

DOI: 10.31550/2712-8598-2024-4-2-ZhZiR

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРЕНИРОВОК МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ АПИКАЛЬНОГО ПРОЛАПСА

Ю.А. Болдырева^{1,2} ✉, В.Б. Цхай^{1,2}, Е.Ю. Можейко¹, И.Г. Шеломенцева¹, И.О. Логинова¹

¹ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, г. Красноярск

² ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»; Россия, г. Красноярск

Резюме

Цель исследования. Оценить эффективность тренировок мышц тазового дна после лапароскопической пектопексии.

Дизайн. Проспективное исследование.

Материалы и методы. В исследование вошли 92 женщины пери- и постменопаузального возраста, которым была выполнена лапароскопическая пектопексия с целью коррекции апикального пролапса тазовых органов 3–4 степени по классификации POP-Q. Пациентки были разделены на три группы: в I группе (n = 23) после выписки из стационара был назначен разработанный комплекс лечебной физической культуры для мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом», женщинам II группы (n = 23) — БОС-терапия с применением тренажера для мышц тазового дна iEASY XFT-0010, участницам III группы (n = 46) даны стандартные рекомендации. Оценка эффективности реабилитации проводилась через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. Динамическое наблюдение включало сбор анамнеза, общий и гинекологический осмотры, перинеометрию, анкетирование с использованием опросников PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12, SF-36.

Результаты. По данным анкетирования, через 12 месяцев после операции во всех группах отмечалось статистически значимое улучшение качества жизни по шкале SF-36, уменьшилась выраженность клинических проявлений заболевания, о чем свидетельствовало снижение количества баллов по опросникам PFDI-20, PFIQ-7; при этом наибольшие изменения показателей были у пациенток I и II групп. Оценка сексуальной функции по опроснику PISQ-12 отразила статистически значимые улучшения во всех группах наблюдения ($p < 0,05$). Показатели перинеометрии через 1 год после операции составили 75 [70,0; 81,0] мм рт. ст. в I группе ($p = 0,037$), 76 [73,0; 80,0] мм. рт. ст. — во II группе ($p < 0,002$) и 60,0 [57,0; 61,5] мм рт. ст. — у пациенток III группы ($p = 0,029$).

Заключение. Применение тренировок мышц тазового дна после хирургической коррекции апикального пролапса позволяет улучшить качество жизни пациенток, а также анатомические и функциональные результаты лечения.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, пектопексия, БОС-терапия, реабилитация, тренировка мышц тазового дна.

Для цитирования

Болдырева Ю.А., Цхай В.Б., Можейко Е.Ю., Шеломенцева И.Г., Логинова И.О. Эффективность тренировок мышц тазового дна после хирургической коррекции апикального пролапса. *Женское здоровье и репродукция*. 2024. № 4 (65). DOI: 10.31550/2712-8598-2024-4-2-ZhZiR. URL: <https://journalgynecology.ru/statyi/effektivnost-trenirovok-myshhc-tazovogo-dna-posle-hirurgicheskoy-korrekcii-apikalnogo-prolapsa/> (дата обращения: дд.мм.гггг)

Болдырева Юлия Александровна ✉ — аспирант кафедры перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России; врач – акушер-гинеколог ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России. 660037, Россия, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26. eLIBRARY.RU SPIN: 1500-4606. <https://orcid.org/0000-0002-3783-8355>. E-mail: uliaboldyreva@mail.ru

Цхай Виталий Борисович — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой перинатологии, акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 5343-8240. <https://orcid.org/0000-0003-2228-3884>. E-mail: tchai@yandex.ru

Можейко Елена Юрьевна — д. м. н., доцент, заведующий кафедрой физической реабилитации с курсом ПО ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 8705-8560. <https://orcid.org/0000-0002-9412-1529>. E-mail: el_mozhejko@mail.ru

Шеломенцева Инга Георгиевна — к. т. н., доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 8321-2561. <https://orcid.org/0000-0002-2072-1003>. E-mail: inga.shell@yandex.ru

Логинава Ирина Олеговна — д. пс. н., профессор, заведующий кафедрой клинической психологии и педагогики с курсом ПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. 660022, Россия, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1. eLIBRARY.RU SPIN: 4711-5619. <https://orcid.org/0000-0002-9551-145>. E-mail: loginova70_70@mail.ru

THE EFFECTIVENESS OF PELVIC FLOOR MUSCLE TRAINING AFTER SURGICAL CORRECTION OF APICAL PROLAPSE

Yu.A. Boldyreva^{1,2} ✉, V.B. Tskhay^{1,2}, E.Yu. Mozheiko¹, I.G. Shelomentseva¹, I.O. Loginova¹

¹ Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky; 1 Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022

² Federal Siberian Research Clinical Center under FMBA of Russia; 26 Kolomenskaya St., Krasnoyarsk, Russian Federation 660037

Aim. To evaluate the effectiveness of pelvic floor muscle training after laparoscopic pectopexy.

