

DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-165-5-111-120

УДК 616.352–008.22/-08–039.73

## Консервативная реабилитация пациентов старших возрастных групп с нарушением опорожнения кишечника на фоне пролапса тазовых органов\*

Фоменко О.Ю.<sup>1,3</sup>, Козлов В.А.<sup>2</sup>, Алешин Д.В.<sup>1</sup>, Бирюков О.М.<sup>1</sup>, Белоусова С.В.<sup>1</sup>, Мудров А.А.<sup>1,3</sup>, Некрасов М.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный научный центр колопроктологии имени А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 123423, г. Москва, ул. Саляма Адила д. 2, Россия

<sup>2</sup> Институт демографии Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». 109028 Москва, Большой Трехсвятительский пер., дом 3, Россия

<sup>3</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

## Conservative rehabilitation of the elderly patients with impaired bowel emptying and pelvic organs prolaps\*

O. Yu. Fomenko<sup>1,3</sup>, V. A. Kozlov<sup>2</sup>, D. V. Aleshin<sup>1</sup>, O. M. Biryukov<sup>1</sup>, S. V. Belousova<sup>1</sup>, A. A. Mudrov<sup>1,3</sup>, M. A. Nekrasov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Institution "State Scientific Center of Coloproctology named after A. N. Ryzhikh" of the Ministry of Health of Russian Federation, 123423, Moscow, Salama Adil str. 2, Russia

<sup>2</sup> The Institute of Demography of the Higher School of Economics University, 109028, Moscow, Bol'shoj Trehsvjatitel'skij per., bld. 3, Russia

<sup>3</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education "Russian Medical Academy of Continuous Professional Education" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. 125993, Moscow, Barricadnaya Str., 2/1, bld. 1, Russia

**Для цитирования:** Фоменко О. Ю., Козлов В. А., Алешин Д. В., Бирюков О. М., Белоусова С. В., Мудров А. А., Некрасов М. А. Консервативная реабилитация пациентов старших возрастных групп с нарушением опорожнения кишечника на фоне пролапса тазовых органов. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019;165(5): 111–120. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-165-5-111-120

**For citation:** Fomenko O. Yu., Kozlov V. A., Aleshin D. V., Biryukov O. M., Belousova S. V., Mudrov A. A., Nekrasov M. A. Conservative rehabilitation of the elderly patients with impaired bowel emptying and pelvic organs prolaps. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;165(5): 111–120. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-165-5-111-120

**Фоменко Оксана Юрьевна**, д.м.н., врач функциональной диагностики высшей категории, руководитель лаборатории клинической патофизиологии; доцент кафедры колопроктологии, врач функциональной диагностики высшей категории

**Козлов Владимир Александрович**, кандидат экономических наук, научный сотрудник Института демографии НИУ «Высшая школа экономики»

**Алешин Денис Викторович**, отделение реанимации, заведующий отделением, к.м.н.

**Бирюков Олег Михайлович**, Заведующий отделением, к.м.н.

**Белоусова Светлана Васильевна**, к.м.н., лаборатория клинической патофизиологии, старший научный сотрудник

**Мудров Андрей Анатольевич**, к.м.н., отделение общей и реконструктивной колопроктологии, научный сотрудник; кафедра колопроктологии, ассистент кафедры

**Некрасов Максим Андреевич**, лаборатория клинической патофизиологии, младший научный сотрудник

Oksana Yu. Fomenko, MD, Ph D. Head of the Laboratory of Clinical Pathophysiology; Associate Professor

Vladimir A. Kozlov, PhD in economics, Researcher of the Institute of Demography of the Higher School of Economics University

Denis V. Aleshin, MD, PhD, Head of the Intensive care Unit

Oleg M. Biryukov, Head of the Department, Ph.D.

Svetlana V. Belousova, MD, PhD, Senior Researcher

Andrey A. Mudrov, MD, PhD, Senior Researcher; Assistant of the Department of Coloproctology

Maksim A. Nekrasov, Junior Researcher of the Laboratory of Clinical Pathophysiology

✉ **Corresponding author:**

**Фоменко Оксана Юрьевна**  
Oksana Yu. Fomenko  
oksana671@yandex.ru

\* **Иллюстрации к статье – на цветной вклейке в журнал.**

\* **Illustrations to the article are on the colored inset of the Journal.**

## Резюме

**Цель исследования:** оценить эффективность консервативной реабилитации методом биологической обратной связи (БОС) у лиц пожилого и старческого возраста с функциональными расстройствами дефекации на фоне пролапса тазовых органов.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужили данные обследования и динамического наблюдения на фоне консервативного лечения в ФГБУ «ГНЦК им. А. Н. Рыжих» больных с функциональными расстройствами дефекации на фоне пролапса тазовых органов в возрасте старше 60 лет. Для диагностики нарушений эвакуаторной функции

аноректальной зоны использовалась: русскоязычная версия специализированного вопросника «Система балльной оценки нарушений эвакуаторной функции толстой кишки»; аноректальная манометрия высокого разрешения (HRAM) с программным обеспечением производителя (Solar Gastro, MMS, Голландия) с 8-канальным водноперфузионным катетером (UniTip, Unisensor AG, США); эвакуаторная проба с баллоном и дефекография, проводившиеся по стандартной методике. БОС — терапию проводили на специализированных аппаратных комплексах Urostim (Канада) и WPM Solar (Голландия) по стандартной методике. Оценка эффективности лечения проведена после курса БОС-терапии с использованием тех же методов. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи набора стандартных прикладных программ (Statistica, StatSoft, США, MS Excel).

**Результаты.** В исследование включены 82 (89,1% состава группы наблюдения) женщин (средний возраст Mean±SD: 64,7±5,5 лет [min-max: 60–89 лет]), и 10 (10,9% участников исследования) мужчин (средний возраст 67,4±4,8 лет [61–74 лет]). По данным HRAM, спазм пуборектальной петли (I тип манометрического паттерна) диагностирован у 48/92 (52,2%) пациентов; II тип паттерна с повышением давления в анальном канале при натуживании относительно давления в покое при неадекватной пропульсии — у 12/92 (13,0%); III тип манометрического паттерна с признаками неполной релаксации при адекватной пропульсии — у 27/92 (29,4%) и IV тип манометрического паттерна с неадекватной пропульсией — у 5 из 92 (5,4%). Положительная динамика и нормализация состояния после курса лечения достигнуты у 38 (79,1%) больных с I типом манометрического паттерна, у пациентов с исходным манометрическим паттерном II типа — у 12 из 12 (100%), при исходном III типе манометрического паттерна — у 20 из 27 (74,1%), а при IV типе — у 5 из 5 (100,0%) больных. Нежелательных явлений в ходе исследования не зарегистрировано. Ухудшения состояния не было выявлено ни в одном случае.

**Заключение:** Проведение консервативной реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с ФРД методом БОС-терапии приводит к улучшению функции эвакуации у 81,5% наблюдений. При этом нормализация показателя натуживания достигнута в 34,8% наблюдений, соответственно.

**Ключевые слова:** реабилитация, пожилые, функциональные расстройства дефекации, биологическая обратная связь, биофидбэк-терапия, аноректальная манометрия высокого разрешения, обструктивная дефекация, проктогенный запор, пролапс тазовых органов, дефекография, эвакуаторная проба

## Summary

**Aim:** to assess the effectiveness of conservative rehabilitation with the use of biofeedback therapy in elderly patients with functional anorectal disorders and prolapse of the pelvic organs.

