

УДК: 616.3

## ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ЗАПОРОВ



Шкляев Алексей Евгеньевич, Чупина Маргарита Сергеевна  
ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия, Российская Федерация, г. Ижевск

## ҚАБЗИЯТ УСТУНЛИГИ БИЛАН КЕЧАДИГАН ТАЪСИРЛАНГАН ИЧАК СИНДРОМИ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОЛЛАРДА БАЛНЕОТЕРАПИЯНИ ҚЎЛЛАШ

Шкляев Алексей Евгеньевич, Чупина Маргарита Сергеевна  
Федерал давлат бюджети олий таълим муассасаси Ижевск давлат тиббиёт академияси,  
Россия Федерацияси, Ижевск ш.

## THE USE OF BALNEOTHERAPY IN PATIENTS WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME WITH A PREDOMINANCE OF CONSTIPATION

Shklyaev Aleksey Evgenievich, Chupina Margarita Sergeevna  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Ijevsk State Medical Academy,  
Russian Federation, Ijevsk

e-mail: [shklyaevaleksey@gmail.com](mailto:shklyaevaleksey@gmail.com), [chupina.margarita@yandex.ru](mailto:chupina.margarita@yandex.ru)

**Резюме.** Мақолада ич қотишии устун бўлган ичак таъсирланиши синдроми билан оғриган беморларда бальнеотерапияни қўллаш бўйича тажрибавий тадқиқот тақдим этилган. Тадқиқотнинг мақсади қабзият устунлиги билан кечувчи ичак таъсирланиши синдроми бўлган беморларда сульфат-гидрокарбонат-хлоридли минерал сувни бир марта қабул қилишининг ичак электр фаоллигига таъсирини баҳолашдан иборат. Тадқиқотда қабзият устунлиги билан ичак таъсирланиши синдроми таъхиси қўйилган 22,0±2,8 ёшдаги 10 нафар аёл бемор иштирок этди, уларга минерал сув қабул қилишдан олдин ва кейин электроэнтероколография ўтказилди. Сульфат-гидрокарбонат-хлоридли минерал сувни бир марта қабул қилгандан сўнг, текширилган беморларда ичакнинг мотор фаоллигида ўзгаришлар қайд этилди: ичакнинг юқори қисмларида (ўн икки бармоқли ичак, оч ичак, ёнбош ичак) фаолликнинг пасайиши, йўгон ичакда электр фаоллигининг ошиши. Сульфат-гидрокарбонат-хлорид таркибли минерал сув ич қотишии устун бўлган ичак таъсирланиши синдроми бўлган беморларда мио-электр фаоллик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади, юмишқоқ колостимулятор таъсирга эга бўлиб, ичакнинг юқори ва пастки қисмлари ўртасида электр фаолликнинг мувозанатли тақсимланишига таъсир қилади. Электроэнтероколография текшириши усули сифатида ичак мотор фаолияти бузилишларининг характерини аниқлаш имконини беради.

**Калим сўзлар:** Ўн икки бармоқли ичак, оч ичак, ёнбош ичак, сульфат-гидрокарбонат-хлоридли минерал сув, ичакнинг электр фаоллиги.

**Abstract.** The article presents a pilot study on the topic "Use of balneotherapy in patients with irritable bowel syndrome with a predominance of constipation." The aim of the study was to evaluate the effect of a single dose of sulfate-hydrocarbonate-chloride mineral water on the electrical activity of the intestine in patients with IBS-C using EECG. Materials and methods. The study involved 10 female patients aged 22.0±2.8 years, diagnosed with IBS with a predominance of constipation. Results. After a single dose of sulfate-hydrocarbonate-chloride mineral water, the patients showed changes in intestinal motor activity: decreased activity in the upper intestine (duodenum, jejunum, ileum), increased electrical activity in the colon. Conclusions. Mineral water with a sulfate-hydrocarbonate-chloride composition has a beneficial effect on myoelectric activity in patients with IBS-C, having a soft colon-stimulating effect and influencing the balance of electrical activity distribution between the upper and lower intestines. Electroenterocolography, as a research method, makes it possible to visualize the nature of intestinal motor activity disorders.

**Key words:** Duodenum, jejunum, ileum, sulfate-bicarbonate-chloride mineral water, intestinal electrical activity.

**Введение.** Согласно Римским критериям IV (СРК) – хроническое функциональное заболевание кишечника, при котором боль в животе связа-

на с дефекацией, изменением частоты и характера стула [1]. Одной из форм болезни является синдром раздражённого кишечника с преобладанием запоров (СРК-3). Для неё характерны нарушение частоты стула по типу обстипации, ощущение неполного опорожнения кишечника, вздутие, боли перед или после дефекации [2].

На сегодняшний день для купирования симптомов СРК используются лекарственные препараты из групп спазмолитиков, анальгетиков, про- и нормокинетиков, пре- и пробиотиков, ферментов [2]. К сожалению, эффект фармакотерапии часто носит временный характер, что вынуждает пациентов прибегать к повторным обращениям или заниматься самолечением [1, 2].

