

УДК 616-071.1; 618.019-173

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА В СОЧЕТАНИИ С УПРАЖНЕНИЯМИ КЕГЕЛЯ НА СОСТОЯНИЕ ПРОЛАПСА ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН

<sup>1</sup>Телеева Г.И., <sup>2</sup>Целкович Л.С., <sup>3</sup>Балтер Р.Б., <sup>2</sup>Иванова Т.В., <sup>2</sup>Ибрагимова А.Р.,  
<sup>4</sup>Ильченко О.А., <sup>5</sup>Прибытков Д.Л.

<sup>1</sup>ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница имени В.Д. Середавина», Самара

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Самара

<sup>3</sup>МЦ «Династия», Самара

<sup>4</sup>ГБУЗ СО «Самарская городская поликлиника № 3», Самара

<sup>5</sup>Частное учреждение образовательная организация высшего образования

«Медицинский университет «Реавиз», Самара

**Резюме.** В работе рассмотрены результаты терапии клинических проявлений пролапса половых органов с использованием электромиостимуляции и упражнений Кегеля. Полученные данные позволяют считать указанный вид консервативного лечения достаточно эффективным. Такую терапию можно рекомендовать женщинам с противопоказаниями к хирургической коррекции пролапса.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

**Ключевые слова:** недифференцированная дисплазия соединительной ткани, пролапс половых органов, электромиостимуляция, упражнения Кегеля.

**Для цитирования:** Телеева Г.И., Целкович Л.С., Балтер Р.Б., Иванова Т.В., Ибрагимова А.Р., Ильченко О.А., Прибытков Д.Л. Оценка эффективности электромиостимуляции мышц тазового дна в сочетании с упражнениями Кегеля на состояние пролапса половых органов у женщин // Вестник медицинского института «Реавиз». – 2020. – № 4. – С. 55–60.

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ELECTROMYOSTIMULATION OF PELVIC FLOOR MUSCLES IN COMBINATION WITH KEGEL EXERCISES ON THE STATE OF GENITAL PROLAPSE IN WOMEN

<sup>1</sup>Teleeva G.I., <sup>2</sup>Tselkovich L.S., <sup>3</sup>Balter R.B., <sup>2</sup>Ivanova T.V., <sup>2</sup>Ibragimova A.R.,  
<sup>4</sup>Ilchenko O.A., <sup>5</sup>Pribytkov D.L.

<sup>1</sup>State Budgetary Healthcare Institution 'V.D. Seredavin Samara Regional Clinical Hospital,' Samara

<sup>2</sup>Federal State Budgetary Institution of Higher Education 'Samara State Medical University,' Ministry of Health  
of the Russian Federation, Samara

<sup>3</sup>State Budgetary Healthcare Institution Medical Center 'Dynasty,' Samara

<sup>4</sup>State Budgetary Healthcare Institution 'Samara city polyclinic No. 3,' Samara

<sup>5</sup>Private Institution of Higher Education 'Medical University 'Reaviz,' Samara

**Abstract.** The paper considers the results of therapy of clinical manifestations of genital prolapse using electromyostimulation and Kegel exercises. The obtained data allow us to consider this type of conservative treatment quite effective. This therapy can be recommended for women with contraindications to surgical correction of prolapse.



**Competing interests.** The authors declare no competing interests.

**Funding.** The authors received no external funding for this work.

**Key words:** undifferentiated connective tissue dysplasia, prolapse of the genitals, electromyostimulation, Kegel exercises.

**To cite:** Teleeva G.I., Tselkovich L.S., Balter R.B., Ivanova T.V., Ibragimova A.R., Ilchenko O.A., Pribytkov D.L. Evaluation of the effectiveness of electromyostimulation of pelvic floor muscles in combination with Kegel exercises on the state of genital prolapse in women // Bulletin of Medical University Reaviz. – 2020. – № 4. – P. 55–60.