**Materials and methods.** The study represents the results of a single-center prospective trial on effectiveness of conservative treatment of elderly ( $\geq 60$  y.o.) patients with functional disorders of defecation and prolapse of the pelvic organs. To diagnose the presence of functional anorectal disorders we used Russian version of the specialized questionnaire "Score-system for the assessment of disorders of the evacuatory function of the colon"; high-resolution anorectal manometry (HRAM) with the standard software (Solar Gastro, MMS, The Netherlands) with 8-channel water-perfusion catheter (UniTip, Unisensor AG, USA); evacuation test with balloon and defecography, carried out according to the standard procedure. Biofeedback therapy was performed with the use of specialized hardware complexes Urostim (Canada) and WPM Solar (The Netherlands) in accordance to the standard technique. The effectiveness of treatment was evaluated after a course of biofeedback therapy using the same methods. Statistical analysis was carried out using a set of standard applications (Statistica, StatSoft, USA, MS Excel).

**Results.** The study included 82 (89.1% of the follow-up group) women (mean±SD mean age: 64.7±5.5 years [min-max: 60–89 years]) and 10 (10.9% of the study participants) men (mean age 67.4±4.8 years [61–74 years]). According to HRAM, spasm of puborectal loop (type I manometric pattern) was diagnosed in 48/92 (52.2%) patients; type II pattern with increased pressure in the anal canal when straining relative to the pressure at rest with inadequate propulsions in 12/92 (13.0%); Type III manometric pattern with signs of incomplete relaxation with adequate propulsion — in 27/92 (29.4%) and type IV manometric pattern with inadequate propulsion — in 5 of 92 (5.4%). Positive dynamics and normalization of the state after the course of treatment were achieved in 38 (79.1%) patients with type I manometric pattern, in patients with initial type II manometric pattern — in 12 of 12 (100%), in the initial type III manometric pattern — in 20 of 27 (74.1%), and in type IV — in 5 of 5 (100.0%) patients. No adverse events were recorded during the study. No deterioration was detected in any of the cases.

**Conclusion:** Implementation of the conservative rehabilitation with the use biofeedback therapy for the elderly patients who have functional defecation disorders leads to improvement of evacuation in 81.5% cases. Normalization of straining was achieved in 34.8% of cases, respectively.

**Keywords:** rehabilitation, elderly, functional disorders of defecation, biofeedback therapy, high-resolution anorectal manometry, obstructive defecation disorders, proctogenic constipation, pelvic organ prolapse, defecography, evacuation test

## Введение

Нарушение функции опорожнения в пожилом и старческом возрасте представляет огромную медико-социальную проблему. Постепенное снижение возможности к самообслуживанию, уменьшение коммуникационной активности, акцентирование на проблеме опорожнения среди пациентов пожилого и старческого возраста приводит к социальной изоляции данной категории больных и психологическому дискомфорту.

По данным эпидемиологических исследований хронический запор – чрезвычайно распространенное заболевание – от 12 до 27% в популяции [1], которое оказывает существенное влияние на качество жизни пациентов и приводит к значительным расходам системы здравоохранения [2]. При этом распространенность проктогенных запоров, обусловленных обструктивной дефекацией, то есть неспособностью к эффективной эвакуации содержимого из прямой кишки с ощущением препятствия в заднем проходе при опорожнении кишечника [3], в популяции неизвестна, однако среди пациентов специализированных центров они выявляются у 20–81% больных [4–7].

На сегодняшний день известно, что частота пролапса тазовых органов неуклонно увеличивается с возрастом. Сегодня в мире каждая вторая женщина страдает пролапсом тазовых органов различной степени тяжести [8]. Патология может наблюдаться в любом возрасте, однако, по данным ряда исследований встречается в 41,1% у женщин в возрасте старше 60 лет [8–11]. Важно отметить, что распространенность ректоцеле (представляющее собой дивертикулоподобное выпячивание стенки прямой кишки в сторону влагалища) как варианта опущения задней стенки влагалища среди женщин, имеющих жалобы на нарушение опорожнения прямой кишки, по данным разных авторов, составляет от 7 до 56,5% [12–16].

Выпадение прямой кишки у женщин в возрасте старше 50 лет встречается в 6 раз чаще, чем мужчин [17, 18, 19]. Традиционно считается, что ректальный пролапс является следствием тяжелых многократных родов, однако около 1/3 пациенток с данным заболеванием нерожавшие. Пик заболеваемости приходится на седьмое десятилетие у женщин, у мужчин же эта проблема может развиться в возрасте 40 лет и ранее. У 31% больных заболевание развивается на фоне тяжелого физического труда [20].

Пациенты с тазовым пролапсом, особенно с ректоцеле и внутренней ректальной инвагинацией, могут предъявлять жалобы на затруднение опорожнения [21]. Каковы же причины нарушения дефекации у пациентов с пролапсом тазовых органов? Данные причины могут быть как анатомического характера, связанные с тазовым пролапсом, так и функционального генеза. Однако, что может быть наиболее значимым в патогенезе нарушения опорожнения: структурные или функциональные изменения, либо их сочетания на сегодняшний день неизвестно. При этом наличие функциональных нарушений, в том числе на фоне анатомических дефектов, необходимо дифференцировано

диагностировать для выбора патогенетически значимой терапии, в том числе у пациентов старшей возрастной группы [22–25].

Согласно Римским критериям классификации функциональных расстройств пищеварения (Rome IV, 2016, с изменениями [26,27]), диагноз функциональных расстройств дефекации (ФРД) устанавливается при наличии следующих диагностических критериев, присутствующих в течение последних 3 месяцев, при этом начало симптомов должно быть отмечено более чем за 6 месяцев до постановки диагноза. F3. Пациент должен соответствовать диагностическим критериям функционального запора и/или синдрома раздраженного кишечника с преобладанием запора, при попытке дефекации неоднократно обнаруживаются признаки нарушения опорожнения (на основании не менее чем 2 из 3 следующих признаков):

- Отрицательная эвакуаторная проба с баллончиком.
- Патологический профиль опорожнения прямой кишки по данным манометрии или поверхностной электромиографии анального сфинктера.
- Нарушения опорожнения кишки по данным лучевых методов исследования.

Подтипы F3a и F3b применимы для пациентов, удовлетворяющих критериям ФРД.

Наиболее доступными методами выявления ФРД являются тест с выталкиванием баллончика (эвакуаторная проба) и дефекография. В первом случае пациенту в прямую кишку вводится баллончик объемом 50 мл, заполненный водой или воздухом, который просят эвакуировать в положении «сидя на унитазе» в отдельном от исследователя помещении [28,29]. Однако методика эвакуаторной пробы недостаточно стандартизирована по времени изгнания баллончика и не позволяет установить тип ФРД [7,30,31,32], а сам заполненный баллончик не всегда полностью имитирует консистенцию стула пациента, в связи с чем положительная эвакуаторная проба не всегда исключает наличие расстройств дефекации [27]. Дефекография несет в себе несомненную диагностическую ценность, сочетая возможность выявления структурно-анатомических изменений в виде ректоцеле, внутренней ректальной инвагинации, опущения промежности и т.д., с одной стороны, и функциональных расстройств эвакуации по величине остаточного объема, времени и кратности попыток опорожнения, с другой [7,33,34].