Design. Prospective study.

Materials and methods. The study included 92 peri- and postmenopausal women who underwent laparoscopic pectopexy to correct grade 3–4 apical pelvic organ prolapse according to the POP-Q classification. The patients were divided into three groups: in group I (n = 23), after discharge from the hospital, they were prescribed a developed complex of therapeutic physical training for the pelvic floor muscles using the «Neurodom» remote rehabilitation portal; women in group II (n = 23) were prescribed biofeedback therapy. therapy using the iEASY XFT-0010 pelvic floor muscle trainer, participants in group III (n = 46) were given standard recommendations. The effectiveness of rehabilitation was assessed 1, 3, 6 and 12 months after surgery. Dynamic observation included medical history, general and gynecological examination, perineometry, questionnaires using PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12, SF-36 questionnaires.

Results. According to the questionnaire, 12 months after surgery, all groups showed a statistically significant improvement in the quality of life on the SF-36 scale, the severity of clinical manifestations of the disease decreased, which reflected a decrease in the number of points on the PFDI-20, PFIQ-7 questionnaires; at the same time, the greatest changes in indicators were in patients of groups I and II. Assessment of sexual function using the PISQ-12 questionnaire reflected statistically significant improvements in all observation groups (p < 0.05). Perineometry indicators 1 year after surgery were 75 [70.0; 81.0] mm. Hg in group I (p = 0.037), 76 [73.0; 80.0] mm. Hg – in group II (p < 0.002) and 60.0 [57.0; 61.5] mm. Hg – in patients of group III (p = 0.029).

Conclusion. The use of pelvic floor muscle training after surgical correction of apical prolapse can improve the quality of life of patients, as well as the anatomical and functional results of treatment.

Keywords: pelvic organ prolapse, pectopexy, biofeedback therapy, rehabilitation, pelvic floor muscle training.

В настоящее время демографическая ситуация во всем мире характеризуется увеличением продолжительности жизни населения и, следовательно, ростом распространенности заболеваний, связанных с возрастом. Согласно литературным данным, частота пролапса тазовых органов (ПТО) варьирует от 2,9 до 77%, при этом среди пациенток старшего возраста наблюдается в 10 раз больше случаев. Широкий разброс показателей заболеваемости связан с тем, что симптомы ПТО зачастую заставляют женщин испытывать чувство стыда и неуверенности в себе, что приводит к поздней обращаемости к врачу и развитию запущенных форм заболевания, наиболее эффективным методом лечения которых является оперативное вмешательство [1–3].

Увеличение распространенности ПТО коррелирует с ростом количества хирургических вмешательств, направленных на коррекцию данного заболевания. Существующие на сегодняшний день методики хирургической коррекции ПТО включают большое количество подходов: от вмешательств с использованием собственных тканей до операций с применением сетчатых имплантов. При этом оперативное лечение неизбежно сопровождается определенным риском осложнений, таких как рецидив патологического процесса (до 40% случаев), экструзия сеток влагалища (30%), диспареуния *de novo* (2,2–27,7%), эрозия слизистой оболочки влагалища (1–19%), запоры (20%), стрессовое недержание мочи (СНМ) *de novo* (15,9–37,6%), уретровлагалищные свищи (0,15%), сморщивание протеза (1%), формирование стойкого хронического болевого синдрома (2,9–18,3%) [4–6].

Хирургическое лечение с использованием сетчатых имплантов позволяет эффективно корректировать десценцию тазовых органов, однако не исключает развития мочевого, сексуальной дисфункции и нарушений со стороны желудочно-кишечного тракта, поэтому необходима разработка доступного и безопасного метода реабилитации, позволяющего предотвратить возникновение послеоперационных осложнений и улучшить качество жизни пациенток после хирургического вмешательства.

