table.** Quality of colon preparation for colonoscopy in groups

Качество подготовки	Основная группа (n = 25)	Контрольная группа (n = 25)
Отличное	8 (32%)	9 (36%)
Хорошее	14 (56%)	10 (40%)
Удовлетворительное	2 (8%)	4 (16%)
Плохое	1 (4%)	2 (8%)

В ходе анкетирования нами было выявлено, что пациенты первой группы, проходившие подготовку препаратом натрия фосфат, набрали наибольшее суммарное количество баллов – 93, в то время как пациенты второй группы – 74 балла. Помимо этого, многие пациенты отмечали, что Макрогол имеет слабовыраженный солоноватый вкус, вначале практически незаметный, а также большой объем употребляемого раствора – 4 литра.

Принимая натрия фосфат, пациенты ощущали сладковатый лимонный вкус, иногда вызывающий тошноту. Однако необходимый объем принимаемой жидкости значительно меньше – всего лишь 2 стакана (около 400–500 мл) этого препарата.

Распределение пациентов по степени качества подготовки кишечника к колоноскопии в основной и контрольной группах представлено в *таблице*.

У большинства пациентов нами была отмечена адекватная подготовка кишечника к исследованию: 96% в основной и 92% в контрольной группе. Количество пациентов с отличной подготовкой составило 8 (32%) и 9 (36%) соответственно; с хорошей – 14 (56%) и 10 (%); с удовлетворительной – 2 (8%) и 4 (8%). Статистически значимого различия по качеству подготовки кишечника препаратами натрия сульфата и Макрогол у пациентов с кишечным кровотечением в сравниваемых группах не выявлено ($p>0,05$).

Информация об авторах:

Каторкин Сергей Евгеньевич, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой и клиникой госпитальной хирургии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443079, Самара, пр-т Карла Маркса, д. 165 Б; e-mail: katorkinse@mail.ru

Андреев Павел Сергеевич, к.м.н., врач-колопроктолог, доцент кафедры госпитальной хирургии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443079, Самара, пр-т Карла Маркса, д. 165 Б; e-mail: pashaandreev@yandex.ru

Березкина Светлана Юрьевна, к.м.н., врач-эндоскопист-клиник, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443079, Самара, пр-т Карла Маркса, д. 165 Б; e-mail: berezkinasju@mail.ru

Давыдова Ольга Евгеньевна, к.м.н., врач-колопроктолог клиники госпитальной хирургии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443079, Самара, пр-т Карла Маркса, д. 165 Б; e-mail: davidova77@yandex.ru

Information about the authors:

Sergey E. Katorkin, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of Chair and Clinic of Hospital Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 165 B Karla Marxa Pr-t, Samara, 443079, Russia, e-mail: katorkinse@mail.ru

Pavel S. Andreev, Cand. of Sci. (Med.), Coloproctologist, Associate Professor of Hospital Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 165 B Pr-t Karla Marxa, Samara, 443079, Russia, e-mail: pashaandreev@yandex.ru

Svetlana Yu. Berezkina, Cand. of Sci. (Med.), Endoscopist of Clinics, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 165 B Karla Marxa Pr-t, Samara, 443079, Russia, e-mail: berezkinasju@mail.ru

Ol'ga E. Davydova, Cand. of Sci. (Med.), Coloproctologist, Clinic of Hospital Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 165 B Karla Marxa Pr-t, Samara, 443079, Russia, e-mail: davidova77@yandex.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По нашему мнению, качество подготовки пациентов с кишечными кровотечениями с применением препарата натрия сульфата и препарата Макрогол не отличается, однако препарат натрия сульфат предпочтителен ввиду более приятных органолептических свойств и меньшему объему употребляемого раствора.

Поступила / Received 24.06.2019
Поступила после рецензирования / Revised 10.08.2019
Принята в печать / Accepted 25.08.2019

Список литературы

1. Воробьев Г.И. *Основы колопроктологии*. М., 2006. 432 с.
2. Шельгин Ю.А. (ред.) *Клинические рекомендации. Колопроктология*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. 528 с.
3. Сотников В.Н., Разживина А.А., Дубинская К.А., Первозников, Сотников А.В., Веселов В.В. и др. *Колоноскопия в диагностике заболеваний толстой кишки*. М.: Экстрапринт; 2006. 280 с.
4. Красовский В.С., Ермолаева Ю.Н., Каява А.С. Международно-правовые механизмы защиты прав испытуемых в процессе биомедицинского экспериментирования. *Наука, образование и инновации*. Сборник статей. Саратов; 2016:85–89.
5. Kaur S., Choy C.Y. Ethical considerations in clinical trials: a critique of the ICH-GCP guideline. *Dev World Bioeth.* 2014;14(1):20–28. doi: 10.1111/dewb.12004.

References

1. Vorob'ev G.I. *Basics of coloproctology*. Moscow; 2006. 432 p. (In Russ.)
2. Shelygin Yu.A. (ed.) *Clinical guidelines. Coloproctology*. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. 528 p. (In Russ.)
3. Sotnikov V.N., Razzhivina A.A., Dubinskaya K.A., Perevoznikov, Sotnikov A.V., Veselov V.V. et al. *Colonoscopy in the diagnosis of colon diseases*. Moscow, Extraprint; 2006. 280 p. (In Russ.)
4. Krasovskiy V.S., Ermolaeva Yu.N., Kayava A.S. International legal mechanisms for protecting the rights of subjects in the biomedical experimentation process. *Nauka, obrazovanie i innovatsii = Science, education and innovation*. Collected works. Saratov; 2016. P. 85–89. (In Russ.)
5. Kaur S., Choy C.Y. Ethical considerations in clinical trials: a critique of the ICH-GCP guideline. *Dev World Bioeth.* 2014;14(1):20–28. doi: 10.1111/dewb.12004.