К сожалению, два вышеописанных метода не могут дифференцировать тип ФРД, в связи с чем золотым стандартом диагностики является аноректальная манометрия высокого разрешения (HRAM), позволяющая с помощью цветовой графики Клозе в 3D-формате оценивать распределение давления в анальном канале и в прямой кишке в покое и при различных функциональных пробах. В зависимости от характера выявляемых изменений, выделяют четыре манометрических паттерна функциональных расстройств дефекации (табл. 1) [27].

**Таблица 1.**  
Классификация функциональных расстройств дефекации в зависимости от типа манометрического паттерна при аноректальной манометрии

Тип I	адекватное увеличение давления в прямой кишке ( $\geq 45$ мм.рт.ст.), сопровождающееся одновременным парадоксальным увеличением давления в анальном канале
Тип II	неадекватное увеличение давления в прямой кишке ( $< 45$ мм.рт.ст.), сопровождающееся одновременным парадоксальным увеличением давления в анальном канале
Тип III	адекватное увеличение давления в прямой кишке ( $\geq 45$ мм.рт.ст.), сопровождающееся недостаточным уменьшением давления в анальном канале (на $\leq 20\%$ от исходного давления)
Тип IV	неадекватное увеличение давления в прямой кишке ( $< 45$ мм.рт.ст.), сопровождающееся недостаточным уменьшением давления в анальном канале (на $\leq 20\%$ от исходного давления)

Четвертые Римские критерии разделяют «недостаточную пропульсию при дефекации» (подтип F3a), на II и IV типы и, собственно, «диссинергическую дефекацию» (подтип F3b), на I и III типы [27]. Обращает на себя внимание, что I и II типы схожи наличием парадоксального сокращения мышц тазового дна при натуживании, а III и IV – отсутствием полноценной релаксации мышц тазового дна при попытке дефекации (более 20% от базального давления в покое).

Каковы же способы коррекции ФРД? В качестве лечебного мероприятия первой линии чаще всего проводят БОС-терапию, направленную на обучение пациента саморегуляции процесса дефекации с восстановлением утерянных условно-рефлекторных связей, что достигается многократным повторением правильного натуживания с напряжением мышц передней брюшной стенки и одновременным расслаблением анальных сфинктеров и мышц тазового дна под собственным визуальным контролем, как рекомендовано Четвертым Римским соглашением [27], а также Руководством Американского и Европейского обществ нейрогастроэнтерологии и моторики [35].

В большинстве рандомизированных исследований при обструктивной дефекации применяется

протокол БОС-терапии, разработанный S. S. Rao в 2011 г. [36] (в дальнейшем этот протокол подвергся незначительным дополнениям, наиболее полно отраженным в Четвертом Римском соглашении 2016 г. [27], а также в Руководстве Американского и Европейского обществ нейрогастроэнтерологии и моторики по проведению БОС-терапии 2015г [35]). Данный протокол направлен на обучение осознанному синхронному сокращению мышц передней брюшной стенки для повышения внутрибрюшного и интра ректального давления и одновременной релаксации мышц тазового дна при натуживании.

В то же время, учитывая то, что в доступной литературе источников, посвященных проблемам диагностики и лечения проктогенных запоров у лиц пожилого и старческого возраста с наличием пролапса тазовых органов, относительно немного, представляется актуальным проведение исследований в этом направлении.

Целью нашего исследования было выявление функциональных расстройств дефекации у данной категории пациентов и оценка эффективности их консервативной реабилитации методом БОС-терапии.

## Материалы и методы

Материалами исследования послужили данные обследования и лечения 92 пациентов, давших письменное информированное на участие в исследовании. Все они находились под наблюдением в ФГБУ «ГНЦК им. А. Н. Рыжих» в лаборатории клинической патофизиологии в период 2015–2018 гг. Протокол и материалы исследования были одобрены Этическим комитетом ФГБУ «ГНЦК им. А. Н. Рыжих» до начала включения пациентов. Все пациенты перед началом исследования давали письменное информированное согласие на участие в исследовании и использование данных обследования в научно-медицинских целях.

*Критерии включения пациентов в исследование:*

- функциональный запор, соответствие IV Римским критериям;
- наличие ректоцеле и/или внутренней ректальной инвагинации и признаков затруднения опорожнения по данным дефекографии и /или отрицательная эвакуаторная проба;
- наличие патологического манометрического паттерна по HRAM.

*Критерии исключения:*

- наличие перенесенных оперативных вмешательств на органах малого таза;
- наличие тяжелой соматической патологии;
- наличие психических заболеваний;
- возраст более 90 лет.

Все пациенты заполняли опросник ФГБУ «ГНЦК им. А. Н. Рыжих» Минздрава России – систему балльной оценки (нарушений эвакуаторной функции толстой кишки) – для субъективной оценки результатов консервативной терапии до и после проведенного лечения [37].

Диагноз функциональных расстройств дефекации в 59 (64,1%) наблюдениях был установлен на основании данных HRAM и дефекографии (признаки нарушения эвакуаторной функции: увеличение времени опорожнения более 20 с и остаточного объема прямой кишки более 20%, а также дробный характер опорожнения [27, 33, 38–40]); у 33 (35,9%) – на основании HRAM и отрицательной эвакуаторной пробы.

Все исследования проводили в условиях очищенной от каловых масс прямой кишки (после предварительной подготовки с помощью очистительной клизмы объемом 0,5 л).

Манометрию высокого разрешения проводили на аппаратном комплексе Solar GI с помощью 8-ми канальных водно-перфузионных датчиков. Определяли тип манометрического паттерна при натуживании. Рассчитывали процент релаксации (PR) по формуле:

$$PR = 100\% \times (P_{rest} - P_{push}) / P_{rest}$$

где  $P_{rest}$  – среднее давление в покое,  $P_{push}$  – среднее давление при натуживании [23,24,25].

Эвакуаторную пробу проводили в положении сидя в изолированном помещении, где пациент выполнял попытки выталкивания баллона с 50 мл теплой воды. Длительность пробы составляла 1–2, но не более 5 минут. Дефекографию выполняли в отделении рентгенодиагностики, компьютерной и магнитно-резонансной томографии ФГБУ «ГНЦК им. А. Н. Рыжих» Минздрава России (руководитель – д.м.н. Зароднюк И. В.) по стандартному протоколу. Бариевую взвесь смешивали с картофельным крахмалом до получения однородной массы, по консистенции сходной с фекалиями. Контрастное вещество вводили в прямую кишку с помощью специального шприца через короткую пластиковую трубку в положении больного стоя (для исключения заброса в сигмовидную кишку). Вводили 200–250 мл бариевой пасты до появления позыва на дефекацию.

Дефекографию проводили в положении пациента сидя на специально сконструированном стуле. Выполняли рентгенографию прямой кишки в боковой проекции в покое, при волевом сокращении и максимальном натуживании в финальной стадии опорожнения. Производили также видеозапись опорожнения прямой кишки. По длительности

исследование занимало 15–20 мин. Лучевая нагрузка на пациента составляла от 4,2 до 8,4 мЗв [39].