Мышцы, связки и фасции тазового дна представляют собой гамак, от прочности которого зависит функциональная и структурная поддержка органов малого таза. В качестве поведенческой терапии применяются тренировки мышц тазового дна, проводящиеся под контролем медицинских работников и включающие в себя осуществление женщиной повторяющихся волевых сокращений мышц тазового дна. Основными принципами эффективности лечения являются мотивация и привержен-

ность пациентки, поскольку увеличение мышечных волокон происходит медленно. Результаты метаанализа, представленные в 2022 году, показали, что тренировки мышц тазового дна приводят к значительному уменьшению выраженности симптомов и улучшению анатомических результатов у женщин с ПТО 1–3 степени [7].

В качестве метода коррекции недостаточности мышц тазового дна по сравнению с полостной электростимуляцией отмечена большая эффективность высокоинтенсивной фокусированной электромагнитной (HIFEM) терапии ($p < 0,05$), о чем свидетельствуют данные трансперинеальной сонографии и вербально-коммуникативного анализа. Благодаря воздействию HIFEM-поля происходит более полноценное восстановление функции тазового дна, что улучшает качество интимного здоровья и жизни женщин [8].

Направление терапии, основанной на принципах биологической обратной связи (БОС), сформировалось еще в 60-е годы прошлого века. БОС-терапия позволяет правильно сформировать навык сокращения мышц тазового дна и повышает мотивацию пациентки к выполнению упражнений. Датчик, соединенный с электродом, наглядно отображает работу мышц тазового дна в виде миограммы, что обеспечивает возможность оценивать результативность лечения. Исследование Y.J. Liu и соавт. продемонстрировало эффективность тренировок мышц тазового дна с применением БОС у пациенток с ПТО при гиперактивности мочевого пузыря, стрессовом недержании мочи и цистоцеле [9].

Цель исследования — оценить эффективность тренировок мышц тазового дна после лапароскопической пектопексии.

Материалы и методы

В исследование вошли 92 пациентки перименопаузального периода с апикальным пролапсом 3–4 степени по классификации POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification System), которым была выполнена лапароскопическая пектопексия в гинекологическом отделении ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России с 2018 по 2024 год.

Все пациентки перед хирургическим вмешательством прошли предоперационное обследование, включавшее сбор анамнеза, общий и гинекологический осмотры, перинеометрию.

Лапароскопическая пектопексия проводилась по стандартной методике. При этом полипропиленовый сетчатый имплант «Гинефлекс» фиксировали к шейке матки или культи влагалища

и куперовским связкам с обеих сторон (рис.). У пациенток с выраженным ректоцеле осуществлялась дополнительная коррекция влагалищным доступом — задняя кольпорафия через несколько месяцев после пектопексии.

После операции пациентки были разделены на три группы. Группу I составили 23 женщины, которым после выписки из стационара был назначен разработанный комплекс лечебной физической культуры (ЛФК) для мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом». Данная Web-среда реализована как совместный проект ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» и ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России. Портал позволяет пациенткам самостоятельно выполнять тренировки мышц тазового дна, опираясь на видеоролик, описание к нему и голосовые команды тренера, осуществлять обратную связь с врачом, а врачу — контролировать выполнение пациенткой назначенных упражнений. В группу II вошли 23 женщины, которым после выписки из стационара была назначена БОС-терапия с применением тренажера для мышц тазового дна iEASY XFT-0010. В группу III были включены 46 пациенток, получившие в послеоперационном периоде стандартные рекомендации.

Пациентки I и II групп сначала обучались выполнению тренировок мышц тазового дна с помощью метода, основанного на принципах БОС. Для этого женщинам во влагалище вводили вагинальный электрод аппарата iEASY XFT-0010, соединенный с датчиком, и просили их произвольно сократить и расслабить мышцы тазового дна. Датчик регистрировал исходные параметры миограммы, что позволяло наглядно оценить силу мышц тазового дна, и далее изменения регистрировались при динамическом наблюдении. Упражнения рекомендовали начинать со вторых суток после операции 1 раз в сутки с тренером и 3 раза в сутки само-

стоятельно. Перед выпиской количество упражнений увеличивалось, тренировки назначались 1 раз в сутки. Через 1 месяц на осмотре пациенткам выдавали упражнения заключительного этапа, режим тренировок включал занятия 1 раз в 3 дня до 12 месяцев после операции. Контроль выполнения упражнений с помощью портала «Нейродом» проводился ежедневно с учетом продолжительности послеоперационного периода. Портал позволяет видеть, как часто и какие упражнения выполняет пациентка, в виде графика посещений.

