

- gait in patients after hip endorotezirovaniya by hardware BOS – vid-eorekonstruktsii. *Vopr. kurortol.* 2015; (6): 23–9. (in Russian)
10. Shapovalenko T.V., Kochorova L.V., Lyadov K.V., Koneva E.S. Modern approaches to early rehabilitation of patients after arthroplasty of large joints of the lower extremities in a FGBI «Medical – rehabilitation center Russian Health Ministry. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny.* 2012; (4): 32–5. (in Russian)
  11. Husted H. Fast-track hip and knee arthroplasty: clinical and organizational aspects // *Acta Orthop.* 2012; 83 (Suppl. 346): 1–39.
  12. Ibrahim M.S., Khan M.A., Nizam I., Haddad F.S. Peri-operative interventions producing better functional outcomes and enhanced recovery following total hip and knee arthroplasty: an evidence-based review. *BMC Med.* 2013; 11: 37.
  13. Scott C.E., Bugler K.E., Clement N.D., MacDonald D., Howie C.R., Biant L.C. Patient expectations of arthroplasty of the hip and knee. *J. Bone Jt Surg. B.* 2012; 94: 974–81.
  14. Scott C.E., Bugler K.E., Clement N.D., MacDonald D., Howie C.R., Biant L.C. Patient expectations of arthroplasty of the hip and knee. *J. Bone Jt Surg. B.* 2012; 94: 974–81.
  15. McDonald S., Hetrick S., Green S. Pre-operative education for hip or knee replacement. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004. (1): CD003526.
  16. Husted H., Jensen C.M., Solgaard S., Kehlet H. Reduced length of stay following hip and knee arthroplasty in Denmark 2000–2009: from research to implementation. *Arch. Orthop Trauma Surg.* 2012; 132: 101–4.
  17. Thienpont E., Lavand'homme P., Kehlet H. The constraints on day-case total knee arthroplasty: the fastest fast track. *Bone Joint J.* 2015; 97-B (10, Suppl. A): 40–4.
  18. Jourdan C., Poiraudou S., DescampsRémy Nizard S., Hamadouche M., Anract P., Boissard S., Galvin M., Ravaut P. et al. Comparison of patient and surgeon expectations of total Hip arthroplasty. *PLoS One.* 2012; 7 (1): 30195. (эл. ссылка PMID: PMC 3260245)
  19. Husted H., Holm G., Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: fast-track experience in 712 patients. *Acta Orthop.* 2008; 79: 168–73.

Поступила 02 марта 2016

Принята в печать 20 мая 2016

© ЛИТВИНОВА О.Н., 2016

УДК 615.83.03:616.34-009.11-02:616.348-007-053.1

Литвинова О.Н.

## ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАПОРАМИ ПРИ АНОМАЛИЯХ РАЗВИТИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Кафедра внутренней и семейной медицины ГУ «Луганский государственный медицинский университет», 91000, г. Луганск

Целью нашего исследования является разработка и применение различных физиотерапевтических процедур и индивидуализация лечебной тактики для улучшения результатов лечения хронических запоров при аномалиях развития толстой кишки. Приведен опыт лечения 389 больных, страдающих хроническими запорами на фоне аномалий развития толстой кишки. В зависимости от вида запора мы применяли процедуры электростимуляции, различающиеся по способу наложения электродов, времени стимуляции и параметрам стимулирующего тока. В работе использовали серийный аппарат Эндотон 01-Б. При запорах лечебные мероприятия направлены на восстановление пропульсивных свойств толстой кишки. Ведущее место в комплексном лечении хронических запоров занимает электростимуляция толстой кишки и сфинктеров прямой кишки в различных модификациях. Наибольшее распространение получила ректальная стимуляция, которую мы проводили курсами. Критерием адекватности процедуры является достижение максимального изолированного сокращения при минимальной силе тока. При использовании данных методов были получены хорошие и удовлетворительные результаты. Выбор физиотерапевтической процедуры зависит от вида запора. Ректальную и анальную электростимуляцию считаем процедурой выбора. Максимально стойкий положительный эффект комплексной консервативной терапии, по нашим наблюдениям, отмечается в возрасте 18–35 лет.