БОС – терапию проводили на специализированных аппаратных комплексах Urostim (Канада) и WPM Solar (Голландия). Предварительно с пациентом проводили обучающую беседу по правильной технике натуживания, при которой формировалось понимание возможности создания вектора эвакуации кишечного содержимого при напряжении мышц передней брюшной стенки и одновременной релаксации мышц тазового дна [41]. Далее пациенту в положении лежа с приведенными к животу ногами вводили в прямую кишку баллончик с теплой водой объемом 50 мл до возникновения позыва на дефекацию, имитируя наполнение. Если позыва не возникало, то увеличивали введенный объем жидкости. Экран монитора был разделен на две части, при этом на верхней части экрана пациент визуализировал происходящее с мышцами передней брюшной стенки при напряжении, а на нижней части – работу мышц тазового дна при натуживании. Персонал контролировал правильность проведения процедуры. В конце цикла БОС-терапии проводили контрольное исследование.

При статистической обработке результатов для оценки нормальности распределения использовался тест на нормальность Шапиро-Уилка (при получении значения  $p < 0.05$  на 5% уровне значимости можем отвергнуть гипотезу о нормальном распределении, в противном случае эту гипотезу отвергнуть нельзя – распределение может быть нормальным). Для оценки различий в величинах до и после лечения, применяли как  $t$ -критерий Стьюдента (для нормального распределения), так и  $U$ -критерий Манна-Уитни (непараметрический тест для ненормального распределения).

## Результаты

В исследование на базе ФГБУ «ГНЦК им. А. Н. Рыжих», лаборатории клинической патофизиологии за 2015–2018 гг. были обследованы и получали консервативное лечение по поводу ФРД 92 пациента старших возрастных групп [(пожилого возраста (от 60 до 74 лет) – 88 (95,7%) человек, старческого (от 75 до 89 лет) – 4 (4,3%)]. Женщин было 82 (89,1%) в возрасте  $64,7 \pm 5,5$  лет (60–89 лет), мужчин – 10 (10,9%) в возрасте  $67,4 \pm 4,8$  лет (61–74). По данным дефекографии признаки ректоцеле выявлены у 57 (61,9%) женщин; сочетание ректоцеле с внутренней ректальной инвагинацией – у 25 (27,2%), внутренняя ректальная инвагинация у 10 (10,9%) мужчин.

По данным аноректальной манометрии высокого разрешения, проведенной до лечения, в зависимости от полученного манометрического паттерна, пациенты распределились следующим образом. Со спазмом пуборектальной петли (I тип манометрического паттерна) были 48/92 (52,2%) пациентов; с повышением давления в анальном канале при натуживании относительно давления в покое при неадекватной пропульсии (II тип) – 12/92 (13,0%); с признаками неполной релаксации при адекватной пропульсии (манометрический паттерн III типа) –

27/92 (29,4%), с неадекватной пропульсией (IV тип) – 5/92 (5,4%) (табл. 2) (рис. 1–4).

После курса БОС-терапии у пациентов со спазмом пуборектальной петли (манометрический паттерн I типа) в среднем по группе отмечалась положительная динамика процента релаксации при натуживании (от  $-26,5 \pm 16,8\%$  до лечения до  $7,3 \pm 17,6\%$  после лечения). В то же время, полная нормализация распределения давления при натуживании (отсутствие манометрических признаков ФРД) была выявлена у 8/48 (16,7%) пациентов. При этом положительная динамика только в виде повышения процента релаксации отмечена в 30/48 (62,5%) наблюдениях. У 10/48 (20,8%) пациентов положительной динамики не зарегистрировано.

У пациентов с исходным манометрическим паттерном II типа нормализация наблюдалась у 3/12 (25,0%), а положительная динамика – у 9/12 (75,0%). При этом у 4/12 (25,0%) (в их числе 3 с нормализацией) регистрировалась еще и нормализация пропульсии при исходном ее снижении (признак II типа манометрического паттерна). Неудовлетворительных результатов лечения по данным HRAM в данной группе не было.

**Таблица 2.**

Показатели давления при натуживании по данным НРАМ у пациентов до лечения (n=92)

Тип манометрического паттерна ФРД	Число больных	Давление в покое, мм.рт.ст.	Остаточное давление при натуживании, мм.рт.ст.	Процент релаксации, мм.рт.ст.
I	48	56,9±19,5	72,2±28,3	-26,5±16,8
II	12	58,6±26,5	72,8±33,7	-26,6±20,3
III	27	60,7±20,4	55,9±19,0	8,2±4,9
IV	5	60,4±34,1	53,0±27,1	9,8±5,1

**Таблица 3.**

Средние показатели давления при натуживании у пациентов после лечения по данным НРАМ (n=92).

Тип исходного манометрического паттерна ФРД	Число пациентов	Динамика показателей после лечения			Результаты лечения
		Давление в покое, мм.рт.ст.	Остаточное давление при натуживании, мм.рт.ст.	Процент релаксации,%	
I	48	61,9±23,1	57,2±21,3	7,3±17,6	10-без динамики, 30-положительная динамика, 8-нормализация
II	12	62,1±25,2	53,3±25,6	14,6±14,4	9-положительная динамика, 3-нормализация
III	27	63,9±21,2	48,0±19,8	25,1±16,3	7-без динамики, 3-положительная динамика, 17-нормализация
IV	5	56,8±19,9	45,2±17,0	20,6±12,4	1-положительная динамика, 4-нормализация

У больных с исходным III типом манометрического паттерна полная нормализация показателей натуживания отмечена у 17/27 (63,0%), положительная динамика с увеличением коэффициента релаксации – у 3/27 (11,1%); у 7/27 (25,9%) – не отмечено положительной динамики.

Среди пациентов с IV типом манометрического паттерна полная нормализация показателей натуживания выявлена у 4/5 (80,0%), положительная динамика у – 1/5 (20,0%), при этом восстановление пропульсии отмечено у всех 5/5 (100%) пациентов (табл. 3).

Таким образом, положительная динамика по коэффициенту релаксации анального сфинктера при натуживании была зарегистрирована у 43/92 (46,7%) пациентов, полная нормализация параметров натуживания – у 32/92 (34,8%). Отсутствие положительной динамики лечения по манометрическим данным, к сожалению, было выявлено у 17/92 (18,5%).

Так же следует отметить нормализацию пропульсии у 9/92 (9,8%) пациентов (у 4 с исходным II типом и у 5 с исходным IV типом ФРД) при ее исходном снижении, что в 8/9 наблюдениях совместно с улучшением параметров релаксации привело к полной нормализации натуживания, а у 1/9 (11,1%) пациентки с исходным IV типом ФРД – явилось единственным фактором улучшения, что так же было расценено нами как положительный эффект лечения.

Нами не выявлено существенных отличий по показателям давления покоя до и после лечения в выборке в целом (без распределения на типы ФРД): U-критерий Манна-Уитни, p=0,33. Для показателей давления при натуживании для всей выборки вы-

явлены значительные отличия до и после лечения: U-критерий Манна-Уитни, p<0,001. Однако для всех типов ФРД, кроме I типа, не существует значимой разницы изменения показателей давления при натуживании до и после лечения (U-критерий Манна-Уитни, p>0,1). Однако для I типа манометрического паттерна разница в давлении существенно отличалась: U-критерий Манна-Уитни, p=0,002.

Для коэффициента релаксации по выборке безотносительно типа ФРД выявлены значимые отличия до и после лечения: U-критерий Манна-Уитни, p<0,001.

Таким образом, выявлена статистически значимая разница между параметрами давления в покое и при натуживании у пациентов до и после консервативного лечения ФРД, что особенно выражено у больных со спазмом пуборектальной петли.

