

# Тренировка мышц тазового дна у женщин, перенесших рак молочных желез

И.А.Аполихина<sup>1,2</sup>, В.В.Родионов<sup>1</sup>, А.С.Сеялова<sup>1</sup>, А.С.Саидова<sup>1</sup>, И.А.Лукасян<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И.Кулакова» Минздрава России. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2;

<sup>3</sup>Клиника Furesoe Gynaekologi. Дания, Копенгаген

✉ apolikhina@inbox.ru

## Аннотация

**Актуальность.** Проблема дисфункции мышц тазового дна (ДМТД) является одной из самых распространенных среди женского населения и причиняет тяжелые моральные страдания, снижает социальную активность и качество жизни пациенток. В связи с этим лечение ДМТД с помощью современных аппаратных методов тренировки мышц тазового дна является методом «первой линии».

**Цель.** Изучение эффективности лечения и качества жизни женщин с ДМТД после радикального лечения по поводу рака молочной железы (РМЖ).

**Материалы и методы.** Проведено проспективное клиническое исследование на базе отделения эстетической гинекологии ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И.Кулакова» по изучению клинической эффективности метода биологической обратной связи в сочетании с электростимуляцией мышц тазового дна с помощью аппаратно-программного комплекса «Уростим» у пациенток с легкой ДМТД после проведения комбинированного лечения РМЖ. В исследование были включены 15 женщин в постменопаузальном периоде.

**Результаты.** Установлено, что после проведения 10 сеансов тренировки мышц тазового дна в режиме биологической обратной связи по всем клиническим показателям получены положительные результаты.

**Заключение.** Аппаратные методики лечения ДМТД – один из важнейших способов снижения количества оперативных вмешательств в урогинекологии, реабилитации женщин, перенесших оперативное лечение по поводу РМЖ.

**Ключевые слова:** дисфункция мышц тазового дна, тренировка мышц тазового дна, биологическая обратная связь, реабилитация, рак молочной железы.

**Для цитирования:** Аполихина И.А., Родионов В.В., Сеялова А.С. и др. Тренировка мышц тазового дна у женщин, перенесших рак молочных желез. Гинекология. 2019; 21 (1): 19–22. DOI: 10.26442/20795696.2019.1.190229

Original Article

# Pelvic floor muscle training in women with a history of breast cancer

Inna A. Apolikhina<sup>1,2</sup>, Valerii V. Rodionov<sup>1</sup>, Anna S. Seialova<sup>1</sup>, Aina S. Saidova<sup>1</sup>, Irina A. Gukasian<sup>3</sup>

<sup>1</sup>V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health of the Russian Federation. 4, Akademika Oparina st., Moscow, 117997, Russian Federation;

<sup>2</sup>I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 8, 2, Trubetskaia st., Moscow, 119991, Russian Federation;

<sup>3</sup>Clinic Furesoe Gynaekologi. Denmark, Copenhagen

✉ apolikhina@inbox.ru

## Abstract

**Relevance.** The issue of pelvic floor muscle dysfunction (PFMD) is common in female population. It causes severe moral suffering and reduces both social activity and a quality of patient's life. In this regard PFMD management with modern methods for training of pelvic floor muscles using devices is the "first line" method.

**Aim.** To study treatment effectiveness and a quality of life in women with PFMD followed radical treatment for breast cancer (BC).

**Outcomes and methods.** A prospective clinical study on clinical efficacy of a biofeedback method in combination with electrical stimulation of pelvic floor muscles using a device "Urostim" in patients with mild PFMD followed combined treatment for BC was carried out at Department of Aesthetic Gynecology of V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology. The study included 15 postmenopausal women.

**Results.** It was established that 10 sessions of pelvic floor muscles training in a mode of biofeedback result in beneficial effects on for all clinical indicators.

**Conclusion.** PFMD treatment by training of pelvic floor muscles using devices is one of the most promising ways to reduce surgical interventions number in urogynecology and to provide a rehabilitation of women who had surgery for BC.

**Key words:** pelvic floor muscle dysfunction, pelvic floor muscle training, biofeedback, rehabilitation, breast cancer.

**For citation:** Apolikhina I.A., Rodionov V.V., Seialova A.S. et al. Pelvic floor muscle training in women with a history of breast cancer. Gynecology. 2019; 21 (1): 19–22. DOI: 10.26442/20795696.2019.1.190229

## Актуальность

Современная женщина заинтересована в поддержании здорового и активного образа жизни с сохранением трудоспособности и сексуальной активности как в молодом, так и в зрелом возрасте.