## Введение

Консервативные методы терапии пролапса половых органов продолжают широко обсуждаться в современной литературе [1–3]. Такой интерес к нехирургическим способам восстановления функций тазового дна у женщин связан с достаточно высокой частотой послеоперационных осложнений, которые никак не связаны с хирургической техникой и другими ятрогенными ошибками [4, 5]. В 2012 году в журнале «Урология» сотрудниками МОНИАГ были опубликованы результаты многоцентрового исследования осложнений 677 операций Prolift, выполненных за 4 года в 7 высококвалифицированных гинекологических и урологических стационарах Москвы [6]. Авторами было указано, что у 152 (22,4 %) пациенток были выявлены различные осложнения, из которых 88 (13 %) – общехирургические (ранения смежных органов, кровотечения, обширные гематомы, в том числе один летальный исход) и 64 (9,4 %) – mesh-ассоциированные. В работе было отмечено, что если число общехирургических осложнений снижалось по мере накопления опыта проведения операций, то число mesh-ассоциированных осложнений за 7 лет возросло более чем в 3 раза и составило за 2008–2010 гг. 7,5 % (за 2006–2007 гг. – 1,9 %).

В связи с изложенным **целью нашего исследования** явилась оценка эффективности электромиостимуляции мышц тазового дна в сочетании с упражнениями Кегеля на состояние пролапса половых органов у женщин.

## Материал и методы исследования

Поскольку достаточно часто пролапс половых органов ассоциирован с недиф-

ференцированной дисплазией соединительной ткани (нДСТ), нами были выделены 2 группы женщин: основную группу составили 47 женщин с признаками нДСТ, группу сравнения 52 пациентки без нДСТ. Возраст женщин основной группы составил в среднем 54,2(2,5) года, в группе сравнения 56,3(1,9) лет ( $p > 0,05$ ). В момент обследования все женщины находились в менопаузе от 3 до 6 лет.

**Критериями включения** в группы было: наличие пролапса половых органов POP-Q 2-3 степени, менопауза, отсутствие заболеваний, повышающих внутрибрюшное давление и сопровождающиеся хроническим кашлем, отсутствие оперативного вмешательства на половых органах.

**Критериями исключения** из групп являлось: опущение гениталий POP-Q 4 степени, сохраненная менструальная функция, наличие хронических патологий, повышающих внутрибрюшное давление, наличие в анамнезе операций на половых органах, в том числе гистерэктомии, экстирпации матки, манчестерской операции, а также операции Prolift (MESH-вагинопластика с использованием имплантов). Набор респондентов в группы осуществлялся путем случай-контроль.

В среднем длительность заболевания с клинической картиной пролапса половых органов, соответствующую POP-Q 2-3 стадии, в основной группе составила  $18,4 \pm 1,8$  лет, в группе сравнения  $5,8 \pm 1,2$  лет ( $p < 0,001$ ).

У всех пациенток были собраны жалобы и проведена перинеометрия до и после лечения. До лечения все пациентки были осмотрены смежными специалистами и была проведена коррекция сопутствующих со-

матических заболеваний. Терапия состояла из двух курсов по 4 недели. С самого начала терапии всем женщинам была назначена заместительная гормонотерапия эстриолом в виде вагинальных суппозиториях. Во время первого курса все женщины получали электромиостимуляцию мышц тазового дна в амбулаторных условиях, которая дополнялась выполнением упражнений Кегеля. После дообследования проводился второй 4-х недельный курс терапии, в процессе которого женщинам основной группы был рекомендован дополнительный прием аскорбиновой кислоты в дозировке 0,3 грамма в сутки в сочетании с L-лизинем в дозировке 1 грамм в сутки. После окончания 2 курса терапии также проводилась перинеометрия и оценивались субъективные жалобы женщин. Статистическая обработка полученных материалов проводилась в соответствии с рекомендациями Т. Ланг, Д. Альтман (2014) [7]. Значимость различия количественных данных с нормальным распределением проводилась с использованием t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Для этих результатов рассчитывалось среднее арифметическое и стандартное отклонение  $M(SD)$ . Для оценки различий критическим уровнем значимости принималось значение  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования

Клинические проявления пролапса половых органов до назначения терапии отражены в табл. 1.