Нами проведено сравнение данных динамики объективных исследований с результатами субъективной балльной оценки по системе балльной оценки степени нарушений эвакуаторной функции толстой кишки ГНЦК до и после проведенного лечения. В соответствии с полученными результатами, среди 17/92 (18,5%) пациентов с отсутствием положительной манометрической динамики у 10/17 (58,8%) после лечения сохранялись 11,6±2,9 баллов субъективной оценки, что не имело клинически значимых отличий от исходных значений. Однако в 7/17 (41,2%) наблюдениях отмечена некоторая положительная динамика – с 12,9±3,4 до 10,7±2,9 баллов, хотя и не достигавшая статистически значимых отличий. Среди 43/92 (46,7%) пациентов с положительной динамикой манометрических показателей при натуживании у 11/43 (25,6%) клинически после проведенного лечения улучшения

не отмечалось и соответственно не произошло изменений баллов  $-11,3 \pm 1,9$ ; в то же время 32/43 (74,4%) пациента отмечали клиническое улучшение, а сумма баллов снизилась – с  $13,2 \pm 2,7$  до  $10,3 \pm 2,9$  ( $p < 0,001$ ).

Среди 32/92 (34,8%) пациентов с полной нормализацией опорожнения по манометрическим признакам субъективно клиническое улучшение отметили 24/32 (75,0%) и сумма баллов снизилась с  $11,8 \pm 2,8$  до  $9,7 \pm 2,3$ ; а в наблюдениях без клинического улучшения у 8/32 (25,0%) она осталась неизменной –  $10,8 \pm 2,8$  баллов.

При сравнении баллов, полученных в ходе опроса по «Системе балльной оценки» ГНЦК в подгруппах с различными типами манометрических паттернов, и в группах с разными типами динамики по функциональным показателям выявлены следующие результаты. Для количества баллов Системы балльной оценки по выборке в целом (без распределения на типы ФРД) нельзя сказать, что существует значимая разница между баллами до и после лечения: U-критерий Манна-Уитни,  $p = 0,2$ . Если рассматривать ФРД по типам, то значимая разница ( $p = 0,038$ ) есть только для второго типа –

снижение более, чем на 2 балла. Для ФРД I, III и IV типа разница между баллами по индексу Системы балльной оценки до и после лечения значимо не различается.

У пациентов без манометрической динамики значимой разницы в количестве баллов по «Системе балльной оценки» между показателями до и после лечения не наблюдалось (U-критерий Манна-Уитни,  $p = 0,8$ ). Для пациентов с положительной динамикой, средние показатели вопросника уменьшились в среднем на 2,5 балла (аналогично,  $p < 0,001$ ).

У тех пациентов, у которых по данным HRAM достигнута нормализация показателей, достигнуто существенное уменьшение и количества баллов по вопроснику «Система балльной оценки» – в среднем на 2 балла к концу лечения ( $p = 0,003$ ).

Таким образом, после проведения математического анализа мы заключили, что у пациентов с положительной динамикой и нормализацией давления по манометрическим данным существует статистически значимая разница и в улучшении субъективной оценки полученных результатов лечения.

## Обсуждение

В мировой литературе эффективность БОС-терапии при функциональном расстройстве дефекации не вызывает сомнений и подтверждена несколькими рандомизированными исследованиями [42–45].

Результаты 7 исследований БОС-терапии при диссинергической дефекации были включены в мета-анализ [46], продемонстрировавший 6-кратное увеличение вероятности клинического ответа по сравнению с отсутствием терапии (отношение шансов 5,861; 95% ДИ 2,2–15,8).

Проведение БОС-терапии при запоре, вызванном функциональным расстройством дефекации, рекомендовано крупнейшими зарубежными профессиональными сообществами, такими как Американская коллегия гастроэнтерологов [47] и Всемирная гастроэнтерологическая организация [48], а также Российской гастроэнтерологической ассоциацией [49].

Однако, что наиболее важно в аспекте данной работы, пациенты с запором на фоне ФРД представляют собой гетерогенную группу больных. Часть пациентов могут иметь сопутствующие анатомические изменения аноректальной зоны, такие как ректоцеле, опущение промежности, внутреннюю ректальную инвагинацию, которые потенциально могут уменьшить эффективность лечения.

Работы, сопоставлявшие эффективность БОС-терапии при наличии сопутствующих анатомических изменений аноректальной зоны и без таковых на настоящий момент в мировой литературе не проводились.

В ГНЦК ранее были оценены результаты лечения методом БОС-терапии пациентов у 90 больных с ФРД (средний возраст  $43,6 \pm 16,5$  лет) [41]. Необходимо подчеркнуть, что в данной работе 62/90 (68,9%), помимо функциональных причин СОД, имелась сопутствующая органическая патология,

такая как ректоцеле и внутренняя ректальная инвагинация, которые также могли приводить к нарушению опорожнения. Всем пациентам проведена БОС-терапия по программе обструктивной дефекации на аппарате Urostim (производитель Laborie, Канада). Курс лечения включал 10 ежедневных сеансов общей продолжительностью 30 мин. При этом нормализация отмечена у 6 (9,5%) из 63 пациентов с исходным спазмом пуборектальной петли, у остальных (57/63 (90,5%)) – положительная динамика с изменением типа манометрического паттерна с I на III. В то же время отсутствовала значимая динамика у пациентов с исходным III типом паттерна и пациентов неадекватной пропульсией [41]. Таким образом, в данном исследовании мы сделали вывод, что метод биологической обратной связи может быть применен для лечения пациентов с синдромом обструктивной дефекации при наличии диссинергии мышц тазового дна в виде спазма пуборектальной петли. При этом БОС-терапия неэффективна у пациентов с III типом диссинергического паттерна и у больных с неадекватной пропульсией.

Впервые в настоящей работе были оценены результаты консервативной реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с пролапсом тазовых органов, как генитальным, так и ректальным, которые имели затруднения опорожнения в виде проктогенных запоров. Обращает на себя внимание тот факт, что были получены статистически значимые различия между параметрами оценки функционального состояния мышц тазового дна у пациентов до и после консервативного лечения ФРД, что особенно выражено у больных со спазмом пуборектальной петли. Вместе с тем, при балльной субъективной оценке полученных результатов отмечено статистически достоверная разница после лечения по сравнению с результатами до терапии

у большинства больных, отмечающими положительный эффект лечения без различия от типов ФРД.

Безусловно, требуется дальнейшее проведение исследований с определением сохранности

эффекта в зависимости от времени проведения БОС-терапии, а также выбора оптимального количества курсов для получения устойчивого результата у пациентов с ФРД на фоне газового пролапса.

## Выводы

1. Проведение консервативной реабилитации пациентов пожилого и старческого возраста с функциональными расстройствами дефекации методом БОС-терапии приводит к улучшению функции эвакуации у 81,5% наблюдений. При этом нормализация показателей натуживания достигнута в 34,8% наблюдений, соответственно.
2. Проведенный математический анализ полученных результатов показал, что существует статистически достоверная разница между полученными данными функциональных исследований и результатами субъективной балльной оценки пациентами до и после проведенной БОС-терапии.