Проблема дисфункции мышц тазового дна (ДМТД) является одной из самых распространенных среди женского населения и причиняет тяжелые моральные страдания, снижает социальную активность и качество жизни (КЖ) пациенток. ДМТД – это симптомокомплекс, включающий в себя опущение тазового дна и органов малого таза изолированно или в сочетании. Частота ДМТД колеблется от 2,9 до 53% по данным разных авторов, но реальная распространенность в популяции остается неизвестной за счет

бессимптомных форм и низкой обращаемости за медицинской помощью [1–3].

К причинам, которые обуславливают ДМТД, относят возраст, наследственность, избыточную массу тела и ожирение, родовой травматизм, роды крупным плодом, тяжелую физическую нагрузку, связанную с повышением внутрибрюшного давления, и др. Заболевание нередко начинается в репродуктивном возрасте и носит всегда прогрессирующий характер. Причем по мере развития процесса усугубляются и функциональные нарушения, которые, часто наслаиваясь друг на друга, вызывают не только физические страдания, но и делают этих пациенток частично или полностью нетрудоспособными.

Около 10% женской популяции находятся в периоде постменопаузы, и по прогнозам к 2030 г. число женщин старше

50 лет составит 1,2 млрд [4]. В пожилом возрасте ДМТД обусловлена не только перечисленными причинами, но и постменопаузальным периодом и повышенным внутрибрюшным давлением, чаще всего связанным с расстройствами кишечника и другими заболеваниями внутренних органов.

Стоит отметить, что имеется ряд противопоказаний к оперативному лечению, а также большинство пациенток желают решить данную проблему консервативным путем, не прибегая к хирургической помощи.

В связи с этим лечение ДМТД с помощью современных аппаратных методов тренировки мышц тазового дна (ТМТД) является методом «первой линии». Этот метод наиболее эффективен в режиме биологической обратной связи (БОС) и способствует улучшению кровообращения в органах малого таза и нормализации психоэмоционального статуса, а также развитию способности к управлению мышцами тазового дна при участии самой пациентки [5–7].

**Цель исследования** – изучение эффективности лечения и КЖ женщин с ДМТД после радикального лечения по поводу рака молочной железы (РМЖ).

## Материалы и методы

Проведено проспективное клиническое исследование на базе отделения эстетической гинекологии ФГБУ «НМИЦ АПИ им. В.И.Кулакова» по изучению клинической эффективности метода БОС в сочетании с электростимуляцией мышц тазового дна с помощью аппаратно-программного комплекса «Уростим» (Urostym, Laborie Medical Technologies, Inc.) у пациенток с легкой ДМТД после проведения комбинированного лечения РМЖ.

В исследование были включены 15 женщин в постменопаузальном периоде, средний возраст которых составил  $66,8 \pm 5,85$  года, с индексом массы тела  $25,7 \pm 3,44$  кг/м<sup>2</sup> (табл. 1).

Всем пациенткам проводили общее клиническое и гинекологическое обследование. Особое внимание уделяли сбору анамнеза, уточняя наличие факторов риска, таких как: число беременностей и родов, масса детей при рождении, акушерские пособия или травмы в родах, образ жизни, наличие вредных привычек и условий труда, сопутствующих заболеваний, наличие в анамнезе операций на органах малого таза (в том числе гистерэктомии), нарушения функции кишечника (склонность к запорам) и др.

Оценка гинекологического статуса включала осмотр наружных половых органов, влагалища и шейки матки при помощи зеркал, двуручное влагалищно-абдоминальное исследование, кашлевую пробу, пробу Вальсальвы.

Для оценки степени выраженности пролапса тазовых органов была использована классификация Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q, International Continence Society, 1996) [8].

Критерии включения в исследование:

- реабилитационный период (6 мес и более) после радикального лечения РМЖ;
  - наличие легкой степени ДМТД, подтвержденное перинеометрией;
  - I–II стадия по POP-Q;
  - одни самопроизвольные роды без травматизма родовых путей или одни оперативные роды путем кесарева сечения.
- Критерии исключения:
- выраженный пролапс органов малого таза с симптомами недержания мочи и кала, II стадия и более по POP-Q;
  - двое и более самопроизвольных родов в анамнезе;
  - самопроизвольные роды, сопровождающиеся родовым травматизмом;
  - острая инфекция мочеполовой системы, ожирение.

Первичное и контрольное обследование включало оценку жалоб и клинических проявлений, оценку силы мышц тазового дна по Оксфордской шкале, оценку клинической эффективности по данным перинеометрии, оценку КЖ.