**Ключевые слова:** толстая кишка; хронический запор; ректальная электростимуляция.

**Для цитирования:** Литвинова О.Н. Физиотерапевтические методы, применяемые в комплексном лечении больных хроническими запорами при аномалиях развития толстой кишки. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация.* 2016; 15 (4): 182–184. DOI 10.18821/1681-3456-2016-15-4-182-184

**Для корреспонденции:** Литвинова Ольга Николаевна, ассистент каф. внутренней и семейной медицины ГУ «Луганский государственный медицинский университет», 91000, г. Луганск. E-mail: lion2013viva@yandex.ru

Litvinova O.N.

### THE PHYSIOTHERAPEUTIC METHODS APPLIED FOR THE COMBINED TREATMENT OF THE PATIENTS PRESENTING WITH CHRONIC CONSTIPATION ASSOCIATED WITH COLONIC MALFORMATIONS

Department of Internal and Familial Medicine, Lugansk State Medical University, 91000, Lugansk

The objective of the present study was the development and application of various physiotherapeutic procedures and therapeutic strategies on an individual basis with a view to improving the outcome of the treatment of chronic constipation associated with colonic malformations. The experience in the management of 389 patients with this condition is summarized and reported. Taking into consideration the clinical form of constipation, we used the procedures of electrical stimulation differing in the mode of placement of the electrodes, characteristics of the stimulating current, and total duration. The commercial Endoton 01-B apparatus was employed for the purpose. The therapeutic impact was focused on the restoration of the propulsive properties of the colon.

It was shown that the primary role in the combined treatment of chronic constipation belongs to electrical stimulation of the colon and rectal sphincters used in different modifications. The most popular of them is rectal stimulations performed in the form of a few courses. The criterion for the adequacy of the procedure was the achievement of the maximum isolated contraction under effect of the minimal current strength. The application of the above procedures yielded good and satisfactory results. The choice of the physiotherapeutic procedure depended on the clinical form of constipation. We consider the rectal and anal electrical stimulation to be the method of choice for the treatment of chronic constipation associated with colonic malformations. The most pronounced permanent effect of the combined conservative treatment was documented in the patients at the age between 18 and 35 years.

**Key words:** *the colon; chronic constipation; rectal electrostimulation.*

**For citation:** Litvinova O.N. The physiotherapeutic methods applied for the combined treatment of the patients presenting with chronic constipation associated with colonic malformations. *Fizioterapiya, Bal'nologiyai Reabilitatsiya (Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation)*. 2016; 15 (4): 182-184. DOI 10.18821/1681-3456-2016-15-4-182-184

**For correspondence:** Litvinova Ol'ga Nikolaevna, assistant of the Department of Internal and Familial Medicine, Lugansk State Medical University, Lugansk, 91000, E-mail: litvina2013viva@yandex.ru

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

**Funding.** The study had no sponsorship.

Received 30 March 2016

Accepted 20 May 2016

## Введение

Лечение хронических запоров является сложной и во многом нерешенной проблемой современной медицины, и до настоящего времени в литературе ведутся споры о преимуществах того или иного метода консервативной терапии [1].

По данным литературы, обращает на себя внимание то, что у больных, которые страдали запорами с детского возраста, в подавляющем большинстве (80%) случаев преобладал атонический тип запора [2].

При запорах лечебные мероприятия направлены на восстановление пропульсивных свойств толстой кишки [3]. Одним из основных моментов консервативного лечения хронических запоров является применение различных физиотерапевтических процедур – индуктотерапии, амплипульса, тепловых процедур, электростимуляции кишечника при чередовании с электростимуляцией мышц промежности в зависимости от вида запора, процедур электрофореза [4, 5].

Целью нашего исследования является разработка и применение различных физиотерапевтических процедур и индивидуализация лечебной тактики для улучшения результатов лечения хронических запоров при аномалиях развития толстой кишки.

## Материал и методы

В работе приведен опыт лечения 389 больных, страдающих хроническими запорами при аномалиях развития толстой кишки. Консервативная терапия наиболее эффективна при компенсированной и субкомпенсированной формах заболевания.