Клиническая практика свидетельствует, что наиболее эффективным является сочетание медикаментозных и немедикаментозных методов терапии [3]. Одним из таких методов является бальнеотерапия — использование в лечении минеральных вод [4]. Она обладает рядом потенциальных преимуществ: способствует снижению воспалительных процессов, улучшает моторику кишечника, обладает расслабляющим эффектом и минимальной побочной активностью [3, 4].

Преимуществами применения бальнеотерапии являются её высокая безопасность, возможность комплексного воздействия на организм и положительное влияние на качество жизни пациентов. В свете современных требований к комплексной терапии хронических заболеваний, использование природных лечебных факторов, таких как минеральные воды, становится всё более оправданным и перспективным направлением [3, 4].

В случае пациентов с СРК-3 следует обратить внимание на использование гидрокарбонатно-сульфатных вод, имеющих колостимулирующий эффект за счёт нормализации сократительной функции гладкомышечных клеток [4].

**Цель исследования** - оценить влияние однократного приема сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридной минеральной воды на электрическую активность кишечника у пациентов с СРК-3.

**Материалы и методы.** Проведено пилотное исследование на 10 пациентках в возрасте  $22,0 \pm 2,8$  лет, с диагнозом СРК с преобладанием запоров. Верификация диагноза происходила согласно актуальным клиническим рекомендациям по диагностике и лечению пациентов с СРК.

Критериями включения были: верифицированный диагноз СРК с запорами, возраст старше 18 лет. Критериями исключения были: беременность; возраст младше 18 лет; наличие у пациента значимых психических,

соматических, инфекционных и онкологических заболеваний; приём лекарственных препаратов, влияющих на моторно-эвакуаторную функцию ЖКТ, непредусмотренных в исследовании. От всех обследованных получено информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Для оценки электрической и моторной активности кишечника применялась ЭЭЖГ с помощью аппарата «Гастроскан-ГЭМ» (НПП «Исток Система» г. Фрязино) [5]. Каждому участнику проводилась стандартная периферическая ЭЭЖГ натощак и через 60 минут после приёма минеральной воды в дозировке 200 мл температуры  $40-50^{\circ}\text{C}$ .

Использована минеральная вода разведочно-эксплуатационной скважины № 3/75, расположенной на территории ОАО санаторий «Металлург» (г. Ижевск), которая является слабоминерализованной сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридной с щелочной реакцией водной среды.

Обработка полученных данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel 2016 и «Statistica v. 13.0» программы Microsoft Excel 2016 и «Statistica v. 13.0».

**Результаты и их обсуждение.** У всех участников исследования выявлялась характерная клиническая симптоматика СРК-3. Нарушения моторики кишечника были верифицированы с помощью ЭЭЖГ.

Среди всех отделов ЖКТ максимальная мощность была выявлена у толстой кишки, свидетельствуя о спастическом характере обстипационного синдрома у обследованных пациентов (табл. 1). При этом значения отношения мощностей верхних отделов ЖКТ и коэффициента сравнения подвздошная/толстая превышали референсные, что на фоне высоких коэффициентов ритмичности отражает имеющиеся нарушения пропульсивной активности.

Согласно полученным результатам (табл. 1), после употребления минеральной воды отмечается увеличение суммарной мощности, однако высокая вариабельность показателя (от 74,7 до 437,3) может указывать на выраженные индивидуальные особенности. Отмечается снижение мощностей на уровне ДПК (с 19,3 до 6,9), тощей кишки (18,8 до 17,6), подвздошной кишки (81,7 до 27,0), что может являться свидетельством снижения избыточной миоэлектрической активности этих отделов кишечника после приёма минеральной воды. На уровне толстой кишки отмечается увеличение мощности (с 178,8 до 334,3), характеризующая усиление активности данного отдела кишечника.

**Таблица 1.** Показатели ЭЭЖГ до и после приёма сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридной минеральной воды

Показатель		Референсные значения	До применения минеральной воды (M±m)	После применения минеральной воды (M±m)
Суммарная мощность PS			467,211±74,727	570,238±437,343
Мощность в отделе ЖКТ P(i)	ДПК		19,334±4,246	6,909±5,195
	Тошная		18,873±5,307	17,610±14,807
	Подвздошная		81,741±9,036	27,077±5,453
	Толстая		178,848±29,029	334,366±123,263
Отношение мощностей P(i)/PS %	ДПК/PS	0.90-3.30	3,748±0,765	1,947±0,435
	Тошная/ PS	1.70-5.00	4,681±1.004	3,784±0,941
	Подвздошная/ PS	4.10-12.10	17,684±0,627	11,790±1,412
	Толстая/ PS	32.00-96.00	39,206±4,720	48,109±3,389
Коэффициент сравнения P(i)/P(i+1)	ДПК/Тошная	0.30-0.90	0,899±0.123	0,515±0,104
	Тошная/Подвздошная	0.20-0.60	0,373±0,066	0,236±0,044
	Подвздошная/Толстая	0.05-0.21	0,551±0,74	0,345±0,083
Коэффициент ритмичности Kritm	ДПК	0.40-1.40	6,683±0,843	4,294±1,846
	Тошная	1.90-4.90	8,942±1,218	7,755±4,085
	Подвздошная	2.50-7.50	17,368±2,874	12,036±5,646
	Толстая	13.00-33.00	46,256±5,145	53,925±27,752