При перинеометрии оценивали следующие параметры: максимальное давление зажима (мм рт. ст.), среднее давление сокращения (мм рт. ст.) и среднюю продолжительность сокращений (с).

**Таблица 1. Характеристика исследуемой группы (n=15)**  
**Table 1. Characteristics of the studied group (n=15)**

Средний возраст, лет	66,8±5,85
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	25,7±3,44
<i>Стадия по POP-Q</i>	
I	7/10
II	3/10
<i>Среднее количество</i>	
• беременностей в анамнезе	1,95±0,44
• родов в анамнезе, из них:	1
– оперативные	2/10
– самопроизвольные	8/10
Масса тела ребенка при рождении, г	3275,9±211,5

Всем пациенткам в качестве лечения был предложен метод БОС в сочетании с электростимуляцией мышц тазового дна с помощью аппаратно-программного комплекса «Уростим» (Urostym, Laborie Medical Technologies, Inc.). Перед началом терапии все пациентки подписали добровольное информированное согласие на проведение курса процедур.

Аппаратно-программный комплекс «Уростим» – полностью компьютеризированная система ТМТД на базе операционной системы Microsoft Windows, заключающаяся в переобучении и стимуляции мускулатуры тазового дна и окружающих структур.

Основной принцип воздействия – это электромиостимуляция посредством технологии БОС и электромиографии. Система является неимплантируемым электрическим стимулятором.

Курс лечения состоял из 10 ежедневных процедур, каждая из которых проводилась в течение 30 мин. Во время сессии осуществлялись непрерывный мониторинг в режиме реального времени определенных физиологических показателей и сознательное управление пациентками данных показателей с помощью мультимедийных игровых приемов по заданному протоколу.

На контрольном визите после проведенного курса проводились повторный осмотр и анкетирование пациенток.

Для оценки КЖ пациенток использовали два международных опросника: SF-36 и PISQ-12 (см. Приложение).

Опросник SF-36 (36-Item Short-Form Health-Survey, автор J.Ware, США, 1993) состоит из 36 вопросов, объединенных в 8 шкал, характеризующих физический и психический компоненты здоровья: физическое функционирование (ФФ), ролевое физическое функционирование (РФФ), боль (Б), общее здоровье (ОЗ), жизнеспособность (Ж), социальное функционирование (СФ), ролевое эмоциональное функционирование (РЭФ), психическое здоровье (ПЗ). Ответы на вопросы выражаются в баллах от 0 до 100, где 0 – самое плохое состояние здоровья, а 100 – самое хорошее.

PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire, R.Rogers, 2002) – специальный опросник для изучения сексуальной функции у женщин с пролапсом органов малого таза, состоящий из 12 пунктов, касающихся поведенческой/эмоциональной сферы, физической стороны сексуальных отношений и взаимоотношений с партнером. Каждый пункт опросника содержит 5 вариантов ответов, всего от 0 до 48 баллов, где максимальные показатели отражают наилучшую сексуальную функцию.

При статистическом анализе использовали русифицированную версию Statistica 13.3, рассчитывали среднее значение и среднее квадратическое отклонение ( $M \pm s$ ). Для сравнения средних величин были использованы непараметрические методы: тест Уайта (проведен вручную при помощи калькулятора и таблиц значений F).

## Результаты и обсуждение

Установлено, что после проведения 10 сеансов ТМТД в режиме БОС по всем клиническим показателям получены положительные результаты (табл. 2).

## Приложение

Специальный опросник PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire, R.Rogers, 2002)

## Application

Special questionnaire PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire, R.Rogers, 2002)

Эта анкета – список вопросов о вашей сексуальной жизни и сексуальной жизни вашего партнера. Вся информация является строго конфиденциальной. Ваши ответы будут использованы только для того, чтобы помочь врачу лучше понять то, что беспокоит пациентов в их сексуальной жизни.

Пожалуйста, отметьте тот ответ, который лучше всего подходит для вас:

**А. У вас были сексуальные контакты за последние 6 мес?**

Да \_\_\_ Нет \_\_\_

Если нет, пожалуйста, ответьте на вопросы согласно прошлому году, когда вы были сексуально активны.