## Литература | References

1. Sanchez M.I., Bercik P. Epidemiology and burden of chronic constipation. *Can J Gastroenterol.* 2011; 25(Suppl B): 11–15.
2. Rao S.S., Seaton K., Miller M.J., Schulze K., Brown C.K., Paulson J., Zimmerman B. Psychological profiles and quality of life differ between patients with dyssynergia and those with slow transit constipation. *J Psychosom Res.* 2007; 63(4): 441–449.
3. Bartolo D.C., Bartram C.I., Ekberg O., Fork F.T., Kodner I., Kuijpers J.H., Mahieu P.H., Shorvon P.J., Stevenson G.W., Womack N. et al. Proctography. *Int J Colorectal Dis.* 1988; 3(2): 67–89.
4. Nullens S., Nelsen T., Camilleri M. et al. Regional colon transit in patients with dyssynergic defaecation or slow transit in patients with constipation. *Gut.* 2012; 61(8): 1132–1139.
5. Rao S.S., Patel R.S. How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders? *Am J Gastroenterol.* 1997; 92(3): 469–475.
6. Rao S.S., Mudipalli R.S., Stessman M., Zimmerman B. Investigation of the utility of colorectal function tests and Rome II criteria in dyssynergic defecation (Anismus). *Neurogastroenterol Motil.* 2004; 16(5): 589–596.
7. Головенко А.О., Фоменко О.Ю., Егорова Д.В., Белоус С.С. Терапия по принципу «биологической обратной связи» в лечении хронического запора. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* – 2017. – 3(139). – с. 99–105.  
*Golovenko A. O., Fomenko O. Yu., Egorova D. V., Belous S. S. Terapiya po principu «biologicheskoy obratnoy svyazi» v lechenii khronicheskogo zapora. E'ksperimental'naya i klinicheskaya gastroe'nterologiya.* 2017;3(139):99–105.
8. Алиев Э.А., Ахмедова Э.В. Пропалс тазовых органов (обзор литературы). *Колопроктология.* – 2016. – 2(56). – с. 42–47.  
*Aliiev E'.A., Axmedova E'.V. Prolaps tazovy'x organov (obzor literatury').* *Koloproktologiya.* 2016;2(56):42–47.
9. Магнитно-резонансная томография (мрт) при пролапсе тазовых органов / Баринаева М.Н., Солопова А.Е., Тупикина Н.В., с соавт. // *Акушерство, гинекология и репродукция.* – 2014. – № 1. – С. 37–46.  
*Barinova M.N., Solopova A.E., Tupikina N.V., s soavt. Magnitno-rezonansnaya tomografiya (mrt) pri prolapse tazovy'x organov. Akusherstvo, ginekologiya i reprodukcija.* 2014, no.1, pp. 37–46.
10. Ismail S.I., Bain C., Hagen S. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women. Review. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010. 8;(9): CD007063. doi: 10.1002/14651858.CD007063.pub2.
11. Dietz H. The aetiology of prolapse. *Int Urogynecol J.* 2008; 19: 1323–1329.
12. Шельгин Ю.А., и соавт. АКР. Клинические рекомендации. Колопроктология / под ред. Ю. А. Шельгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 528 С.  
*Shely'gin Yu.A., i soavt. AKR. Klinicheskie rekomendacii. Koloproktologiya / pod red. Yu. A. Shely'gina.* – М.: GE'OTAR-Media, 2015. – 528 P.
13. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии / под ред. Г.И. Воробьева. – Москва: «МИА», 2006. – с. 193–208.  
*Vorob'ev G. I. Osnovy' koloproktologii / pod red. G. I. Vorob'eva.* – Moskva: «MIA», 2006. pp.193–208.
14. Шельгин Ю.А., Титов А.Ю., Джанаев Ю.А., Бирюков О.М., Мудров А.А., Краснополянская И.В. Особенности клинической картины и характер нейро-функциональных нарушений у больных ректоцеле. *Колопроктология.* – 2012. – 4(42). – с. 27–32.  
*Shely'gin Yu.A., Titov A. Yu., Dzhanaev Yu.A., Biryukov O. M., Mudrov A. A., Krasnopol'skaya I. V. Osobennosti klinicheskoy kartiny' i karakter nejro-funkcional'ny'x narushenij u bol'ny'x rektocеле.* *Koloproktologiya.* 2012;4(42):27–32.
15. Block I.R. Transrectal repair of rectocele using obliterative suture. *Dis Colon Rectum.* 1986; 29: 707–711.
16. Savoye-Collet C., Savoye G., Koning E., Leroi A.M., Dacher J.N. Defecography in symptomatic older women living at home. *Age Ageing.* 2003; 32: 347–350.
17. Gourgiotis S., Baratsis S. Rectal prolapse. *Int J Colorectal Dis.* 2007; 22(3): 231–243.
18. Kairaluoma M.V., Kellokumpu I.H. Epidemiologic aspects of complete rectal prolapse. *Scand J Surg.* 2005. 94(3): 207–210.
19. Madiba T.E., Baig M.K., Wexner S.D. Surgical management of rectal prolapse. *Arch Surg.* 2005; 140(1): 63–73.
20. Nygaard I., Shaw J., Egger M.J. Exploring the association between lifetime physical activity and pelvic floor disorders: study and design challenges. *Contemp Clin Trials.* 2012; 33(4): 819–27.
21. Фоменко О.Ю. Механизмы нарушения эвакуаторной и удерживающей функции при заболеваниях прямой кишки и направления патогенетически обоснованной диагностики и терапии. Дисс. доктора медицинских наук. – М. – 2018.