Различия в частоте жалоб женщин в сравниваемых группах были статистически не значимы и характерны для 2–3 стадии пролапса половых органов. Наиболее частыми клиническими проявлениями в обеих группах было ощущение инородного тела в половой щели, ощущение излишка воздуха во влагалище при смене положения тела, частые позывы к мочеиспусканию, недержание мочи, никтурия, тянущие боли в поясничной области и дискомфорт при половом контакте.

Что касается показателей перинеометрии, то в основной группе у 29 женщин показатель манометра находился в пределах 5,0–14,0 мм в.ст., что расценивалось, как очень слабое, у 18 пациенток в пределах 14,1–26,0 мм в.ст, что расценивалось, как слабое. В группе сравнения у 49 женщин показатели манометра были в пределах 14,1–26,0 мм в.ст, а у 3 женщин 26,1–41,0 мм в.ст, что расценивалось, как умеренное.

Результаты 1 курса терапии представлены в табл. 2

**Таблица 1.** Клинические проявления пролапса половых органов до назначения лечения

Клинический симптом	Основная группа (n = 47)		Группа сравнения (n = 52)		P <sub>1-2</sub>
	Абс.	M(SD)	Абс.	M(SD)	
Ощущение инородного тела в половой щели	42	100 %	52	100 %	> 0,05
Бели	4	8,5(4,1)	8	15,4(5,1)	> 0,05
Ощущение излишка воздуха во влагалище при изменении положения тела	47	100 %	52	100 %	> 0,05
Тянущие боли в пояснице	33	68,1(6,9)	38	73,1(6,2)	> 0,05
Недержание мочи	40	85,1(5,2)	39	75,0(6,1)	> 0,05
Частые позывы к мочеиспусканию	40	85,1(5,2)	37	71,1(6,3)	> 0,05
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	36	76,6(6,2)	40	76,9(5,9)	> 0,05
Никтурия	38	80,9(5,8)	44	84,6(5,0)	> 0,05
Инфекции мочевого пузыря	8	17,0(5,5)	11	21,1(5,7)	> 0,05
Боли и/или дискомфорт при половом акте	26	55,3(7,3)	24	46,1(6,9)	> 0,05
Запоры и/или затрудненная дефекация	4	8,5(4,1)	5	9,6(4,1)	> 0,05
Анальная инконтиненция	1	2,1(2,1)	1	1,9(1,9)	> 0,05
Примечание: p <sub>1-2</sub> – статистическая значимость показателей сравниваемых групп					

**Таблица 2.** Клинические проявления пролапса половых органов у женщин после 1 курса консервативной терапии

Клинический симптом	Основная группа (n = 47)		Группа сравнения (n = 52)		P <sub>1-2</sub>
	Абс.	M(SD)	Абс.	M(SD)	
Ощущение инородного тела в половой щели	31	66,0(7,0)	22	42,3(6,9)	> 0,05
Ощущение излишка воздуха во влагалище при изменении положения тела	31	65,9(6,9)	21	40,4(6,9)	<0,001
Тянущие боли в пояснице	8	17,0(5,5)	4	7,7(3,7)	> 0,05
Недержание мочи	19	40,4(7,2)	8	15,4(5,1)	<0,05
Частые позывы к мочеиспусканию	22	46,8(7,4)	16	30,8(6,4)	> 0,05
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	8	17,0(5,5)	3	5,7(3,2)	> 0,05
Никтурия	37	78,7(6,0)	11	21,2(5,7)	<0,001
Боли и/или дискомфорт при половом акте	16	34,0(6,9)	12	23,1(5,9)	> 0,05
Запоры и/или затрудненная дефекация	2	4,3(3,0)	1	1,9(1,9)	> 0,05
Примечание: p <sub>1-2</sub> – статистическая значимость показателей сравниваемых групп					

Что касается первого курса электромиостимуляции, то субъективно практически все женщины также указали на улучшение состояния, однако у всех сохранялись те или иные клинические проявления пролапса половых органов.