**В. Если в настоящее время вы не живете половой жизнью, то почему?**

Недержание мочи/кала, страх перед недержанием, боли в области мочевого пузыря, боль, жжение во влагалище, отсутствие желания, хронические заболевания, стрессовая ситуация дома, бессилие партнера, отсутствие желания у партнера, отсутствие партнера. Другая причина. \_\_\_\_\_

**С. В каком возрасте вы прекратили половую жизнь? \_\_\_\_\_**

**1. Как часто вы испытываете половое влечение? Это может быть желание заниматься сексом, планирование заниматься сексом, ощущение неполноценности из-за нехватки секса и т.д.**

Всегда – 4, обычно – 3, иногда – 2, редко – 1, никогда – 0.

**2. Достигаете ли вы оргазма при половом акте с вашим партнером?**

Всегда – 4, обычно – 3, иногда – 2, редко – 1, никогда – 0.

**3. Как часто вы возбуждаетесь во время полового акта?**

Всегда – 4, обычно – 3, иногда – 2, редко – 1, никогда – 0.

**4. Насколько вы удовлетворены разнообразием сексуальных отношений в вашей сексуальной жизни сегодня?**

Всегда – 4, обычно – 3, иногда – 2, редко – 1, никогда – 0.

**5. Испытываете ли вы боль во время полового акта?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**6. Бывают ли у вас эпизоды непроизвольной потери мочи во время полового акта?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**7. Страх перед недержанием мочи во время полового акта ограничивает вашу сексуальную активность?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**8. Избегаете ли вы полового акта из-за выпячивающихся образований во влагалище (или мочевого пузыря, прямой кишки, или выпадающего влагалища)?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**9. Испытываете ли вы во время полового акта такие чувства, как страх, отвращение, стыд или вина?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**10. Есть ли у вашего партнера проблемы с эрекцией, которые негативно влияют на вашу сексуальную активность?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**11. Есть ли у вашего партнера проблемы с преждевременной эякуляцией, которые негативно влияют на вашу сексуальную активность?**

Всегда – 0, обычно – 1, иногда – 2, редко – 3, никогда – 4.

**12. По сравнению с оргазмом, который вы испытывали в прошлом, насколько интенсивны оргазмы, которые вы испытывали за последние 6 мес?**

Намного менее интенсивны – 0, менее интенсивны – 1, та же самая интенсивность – 2, более интенсивны – 3, намного более интенсивны – 4.

Максимальное давление, которое исходно по данным перинеометрии составляло  $16,7 \pm 0,36$  мм рт. ст., увеличилось после проведенного курса до  $19,4 \pm 0,78$  ( $p=0,05$ ). Среднее давление сокращения до проведения лечения находилось в пределах  $9,24 \pm 1,33$  мм рт. ст. при контрольном обследовании –  $15,1 \pm 1,78$  мм рт. ст. ( $p=0,05$ ). Средняя продолжительность сокращений до проведения физиотерапии составляла  $14,9 \pm 2,56$  с, после –  $33,6 \pm 2,14$  с ( $p=0,05$ ).

При тестировании силы мышц тазового дна по Оксфордской шкале до проведения лечения были получены  $2,7 \pm 0,52$ , после –  $3,2 \pm 0,41$  балла.

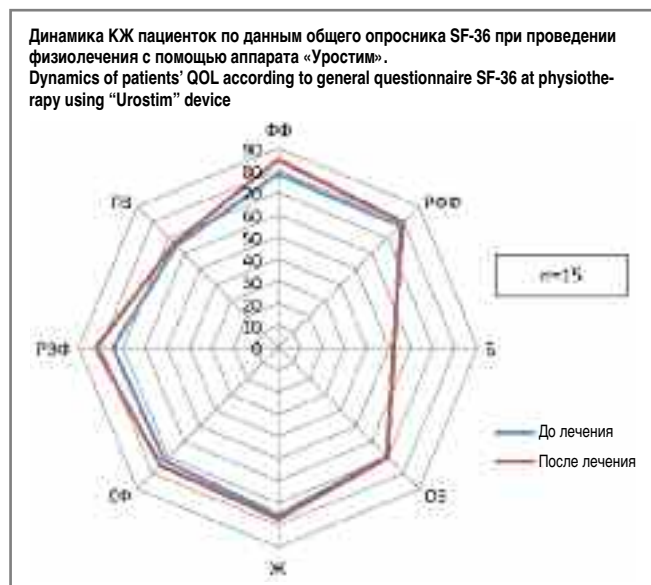
В динамике по полученным результатам электромиографии на аппарате «Уростим» были получены результаты, также указывающие на положительный эффект от проведенного курса физиотерапии. Так, улучшились показатели максимального сжатия (до –  $40,3 \pm 9,46$ , после –  $46,1 \pm 11,35$ ,  $p=0,05$ ) при меньшем прилагаемом усилии (до –  $99,5 \pm 0,85\%$ , после –  $74,5 \pm 0,73\%$ ,  $p=0,05$ ).