Оценка эффективности реабилитации осуществлялась при клиническом осмотре с проведением функциональных проб перед выпиской, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. Динамическое наблюдение включало сбор анамнеза, общий и гинекологический осмотры, перинеометрию, анкетирование с использованием опросников PFIQ-7, PFDI-20, PISQ-12, SF-36.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, США), SPSS Statistics 24.0. Характер распределения данных оценивался с помощью критерия Шапиро — Уилка. Для нормально распределенных количественных переменных были вычислены среднее значение и стандартное отклонение ($M \pm \sigma$), различия между группами оценивались с использованием t-критерия Стьюдента. Для количественных переменных, не подчиняющихся закону нормального распределения, вычислялась медиана (Me) и квартили (Q1; Q3). Критический уровень статистической значимости (p) принимался меньшим или равным 0,05.

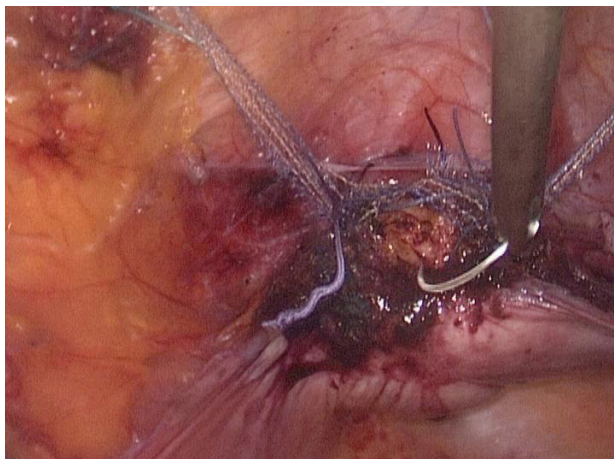
Результаты

Через 12 месяцев после оперативного лечения у пациенток I группы не было зарегистрировано возникновения СНМ *de novo*. В 4 (17,3%) случаях женщины отмечали дискомфорт внизу живота в первые 3 месяца после хирургического вмешательства, в 3 (13%) — чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, в 2 (9%) — запоры, имевшиеся до операции. Половую жизнь после оперативного вмешательства продолжили вести 8 (34,7%) пациенток, при этом диспареуния наблюдалась только у 1 (12,5%). Через 12 месяцев после операции 3 (13%) женщины отмечали чувство инородного тела во влагалище, рецидивов заболевания не было зафиксировано. Формирование опущения стенок влагалища после лапароскопической пектопексии как случаи рецидива ПТО мы не учитывали. При оценке силы мышц тазового дна отмечалось статистически значимое улучшение показателей через 1 год после оперативного лечения: 75 [70,0; 81,0] мм рт. ст. по сравнению с исходными 57,0 [56,0; 59,0] мм рт. ст. (табл. 1).

Среди пациенток II группы случаев СНМ *de novo* не наблюдалось, после операции дискомфорт внизу живота отмечали 2 (9%) обследуемые, 1 (4,3%) жаловалась на чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, запоров отмечено не было. Половую жизнь продолжили вести

Рисунок

Имплант, фиксированный к передней стенке шейки матки, передней стенке влагалища. Иллюстрация авторов



10 (43,5%) пациенток, диспареунии наблюдалась у 2 (20%) женщин. Рецидивов апикального пролапса также отмечено не было. Результаты перинеометрии через 1 год после операции составили 76 [73,0; 80,0] мм рт. ст. против 57,0 [55,0; 61,0] мм рт. ст. до оперативного вмешательства (табл. 1).

При оценке результатов хирургического лечения у пациенток III группы через 12 месяцев после операции также не было зафиксировано случаев СНМ *de novo*. Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря отмечали 16 (34,7%) женщин, 6 (13%) жаловались на запоры, которые наблюдались до операции, у 6 (13%) пациенток был дискомфорт внизу живота. Продолжили вести половую жизнь после оперативного вмешательства 10 (21,7%)

пациенток, случаев диспареунии не было зафиксировано. У 17 (36,9%) женщин отмечалось чувство инородного тела во влагалище, в 2 (4,3%) случаях была диагностирована элонгация шейки матки, в 3 (6,5%) — рецидив апикального пролапса. В основном рецидивы были обусловлены отрывом импланта от точек фиксации. Показатели перинеометрии через 1 год после операции составили 60,0 [57,0; 61,5] мм рт. ст. (табл. 1).