Также наблюдается снижение значений показателя отношения мощностей P(i)/PS (%) под действием минеральной воды во всех отделах кроме толстой кишки, что может указывать на перераспределение миоэлектрической активности между отделами: снижение доминирования верхнего отдела ЖКТ в пользу толстой кишки. Значения коэффициента сравнения P(i)/P(i+1) после приема минеральной воды снижаются во всех отделах, свидетельствуя о более сбалансированном распределении активности на фоне снижения гипертонуса толстой кишки. Вследствие этого показатели коэффициента ритмичности Kritm снижаются на уровне всех отделов (кроме толстой кишки), характеризуя улучшение пропульсивной ритмической активности.

**Выводы.** В ходе проведенного пилотного исследования у обследованных пациентов зафиксированы значительные изменения в моторной активности кишечника после однократного приёма минеральной воды с сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридным составом, что позволяет использовать её в лечении и реабилитации пациентов с СРК-3.

После применения апробированной минеральной воды наблюдается снижение активности в верхних отделах ЖКТ (ДПК, тошная кишка, подвздошная кишка), свидетельствуя об успокаивающем и регуляторном эффекте терапии, уменьшении гиперкинетической активности. Клинически это может обеспечить уменьшение болевого синдрома. Повышение электрической активности в толстой кишке указывает на усиление моторики в нижних отделах ЖКТ, что способствует устранению обстипации. Ввиду большой

вариабельности данных, для выявления значимости выявленных изменений необходимо дальнейшее исследование на более обширных выборках и в более долгосрочной (курсовой) терапии. Использование электроэнтероколографии позволяет верифицировать характер нарушений моторной активности кишечника и оценить их динамику при лечебных воздействиях.

#### Литература:

- Ивашкин, В.Т. Диагностика и лечение синдрома раздраженного кишечника (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России) / В.Т. Ивашкин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2022. – Т. 31. – № 5. – С. 74-95.
- Гаус, О.В. Синдром раздраженного кишечника: что мы знаем о симптомах сегодня? / О.В. Гаус, М.А. Ливзан // Consilium Medicum. – 2019. – Т. 21. – № 8. – С. 42-48.
- Шкляев, А.Е. Коррекция постпрандиального дистресс-синдрома у молодой больной курсовым применением негазированной минеральной воды «Увинская» / А.Е. Шкляев, Е.А. Семеновых, К.В. Максимов // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2020 – № 9(181). – С. 89-93.
- Шкляев, А.Е. Динамика аккомодации желудка при питьевой бальнеотерапии постпрандиального дистресс-синдрома / А.Е. Шкляев, К.В. Максимов, А.А. Шутова, В.М. Дударев

//Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2025. – № 1. – С. 110-113.

5. Шурпо, Е.М. Оценка нарушений двигательной функции кишечной трубки у больных функциональными заболеваниями ЖКТ / Е.М. Шурпо, М.А. Прохорова, Л.И. Карпова // Экспериментальная клиническая гастроэнтерология. – 2013. - № 10. – С 60.

### **ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЬНЕОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ЗАПОРОВ**

*Шкляев А.Е., Чупина М.С.*

**Резюме.** В статье представлено пилотное исследование по применению бальнеотерапии у пациентов с синдромом раздражённого кишечника с преобладанием запоров. Целью исследования являлась оценка влияния однократного приема сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридной минеральной воды на электрическую активность кишечника у пациентов с СРК-3. В исследовании приняли участие 10 пациенток женского пола в возрасте  $22,0 \pm 2,8$  лет с диагнозом

СРК с преобладанием запоров, которым проводилась электроэнтероколография до и после приёма минеральной воды. После однократного приёма сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридной минеральной воды у обследованных пациентов зафиксированы изменения в моторной активности кишечника: снижение активности в верхних отделах кишечника (ДПК, тощая кишка, подвздошная кишка), повышение электрической активности в толстой кишке. Минеральная вода с сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридным составом оказывает благотворное влияние на показатели миоэлектрической активности у пациентов СРК-3, обладая мягким колостимулирующим эффектом и влияя на сбалансированность распределения электрической активности между верхними и нижними отделами кишечника. Электроэнтероколография, как метод исследования, даёт возможность верифицировать характер нарушений моторной активности кишечника.

**Ключевые слова:** ДПК, тощая кишка, подвздошная кишка, сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная минеральная вода, электрическая активность кишечника.