У данной группы пациенток пожилой возраст (60 лет и старше) и постменопауза выступают декомпенсирующими факторами ДМТД. Прогрессирование клинических проявлений ДМТД происходит за счет снижения общего тонуса всех мышц промежности из-за прекращения стимулирующего влияния эстрогенов.

При анализе сопутствующей патологии у обследуемых женщин одним из наиболее распространенных заболеваний была гипертоническая болезнь II–III стадии (9/15 пациенток). Ишемической болезнью сердца страдали 5 пациенток. Среди заболеваний желудочно-кишечного тракта были хронический гастрит (2/15 пациенток), желчнокаменная болезнь (1/15), гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (2/15), грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (1/15), дискинезия желчевыводящих путей (1/15), язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки (1/15). Заболевания щитовидной железы (компенсированный гипотиреоз) наблюдался у 3 пациенток, варикозная болезнь нижних конечностей – 6.

Таблица 2. Динамика основных клинических показателей у женщин с легкой ДМТД после радикальной терапии РМЖ до и после лечения  
Table 2. Dynamics of main clinical indicators in women with mild PFMD followed treatment for BC before and after treatment

Показатели	До лечения	После лечения
<i>Данные перинеометрии:</i>		
• максимальное давление зажима, мм рт. ст.	16,7±0,36	19,4±0,78
• среднее давление сокращения, мм рт. ст.	9,24±1,33	15,1±1,78
• средняя продолжительность сокращений, с	14,9±2,56	33,6±2,14
Средняя оценка силы мышц тазового дна по Оксфордской шкале, баллы	2,7±0,52	3,2±0,41
<i>Отчет «Уростим»:</i>		
• максимальное сжатие	40,3±9,46	46,1±11,35
• среднее сжатие	17,7±2,16	22,1±3,72
• максимальное усилие, %	99,5±0,85	74,5±0,73
• среднее усилие, %	81,8±9,72	69,2±9,72



При оценке дополнительных факторов риска было выявлено наличие вредных привычек (курения) у 4 пациенток. Наследственной предрасположенности к дисплазии соединительной ткани выявлено не было.

Динамика КЖ по данным опросника SF-36 представлена на рисунке. Наиболее значимые изменения выявлены в шкалах ФФ, РЭФ. До лечения ФФ пациенток составляло  $78,4 \pm 6,79$ , после –  $84,8 \pm 4,65$  балла ( $p=0,05$ ). Исходный уровень РЭФ был  $76,1 \pm 7,23$ , после проведения курса физиотерапии вырос до  $83,5 \pm 5,15$  балла ( $p=0,05$ ). В остальных шкалах были выявлены небольшие изменения, которые расценивались как тенденция к повышению КЖ.

Показатели КЖ по данным специального опросника PISQ-12 также имели тенденцию к улучшению. До проведения лечения средние результаты составляли  $35,1 \pm 2,36$ , после –  $39,7 \pm 2,19$  балла.

Пациенткам после контрольного визита были рекомендованы снижение массы тела, отказ от вредных привычек, исключение тяжелой физической нагрузки, связанной с повышением внутрибрюшного давления, и регулярные ТМТД в домашних условиях самостоятельно или с помощью прибора.

## Заключение

ДМТД очень широко распространена среди женского населения, особенно в постменопаузе, но зачастую игнорируется как пациентками, так и врачами. Здоровье и КЖ женщины в постменопаузе должны вызывать озабоченность как у пациенток, так и у врача, необходимо уделять серьезное внимание их нуждам и использовать максимально эффективные и вместе с тем безопасные средства для лечения ДМТД.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Аполихина Инна Анатольевна** – д-р мед. наук, проф., рук. отд-ния эстетической гинекологии и реабилитации ФГБУ «НМИЦ АПП им. В.И.Кулакова», проф. каф. акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ИПО ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова». E-mail: apolikhina@inbox.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-6295>

**Родионов Валерий Витальевич** – д-р мед. наук, зав. отд-нием патологии молочной железы ФГБУ «НМИЦ АПП им. В.И.Кулакова»

**Сеялова Анна Семеновна** – врач-ординатор ФГБУ «НМИЦ АПП им. В.И.Кулакова»

**Саидова Айна Салавдиновна** – канд. мед. наук, врач акушер-гинеколог отд-ния эстетической гинекологии и реабилитации ФГБУ «НМИЦ АПП им. В.И.Кулакова»

**Гукасян Ирина Альбертовна** – канд. мед. наук, владелица частной гинекологической клиники Furesoe Gynaecologi

Современные достижения науки позволяют осуществлять дифференцированный индивидуальный подход к лечению сложных многофакторных урогинекологических заболеваний, в том числе и ДМТД, с учетом решения не только медицинских, но и социальных проблем, стоящих перед врачом. В частности, метод ТМТД в режиме БОС может улучшить КЖ больных с легкой и средней степенью.