При оценке результатов анкетирования пациенток по шкале SF-36 через 12 месяцев после хирургической коррекции ПТО отмечалось статистически значимое улучшение качества жизни во всех группах, при этом наибольший прирост показателей был у пациенток I и II групп (табл. 2).

Таблица 1

Показатели перинеометрии пациенток групп исследования, Ме [Q1; Q3]

Группы исследования	Сила мышц тазового дна, мм рт. ст.		p*
	До оперативного лечения	Через 1 год после оперативного лечения	
I группа	57,0 [56,0; 59,0]	75 [70,0; 81,0]	0,037
II группа	57,0 [55,0; 61,0]	76 [73,0; 80,0]	< 0,002
III группа	56,0 [55,0; 59,0]	60,0 [57,0; 61,5]	0,029

* Критерий Вилкоксона.

Таблица 2

Результаты анкетирования пациенток групп исследования, баллы

Опросники	Группы исследования									
	I группа (n = 23)			II группа (n = 23)			III группа (n = 46)			p***
	До операции, Ме [Q1; Q3]	После операции, Ме [Q1; Q3]	p*	До операции, Ме [Q1; Q3]	После операции, Ме [Q1; Q3]	p	До операции, М ± σ / Ме [Q1; Q3]	После операции, М ± σ / Ме [Q1; Q3]	p	
Общее физическое благополучие SF-36	35,0 [31,7; 41,5]	53,7 [47,6; 55,6]	< 0,001	44,5 [37,9; 50,0]	54,0 [51,4; 56,4]	< 0,001*	42,0 ± 7,8	49,4 ± 7,5	< 0,001**	0,442
Общее душевное благополучие SF-36	38,4 [34,5; 48,3]	58,5 [52,5; 59,4]	< 0,001	45,7 [35,7; 54,9]	58,0 [52,6; 60,4]	< 0,001*	45,7 ± 8,7	52,6 ± 9,0	< 0,001**	0,356
PFDI-20	57,2 [44,9; 82,3]	7,3 [0,0; 19,8]	< 0,001	42,2 [21,1; 69,8]	4,2 [0,0; 11,5]	< 0,001*	66,4 ± 37,6	26,4 ± 22,3	< 0,001**	< 0,001
PFIQ-7	80,9 [28,6; 109,5]	0,0 [0,0; 30,4]	< 0,001	76,2 [40,5; 128,8]	0,0 [0,0; 4,8]	< 0,001*	71,4 [34,5; 114,3]	21,4 [0,0; 42,9]	< 0,001*	< 0,001
PISQ-12	31,7 [25,8; 40,2]	44,5 [39,2; 47,0]	0,0177	32,9 [25,9; 34,0]	43,0 [39,5; 45,8]	0,002	28,5 [25,0; 31,0]	43,0 [36,5; 45,5]	0,003*	0,027

* Критерий Вилкоксона; ** парный критерий Стьюдента; *** критерий Краскела — Уоллеса.

Та же тенденция сохранилась по результатам анкетирования с помощью опросника PFIQ-7, определяющего влияние симптомов дисфункции тазового дна на психологическую и социальную составляющие качества жизни. При анализе субъективной оценки тяжести симптомов, вызванных ПТО, согласно опроснику PFDI-20, во всех группах также отмечалось статистически значимое уменьшение выраженности клинических проявлений заболевания, при этом наибольшее снижение значений наблюдалось в I и II группах. При оценке сексуальной функции по опроснику PISQ-12 обнаружено статистически значимое улучшение показателей во всех группах наблюдения ($p < 0,05$).

Обсуждение

Послеоперационная реабилитация у пациенток с ПТО имеет важное медико-экономическое значение, так как эти мероприятия позволяют снизить частоту рецидива заболевания, предотвращают необходимость повторных хирургических вмешательств, снижают продолжительность пребывания женщин в стационаре, уменьшают выраженность клинических проявлений заболевания и улучшают качество жизни пациенток после операции.

Результаты рандомизированного контролируемого исследования, представленные в 2023 году, продемонстрировали, что для больных с ПТО, перенесших реконструктивную операцию на тазовом дне, назначение электроимпульсной стимуляции (ЭИС) в сочетании с БОС-терапией в послеоперационном периоде способствует улучшению функции мочеиспускания, силы мышц тазового дна и качества жизни. Кроме того, у пациенток, которым была назначена данная программа реабилитации, также наблюдалось значимое улучшение показателей PFDI-20 [10]. В нашем исследовании, согласно результатам опросника PFDI-20, в группах обследуемых, участвовавших в реабилитационных мероприятиях, также отмечено более выраженное уменьшение проявлений симптомов, вызванных ПТО.