Критерием адекватности процедуры является достижение максимального изолированного сокращения при минимальной силе тока. В работе использовали серийный аппарат Эндотон 01-Б (Госреестр № 6191-77).

В зависимости от вида запора мы применяли процедуры электростимуляции, различающиеся по способу наложения электродов, времени стимуляции и параметрам стимулирующего тока.

## Результаты

Наибольшее распространение получила ректальная стимуляция, которую мы проводили курсами. При данной патологии мы применяли пластинчатые

и различного диаметра (от 1,2 до 2,5 см) двухполюсные грибовидные электроды с контактными поверхностями из нержавеющей стали. Грибовидные электроды хорошо фиксируются в заднепроходном канале и увеличивают площадь их контактной поверхности с мышцами. Данный вид электрода, по нашим наблюдениям, эффективен при терминальных запорах, сочетающихся с энкопрезом. Мы считаем, что ректальный электрод показан для лечения хронического запора в сочетании с инертной прямой кишкой. При наличии пропульсивных волн мы наряду с электростимуляцией сфинктера заднего прохода проводим электростимуляцию толстой кишки по типу перевозбуждения.

Больные имели следующие формы патологического процесса при данных заболеваниях: компенсированную форму 92 (23,65%) больных, субкомпенсированную – 286 (73,52%), декомпенсированную – 11 (2,83%) больных.

После проведенной нами уточняющей функциональной диагностики при хронических запорах на фоне аномалий развития толстой кишки отмечалось нарушение моторно-эвакуаторной функции в различных сегментах. Для коррекции этих нарушений мы применили электростимуляцию с различным наложением электродов.

Практика показала, что действие медикаментозных средств, которые восстанавливают моторно-эвакуаторную функцию толстой кишки, крайне незначительно и кратковременно либо вообще отсутствует. Поэтому наши исследования были направлены на восстановление нервных импульсов и как следствие – моторно-эвакуаторной функции различных сегментов толстой кишки посредством применения разных видов электростимуляций.

## Обсуждение

Некоторые исследования показывают, что основным недостатком электрической стимуляции желудочно-кишечного тракта является применение электростимулов с заранее выбранной частотой следования стимулирующих импульсов. Известно, что собственная частота электрических и механических колебаний различных отделов пищеварительного тракта не является постоянной даже у одного и того

же человека, а навязывание чуждого организму ритма сокращения кишечника приводит к угнетению моторики. В связи с этим мы прибегали к различным видам электростимуляции курсами, и отсутствующие нервные импульсы и нарушенная моторно-эвакуаторная функция толстой кишки клинически восстанавливались с течением времени. Мы считаем, что наиболее приемлемым электрическим импульсом, который вызывает ответную реакцию в виде сокращений кишки, является импульс с минимальной силой, оказывающий наименьшее воздействие на окружающие ткани.

Некоторые исследования свидетельствуют о том, что в отдаленные сроки очень важно определение типа колостазы для правильного подбора параметров электростимулов и направления перистальтических волн. Поэтому подбор электростимулов и непосредственно электростимуляцию необходимо осуществлять с одновременной параллельной записью механоколограммы. Это дает возможность контролировать эффект проведенной стимуляции и визуально подбирать наиболее адекватные параметры электростимулов. Опыт изучения влияния электрического тока на сокращение стенки кишки показал, что очень важным является усиление собственных ритмов сокращения кишечника. Навязывание нового ритма малоэффективно и негативно влияет на отдаленные результаты.

Ранее проведенные исследования говорят о рецидивах запоров, поэтому мы рекомендуем определять тип запора до начала лечения, чтобы оно не было спонтанным.

Мы согласны с работами, в которых указано, что для достижения эффекта электростимуляции необходимо, чтобы направление раздражающего тока совпадало с направлением перистальтической волны кишки.

Есть исследования, в которых ток большой силы приводил к спазму кишечника, а отдаленные результаты исследования электростимуляции моторной активности толстой кишки показали, что при повторных курсах электростимуляции для получения адекватной ответной реакции на раздражение необходимо увеличение силы тока, и в отдаленные сроки происходит постепенное увеличение порога чувствительности и порога возбуждения стенки кишки.