Аппаратные методики лечения ДМТД – один из важнейших способов снижения количества оперативных вмешательств в урогинекологии, реабилитации женщин, перенесших оперативное лечение по поводу РМЖ. Возможность консервативного лечения способствует росту обращаемости женщин к врачу, а возможность индивидуального использования в амбулаторных условиях большинства методик – увеличению комплаенса. Активное внедрение современного подхода к тактике ведения пациенток с ДМТД позволит улучшить качество оказания медицинской помощи и снизить затраты на лечение.

## Литература/References

1. Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Петрова В.Д. Комбинированное лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и недержанием мочи с применением антистрессовых технологий. Пособие для врачей. М., 2003. [Krasnopol'skii V.I., Buianova S.N., Petrova V.D. Kombinirovannoe lechenie bol'nykh s opushcheniem i vypadeniem vnutrennikh polovokh organov i nederzhaniiem mochi s primeneniem antistressovykh tekhnologii. Posobie dlia vrachei. Moscow, 2003 (in Russian).]
2. De Menezes Franco M, Driusso P, Bo K. Relationship between pelvic floor muscle strength and sexual dysfunction in postmenopausal women: a cross-sectional study. *Int Urogynecol J* 2017; 28 (6): 931–6. DOI: 10.1007/s00192-016-3211-5
3. Nygaard I, Barber MD, Burgio KL. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA* 2008; 300 (11): 1311–6.
4. Frota I, Oliveira Rocha A. Pelvic floor muscle function and quality of life in postmenopausal women with and without pelvic floor dysfunction. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2018; 97 (5): 552–9. DOI: 10.1111/aogs.13305
5. Стеняева Н.Н., Аполихина И.А., Хритинин Д.Ф. Биологическая обратная связь в реабилитации женщин с дисфункцией тазового дна: урогинекологические и сексологические аспекты. *Гинекология*. 2013; 15 (2): 85–8. [Steniaeva N.N., Apolikhina I.A., Khritinin D.F. Biofeedback in rehabilitation of women with pelvic floor dysfunction: urogynecological and sexual aspects. *Gynecology*. 2013; 15 (2): 85–8 (in Russian).]
6. Ермакова Е.И., Кубицкая Ю.В., Балан В.Е., Аполихина И.А. Биологическая обратная связь в лечении недержания мочи у женщин. *Акушерство и гинекология*. 2013; 12: 92–5. [Ermakova E.I., Kubitskaia Yu.V., Balan V.E., Apolikhina I.A. Biologicheskaya obratnaia sviaz' v lechenii nederzhanii mochi u zhenshchin. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2013; 12: 92–5 (in Russian).]
7. Дикке Г.Б. Ранняя диагностика и консервативное лечение дисфункции тазового дна. Эффективная фармакотерапия. *Акушерство и гинекология*. 2016; 4: 28–36. [Dikke G.B. Ranniaia diagnostika i konservativnoe lechenie disfunktsii tazovogo dna. *Effektivnaia farmakoterapiia*. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2016; 4: 28–36 (in Russian).]
8. Bump RC, Mattiasson A, Bo K et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175 (1): 10–7.

**Inna A. Apolikhina** – PhD, Professor, Head of Department of Aesthetic Gynecology and Rehabilitation, V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University. E-mail: apolikhina@inbox.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-6295>

**Valerii V. Rodionov** – PhD, Head of Department of Breast Pathology, V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology

**Anna S. Seialova** – Resident Doctor, V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology

**Aina S. Saidova** – PhD, obstetrician-gynecologist of Department of Aesthetic Gynecology and Rehabilitation, V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology

**Irina A. Gukasian** – PhD, an owner of a private gynecological Clinic Furesoe Gynaecologi

Статья поступила в редакцию / The article received: 24.12.2018

Статья принята к печати / The article approved for publication: 20.03.2019