Е.Н. Жуманова и соавт. (2020) разработали комплекс для пациенток, которым была выполнена хирургическая коррекция ректоцеле, включающий в себя курсовое применение общей магнитоте-

рапии, фракционной микроаблятивной терапии CO₂-лазером, электромиостимуляции с БОС мышц тазового дна и специального комплекса ЛФК. По результатам исследования, назначение комплекса после операции способствует значительному улучшению сексуальной функции у пациенток всех возрастных групп, что подтверждено данными опросников PISQ-12 и FSFI [11]. Согласно данным нашего исследования, также обнаружена статистически значимая положительная динамика показателей во всех группах наблюдения при оценке сексуальной функции по опроснику PISQ-12 ($p < 0,05$).

В.А. Крутова и соавт. (2021) проанализировали эффективность сочетанного применения БОС-терапии и ЭИС после хирургической коррекции ПТО 3 и 4 стадии с применением сетчатых имплантов. Авторы отмечают отсутствие рецидива заболевания, а также улучшение качества жизни женщин, что подтверждено мультипараметрическим ультразвуковым исследованием в динамике и результатами анкетирования с использованием индекса влияния ПТО на качество жизни пациенток, который в группе контроля снизился на 7,7%, в основной группе — на 43,3% [12]. Для оценки качества жизни пациенток мы использовали шкалу SF-36, по результатам которой обнаружено статистически значимое улучшение во всех группах через 12 месяцев после операции, при этом наибольший прирост показателей был у женщин I и II групп.

Заключение

Применение тренировок мышц тазового дна после хирургической коррекции апикального пролапса позволяет улучшить качество жизни пациенток, а также анатомические и функциональные результаты лечения. Назначение комплекса ЛФК с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом» сопоставимо по эффективности с БОС-терапией при оценке анатомических результатов, показателей качества жизни и сексуальной функции пациенток после оперативного лечения. Послеоперационная реабилитация с применением тренировок мышц тазового дна улучшает результаты хирургического вмешательства у женщин с апикальным пролапсом в пери- и постменопаузе.

Литература

1. Дикке Г.Б. Перинеометр — инструмент акушера-гинеколога XXI века. *Фарматека*. 2022;29(6): 63–70. Dikke G.B. Perineometer — instrument of the gynecologist of the XXI century. *Pharmateca*. 2022;29(6): 63–70. (in Russian). DOI: 10.18565/pharmateca.2022.6.63-70
2. Солдатская Р.А., Оразов М.Р., Силантьева Е.С., Хамошина М.Б. и др. Отдаленные результаты физиотерапии пациенток, страдающих недостаточностью мышц тазового дна. *Трудный пациент*. 2020;18(8–9):25–30. Soldatskaia R.A., Orazov M.R., Silantyeva E.S., Khamoshina M.B. et al. Long-term results of physiotherapy in patients with pelvic floor weakness. *Difficult Patient*. 2020;18(8–9):25–30. (in Russian). DOI: 10.24411/2074-1995-2020-10056
3. Силантьева Е.С., Оразов М.Р., Хамошина М.Б., Солдатская Р.А. Качество жизни женщин репродуктивного возраста, страдающих недостаточностью мышц тазового дна. *Трудный пациент*. 2021;19(1): 14–7. Silantyeva E.S., Orazov M.R., Khamoshina M.B., Soldatskaia R.A. Quality of life of women of reproductive age with pelvic floor dysfunction. *Difficult Patient*. 2021;19(1):14–7. (in Russian). DOI: 10.24412/2074-1995-2021-1-14-17