- Fomenko O. Yu.* Mexanizmy' narusheniya e'vakuatornoj i uderzhivayushhej funkcii pri zabolevaniyah pryamoj kishki i napravleniya patogeneticheski obosnovannoj diagnostiki i terapii. Diss. doktora medicinskih nauk. – M. – 2018.
22. Попов А. А., Атрошенко К. В., Фоменко О. Ю., Федоров А. А., Мананникова Т. Н., Тюрина С. С., Коваль А. А., Барто Р. А., Головин А. А. Функциональные расстройства дефекации у пациенток с пролапсом гениталий. Состояние до сакрокоплексии и после нее. Российский вестник акушера-гинеколога. – 2016. – 5(16). – с. 55–60.
- Popov A. A., Atroshenko K. V., Fomenko O. Yu., Fedorov A. A., Manannikova T. N., Tyurina S. S., Koval' A. A., Barto R. A., Golovin A. A.* Funkcional'ny'e rasstrojstva defekacii u pacientok s prolapsom genitalij. Sostoyanie do sakrokol'popexsii i posle nee. Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. – 2016. – 5(16). – s.55–60.
23. Фоменко О. Ю., Шелыгин Ю. А., Порядин Г. В., Титов А. Ю., Пономаренко А. А., Мудров А. А., Белоусова С. В. Функциональное состояние мышц тазового дна у пациентов с синдромом обструктивной дефекации. Колопроктология. – 2017. – 2(60). – с. 55–61.
- Fomenko O. Yu., Shely'gin Yu. A., Poryadin G. V., Titov A. Yu., Ponomarenko A. A., Mudrov A. A., Belousova S. V.* Funkcional'noe sostoyanie my'shcz tazovogo dna u pacientov s sindromom obstruktivnoj defekacii. Koloproktologiya. – 2017. – 2(60). – s.55–61.
24. Фоменко О. Ю., Шелыгин Ю. А., Попов А. А., Порядин Г. В., Титов А. Ю., Берсенева Е. А., Мудров А. А., Белоусова С. В. Функциональное состояние мышц тазового дна у больных ректоцеле. Российский вестник акушера-гинеколога. 2017;3(17):43–48.
- Fomenko O. Yu., Shely'gin Yu. A., Popov A. A., Poryadin G. V., Titov A. Yu., Berseneva E. A., Mudrov A. A., Belousova S. V.* Funkcional'noe sostoyanie my'shcz tazovogo dna u bol'ny'x rektocеле. Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. – 2017. – 3(17). – s.43–48.
25. Фоменко О. Ю., Шелыгин Ю. А., Попов А. А., Титов А. Ю., Белоусова С. В. Пролапс гениталий и обструктивная дефекация. Взгляд с позиций функциональной диагностики. Медицинский алфавит. – 2017. – 3(1) Современная гинекология. – с. 39–45.
- Fomenko O. Yu., Shely'gin Yu. A., Popov A. A., Titov A. Yu., Belousova S. V.* Prolaps genitalij i obstruktivnaya defekaciya. Vzglyad s pozicij funkcional'noj diagnostiki. Medicinskij alfavit. – 2017. – 3(1) Sovremennaya ginekologiya. – pp. 39–45.
26. Lacy B.E., Mearin F., Chang L. et al. Bowel Disorders. Gastroenterology. 2016; 150(6): 1393–1407.
27. Rao S.S., Bharucha A.E., Chiarioni G. et al. Anorectal Disorders. Gastroenterology. 2016; 150(6): 1430–1442.
28. Minguez M., Herreros B., Sanchiz V. et al. Predictive value of the balloon expulsion test for excluding the diagnosis of pelvic floor dyssynergia in constipation. Gastroenterology. 2004; 126(1): 57–62.
29. Ratuapli S., Bharucha A. E., Harvey D., Zinsmeister A. R. Comparison of rectal balloon expulsion test in seated and left lateral positions. Neurogastroenterol Motil. 2013; 25(12): 813–20.
30. Rao S. S. Dyssynergic defecation. Gastroenterol Clin North Am. 2001; 30(1): 97–114.
31. Rao S.S., Kavlock R., Rao S. Influence of Body Position and Stool Characteristics on Defecation in Humans. Am J Gastroenterol. 2006; 101(12): 2790–2796.
32. Chiarioni G., Kim S. M., Vantini I., Whitehead W. E. Validation of the Balloon Evacuation Test: Reproducibility and Agreement With Findings From Anorectal Manometry and Electromyography. Clin Gastroenterol Hepatol. 2014; 12(12): 2049–2054.
33. Зароднюк И. В. Рентгенологическая дефекография в обследовании колопроктологических больных. Радиология – практика. – 2004. – 2. – с. 26–30.
- Zarodnyuk I. V.* Rentgenologicheskaya defekografiya v obsledovanii koloproktologicheskix bol'ny'x. Radiologiya – praktika. – 2004. – 2. – pp. 26–30.
34. Freimanis M.G., Wald A., Caruana B., Bauman D. H. Evacuation proctography in normal volunteers. Invest Radiol. 1991; 26: 581–585.
35. Rao S.S., Benninga M. A., Bharucha A. E., Chiarioni G., Di Lorenzo C., Whitehead W. E. ANMS-ESNM position paper and consensus guidelines on biofeedback therapy for anorectal disorders. Neurogastroenterol Motil. 2015; 27(5): 594–609.
36. Rao S. S. Biofeedback therapy for constipation in adults. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2011; 25(1): 159–166.
37. Шелыгин Ю. А., Бирюков О. М., Титов А. Ю., Фоменко О. Ю., Мудров А. А. существуют ли предикторы результатов хирургического лечения ректоцеле? Колопроктология. – 2015. – 1(51) – С. 64–69.
- Shely'gin Yu. A., Biryukov O. M., Titov A. Yu., Fomenko O. Yu., Mudrov A. A.* sushhestvuyut li prediktory' rezul'tatov xirurgicheskogo lecheniya rektocеле? Koloproktologiya. 2015;1(51):64–69.
38. Drossman D. A. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV. Gastroenterology. 2016; 150: 1262–1279.
39. Зароднюк И. В., Тихонов А. А. Рентгенологические параметры нормальной дефекации по данным дефекографии. Медицинская визуализация. – 2005. – 6. – С. 122–127.
- Zarodnyuk I. V., Tikhonov A. A.* Rentgenologicheskije parametry' normal'noj defekacii po dannym defekografii. Medicinskaya vizualizaciya. – 2005. – 6. – pp. 122–127.
40. Кузьминов А. М., Орлова Л. П., Зароднюк И. В., Королик В. Ю., Джанаев Ю. А., Минбаев Ш. Т. Эндоректальная циркулярная проктопластика в лечении ректоцеле. РЖГГК. – 2011. – 5. – С. 75–81.
- Kuz'minov A. M., Orlova L. P., Zarodnyuk I. V., Korolik V. Yu., Dzhanayev Yu. A., Minbayev Sh. T.* E'ndorektal'naya cirkulyarnaya proktoplastika v lechenii rektocеле. RZhGGK. – 2011. – 5. – pp. 75–81.
41. Фоменко О. Ю., Титов А. Ю., Бирюков О. М., Мудров А. А., Белоусова С. В., Егорова Д. В. Диагностика и консервативное лечение функциональных расстройств дефекации. Колопроктология. – 2016. – 3(57). – с. 48–54.
- Fomenko O. Yu., Titov A. Yu., Biryukov O. M., Mudrov A. A., Belousova S. V., Egorova D. V.* Diagnostika i konservativnoe lechenie funkcional'ny'x rasstrojstv defekacii. Koloproktologiya. 2016;3(57):48–54.
42. Rao SSC, Seaton K, Miller M, et al. Randomized Controlled Trial of Biofeedback, Sham Feedback, and Standard Therapy for Dyssynergic Defecation. Clin Gastroenterol Hepatol. 2007;5(3):331–338.
43. Chiarioni G, Salandini L, Whitehead WE. Biofeedback benefits only patients with outlet dysfunction, not patients with isolated slow transit constipation. Gastroenterology. 2005;129(1):86–97.
44. Heymen S, Scarlett Y, Jones K, Ringel Y, Drossman D, Whitehead WE. Randomized, Controlled Trial Shows

- Biofeedback to be Superior to Alternative Treatments for Patients with Pelvic Floor Dyssynergia-Type Constipation. *Dis Colon Rectum*. 2007;50(4):428–441.
45. Chiarioni G, Whitehead WE, Pezza V, Morelli A, Bassotti G. Biofeedback Is Superior to Laxatives for Normal Transit Constipation Due to Pelvic Floor Dyssynergia. *Gastroenterology*. 2006;130(3):657–664.
46. Koh CE, Young CJ, Young JM, Solomon MJ. Systematic review of randomized controlled trials of the effectiveness of biofeedback for pelvic floor dysfunction. *Br J Surg*. 2008;95(9):1079–1087.
47. Bharucha AE, Dorn SD, Lembo A, Pressman A, Pressman A. American Gastroenterological Association Medical Position Statement on Constipation. *Gastroenterology*. 2013;144(1):211–217.
48. Hamid SS, Malfertheiner P, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guideline: Constipation. *J Clin Gastroenterol*. 2011;45(6):483–487.
49. Ивашкин ВТ, Абдулхаков СР, Баранская ЕК, с соавт. Клинические рекомендации российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению взрослых пациентов с хроническим запором. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2014;24(6):69–76.
- Ivashkin VT, Abdulkhakov SR, Baranskaya EK, s soavt. Klinicheskie rekomendacii rossijskoj gastroe`nterologicheskoy associacii po diagnostike i lecheniyu vzrosly`x pacientov s xronicheskim zaporom. Rossijskij zhurnal gastroe`nterologii, gepatologii, koloproktologii. 2014;24(6):69–76.