Поскольку мы применяли для разных видов электростимуляции ток минимальной силы с фиксацией этих величин у каждого конкретного больного и при повторных курсах лечения использовали эти же параметры, увеличение силы тока не требовалось, и наблюдалась адекватная ответная реакция двигательной активности кишечника.

В ряде работ указано, что удовлетворительным результатом можно считать в том случае, если пациенты отмечали значительное улучшение состояния, но они продолжали соблюдать диету, периодически имели нарушения стула и 1–2 раза в год нуждались в повторном курсе электростимуляции. Неудовлетворительным считали результат, когда после консервативного и хирургического лечения либо не было эффекта, либо возникали новые нарушения, обусловленные хирургическим вмешательством.

По нашему мнению, при таком подходе напрашивается вывод: «если плохо, то нужно лечить». Мы же хотим отметить, что только проведенное курсами лечение патологии до достижения нормализации моторно-эвакуаторной функции толстой кишки и актов дефекации позволяет максимально исключить рецидивы заболевания и не проводить повторных курсов.

В большей группе пациентов с мегаколон и инертной прямой кишкой нами применена ректальная электростимуляция как ведущая. Хорошие и удовлетворительные результаты получены при компенсированной и большей части субкомпенсированной формах заболевания. Эту группу составили 318 (81,75%) больных, которым были проведены 4–5 курсов ректальной электростимуляции. У 71 (18,25%) больного задержки дефекаций от 10–12 сут сократились до 6–7 сут. Этот факт расценен нами как неудовлетворительный результат. Дальнейшая ректальная электростимуляция привела к нормализации дефекации и составила в общей сложности 8 курсов.

### Заключение

Несмотря на высокую эффективность вышеперечисленных методов, мы считаем, что консервативная терапия должна проводиться комплексно, включая диетотерапию, ЛФК, массаж живота, санаторно-курортное лечение. Максимально стойкий положительный эффект комплексной консервативной терапии, по нашим наблюдениям, отмечается в возрасте 18–35 лет. При хронических запорах на фоне аномалий развития толстой кишки обязательной должна быть физиотерапия. Выбор физиотерапевтической процедуры зависит от вида запора. Ректальную и анальную электростимуляцию считаем процедурой выбора.

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### ЛИТЕРАТУРА (п.п. 1, 2, 5 см. в REFERENCES)

3. Шабров А.В., Пирогова С.В., Новикова В.П. и др. Комбинированные методы физиотерапии в комплексном лечении больных с функциональными запорами. *Новые медицинские технологии*. 2011; (3): 32–7.
4. Титов А.Ю., Бирюков О.М., Фоменко О.Ю., Войнов М.А. Метод обратной биологической связи в лечении проктогенных запоров у взрослых пациентов. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2014; (6): 78–81.

### REFERENCES

1. Shim L., Jones M., Prott G. et al. Predictors of outcome of anorectal biofeedback therapy in patients with constipation. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2011; 33 (11): 1245–51. doi.org/10.1111/j.13652036.2011.04653.x
2. Ellis C.N., Essani R. Treatment of obstructed defecation. *Clin. Colon Rectal Surg.* 2012; 25 (1): 24–33. doi.org/10.1055/s-0032-1301756
3. Shabrov A.V., Pirogov S.V., Novikov V.P. et al. Combined methods of physical therapy in the treatment of patients with functional constipation. *Novye meditsinskie tekhnologii*. 2011; (3): 32–7. (in Russian)
4. Titov A.Yu., Biryukov O.M., Fomenko O.Yu., Voinov M.A. The method of biofeedback in the treatment of constipation rectoanal in adult patients. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. 2014; (6): 78–81. (in Russian)
5. Chatoor D., Emmanuel A. Constipation and evacuation disorders. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* 2009; 23 (4): 517–30. doi.org/10.1016/j.bpg.2009.05.001

Получила 30 марта 2016  
Принята в печать 20 мая 2016