4. Крутова В.А., Надточий А.В. Сравнительное проспективное исследование эффективности метода биологической обратной связи и электроимпульсной стимуляции нервно-мышечного аппарата в реабилитации пациенток с дисфункциями тазового дна. *Сеченовский вестник*. 2019;10(3):13–21. Krutova V.A., Nadtochy A.V. Comparative prospective study of biofeedback therapy and neuromuscular electrical stimulation in rehabilitation of patients with pelvic floor dysfunctions. *Sechenov Medical Journal*. 2019;10(3):13–21. (in Russian). DOI: 10.26442/22187332.2019.3.13-21
5. Надточий А.В., Крутова В.А., Гордон К.В., Филиппов Ф.Е. Значение биологической обратной связи и электроимпульсной стимуляции мышц тазового дна в профилактике рецидива перинеального птоза у женщин в менопаузе после оперативного лечения (литературный обзор). *Современные вопросы биомедицины*. 2021;5(2):9–27. Nadtochij A.V., Krutova V.A., Gordon K.V., Filippov F.E. The importance of biofeedback and electric pulse stimulation of the pelvic floor muscles in the prevention of recurrent perineal ptosis in women in the menopause after surgical treatment (literature review). *Modern Issues of Biomedicine*. 2021;5(2):9–27. (in Russian). DOI: 10.51871/2588-0500_2021_05_02_1
6. Вишневская А.С., Болдырева Ю.А., Цхай В.Б., Егиазарян Г.А. и др. Сравнительный анализ эффективности хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов: сакропексии и пектопексии. *Сибирское медицинское обозрение*. 2024;2:64–70. Vishnevskaya A.S., Boldyreva Yu.A., Tskhay V.B., Egiazaryan G.A. et al. Comparative analysis of the efficacy of surgical methods for correction of pelvic organ prolapse: sacropexy and pectopexy. *Siberian Medical Review*. 2024;2:64–70. (in Russian). DOI: 10.20333/25000136-2024-2-64-70
7. Wang T., Wen Z., Li M. The effect of pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: a meta-analysis. *Int. Urogynecol. J.* 2022;33(7):1789–801. DOI: 10.1007/s00192-022-05139-z
8. Оразов М.Р., Силантьева Е.С., Солдатская Р.А., Белковская М.Э. Эффективность физиотерапии в лечении недостаточности мышц тазового дна у женщин репродуктивного возраста. *Доктор.Ру*. 2020;19(8):71–6. Orazov M.R., Silantieva E.S., Soldatskaya R.A., Belkovskaya M.E. The efficacy of physical therapy in treatment of pelvic floor distress in women of reproductive age. *Doctor.Ru*. 2020;19(8):71–6. (in Russian). DOI: 10.31550/1727-2378-2020-19-8-71-76
9. Liu Y.J., Ting S.W., Hsiao S.M., Huang C.M. et al. Efficacy of bio-assisted pelvic floor muscle training in women with pelvic floor dysfunction. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2020;251:206–11. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2020.04.050
10. Lv A., Gai T., Zhang S., Feng Q. et al. Electrical stimulation plus biofeedback improves urination function, pelvic floor function, and distress after reconstructive surgery: a randomized controlled trial. *Int. J. Colorectal. Dis.* 2023;38(1):226. DOI: 10.1007/s00384-023-04513-7
11. Жуманова Е.Н., Конева Е.С., Епифанов В.А., Корчакина Н.Б. и др. Оценка влияния различных реабилитационных комплексов на сексуальную функцию у пациенток детородного и перименопаузального и менопаузального возраста после операции по поводу ректоцеле. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2020;12:76–82. Zhumanova E.N., Koneva E.S., Epifanov V.A., Korchazhkina N.B. et al. Influence of various rehabilitation complexes on sexual function in fertile females and women of perimenopausal and menopausal age after surgery for rectocele. *Pirogov Russian Journal of Surgery*. 2020;12:76–82. (in Russian). DOI: 10.17116/hirurgia202012176
12. Крутова В.А., Надточий А.В., Наумова Н.В., Болдовская Е.А. Оценка применения биологической обратной связи и электроимпульсной стимуляции мышц тазового дна у пациенток после хирургической коррекции генитального пролапса методом мультипараметрического ультразвукового исследования. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2021;98(3):29–38. Krutova V.A., Nadtochy A.V., Naumova N.V., Boldovskaya E.A. Usage evaluation of the biofeedback and electrical impulse stimulation of the pelvic floor muscles in patients after surgical correction of genital prolapse by the method of multi-parametric ultrasound. *Problems of Balneology, Physiotherapy and Exercise Therapy*. 2021;98(3):29–38. (in Russian). DOI: 10.17116/kurort20219803129



Статья на
journalgynecology.ru



URL:

<https://journalgynecology.ru/statyi/effektivnost-trenirovok-myshts-tazovogo-dna-posle-hirurgicheskoy-korrekcii-apikalnogo-prolapsa/>