## К статье

Консервативная реабилитация пациентов старших возрастных групп с нарушением опорожнения кишечника на фоне пролапса тазовых органов (стр. 111–120)

## To article

Conservative rehabilitation of the elderly patients with impaired bowel emptying and pelvic organs prolaps (p. 111–120)

Рисунок 1.

Манометрический паттерн I типа (спазм пуборектальной петли) у пациентки К, 64л., а/к № 5032–18.

Figure 1.

Manometric pattern type I (puborectal loop spasm), patient K., female, 64 y.o.

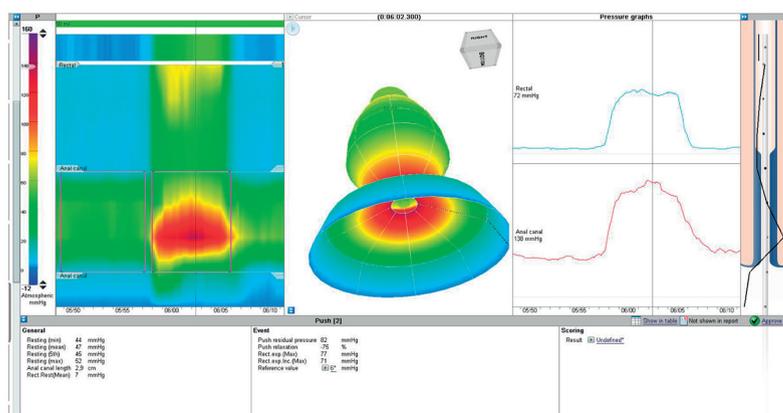


Рисунок 2.

Манометрический паттерн II типа (повышение давления в анальном канале при натуживании относительно давления в покое при неадекватной пропульсии) у пациента З., 68л., а/к № 6481–11.

Figure 2.

Manometric pattern type II (anal canal push pressure increase compared to the resting pressure in case of inadequate propulsion). Patient Z., male, 68 y.o.

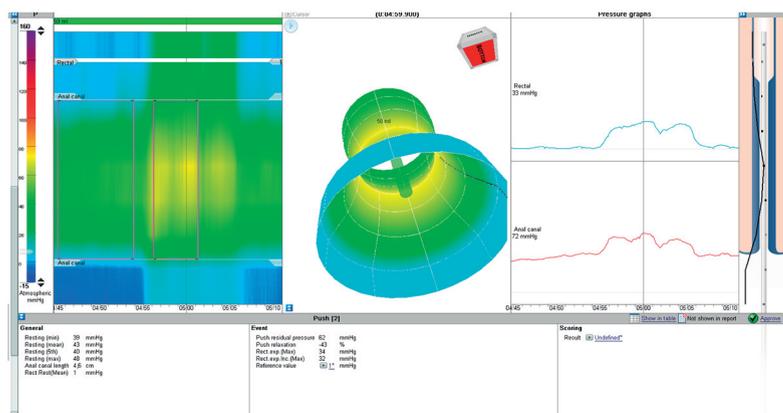
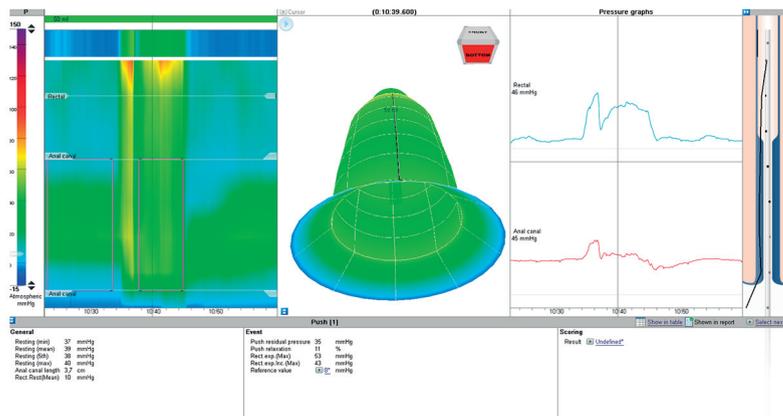


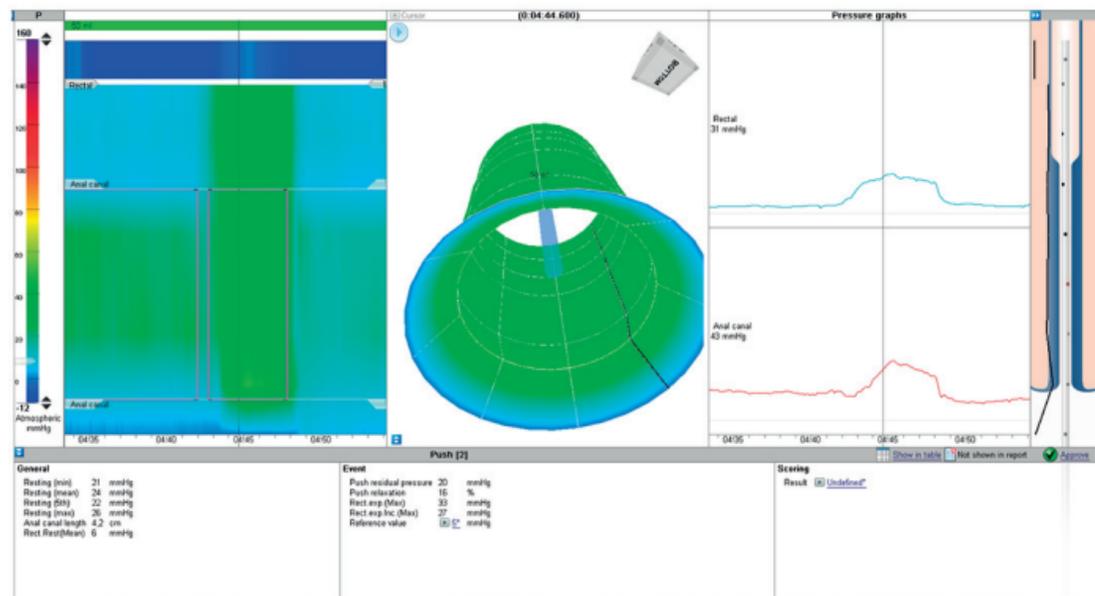
Рисунок 3.

Манометрический паттерн III типа (неполная релаксация при адекватной пропульсии) у пациентки И., 71 г., а/к № 3547–15.

Figure 3.

Manometric pattern type III (incomplete relaxation with adequate propulsion). Patient I., female, 71 y.o.





**Рисунок 4.**

Манометрический паттерн IV типа (неполная релаксация при неадекватной пропульсии) у пациентки В.(жен.), 63л., а/к № 7148–16.

**Figure 4.**

Manometric pattern type IV (incomplete relaxation with inadequate propulsion). Patient V. female, 63 y.o.