Отметим, что статистически больше женщин основной группы указывали на ощущение излишка воздуха во влагалище при изменении положения тела – 65,9 (6,9)

против 40,4 (6,9) пациенток группы сравнения ( $p < 0,05$ ); недержание мочи 40,4 (7,2) и 15,4 (5,1), соответственно ( $p < 0,05$ ) и никтурия – 78,7 (6,0) в основной группе и 21,2 (5,7) в группе сравнения ( $p < 0,001$ ).

Результаты 2 курса терапии электромиостимуляцией с использованием упражнений Кегеля на фоне медикаментозной поддержки женщин обеих групп отражены в табл. 3.

**Таблица 3.** Клинические проявления пролапса половых органов у женщин после 2 курса консервативной терапии

Клинический симптом	Основная группа (n = 47)		Группа сравнения (n = 52)		Основная группа (n = 47)
	Абс.	M(SD)	Абс.	M(SD)	
Ощущение инородного тела в половой щели	22	46,8 (7,3)	14	26,9 (6,2)	< 0,05
Ощущение излишка воздуха во влагалище при изменении положения тела	3	6,4 (3,6)	4	7,7 (3,7)	> 0,05
Тянущие боли в пояснице	11	23,4 (6,2)	9	17,3 (5,3)	> 0,05
Недержание мочи	12	25,5 (6,4)	10	19,2 (5,5)	> 0,05
Частые позывы к мочеиспусканию	7	14,9 (5,2)	5	9,6 (4,1)	> 0,05
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	7	14,9 (5,2)	6	11,5 (4,5)	> 0,05
Никтурия	12	25,5 (6,4)	11	21,2 (5,7)	> 0,05
Боли и/или дискомфорт при половом акте	8	17,0 (5,5)	4	7,7 (3,7)	> 0,05
Примечание: p <sub>1-2</sub> – статистическая значимость показателей сравниваемых групп					

Анализ клинических проявлений пролапса половых органов после окончания второго курса электростимуляции мышц тазовых органов в сочетании с медикаментозной коррекцией свидетельствовал о су-

щественном улучшении состояния женщин, причем статистически значимых различий в оставшихся симптомах в сравниваемых группах выявлено не было. Полностью исчезли такие проявления, как анальная ин-

континенция, запоры, инфекции мочевого пузыря, не было жалоб на бели.

Что касается остальных проявлений, то у 46,8 (7,3) основной группы и у 26,9 (6,2) группы сравнения сохранилось ощущение инородного тела в половой щели, причем пациентки отмечали это состояние после натуживания. В покое это ощущение пропадало. Ощущение излишка воздуха во влагалище при изменении положения тела сохранялось только у 6,4 (3,6) пациенток основной группы и у 7,7 (3,7) в группе сравнения. Тянущие боли в пояснице продолжали беспокоить 23,4 (6,2) и 17,3 (5,3) женщин соответственно. Недержание мочи сохранялось у 25,5 (6,4) в основной и у 19,2 (5,5) женщин группы сравнения; у никтурия у 25,5 (6,4) и 21,2 (5,7) соответственно. Боли и/или дискомфорт при половом акте со-

хранились у 17,0 (5,5) и у 7,7 (3,7) женщин сравниваемых групп соответственно.

Далее нами были проанализированы показатели перинеометрии (табл. 4).

Отметим, что показатели были в целом лучше, чем у пациенток первой подгруппы. Так, очень слабый тонус мышц в основной группе регистрировался у 34,0 (7,0) женщин, слабый у 61,7 (7,2). В группе сравнения 23,1 (5,9), 51,9 (7,0). Укажем, что восстановить силу сжатия мышц тазового дна до умеренного уровня после 1 курса проводимой терапии удалось у 24,3 (3,0) пациенток основной группы и статистически значимо больше у 25,0 (6,1) женщин группы сравнения ( $p < 0,001$ ).

Через 8 недель терапии (по окончании 2 курса) результаты были еще более оптимистичными (табл. 5).

**Таблица 4.** Показатели перинеометрии у женщин после 1 курса консервативной терапии с использованием электромиостимуляции мышц тазового дна и упражнений Кегеля

Показатель манометра (мм в.д.ст)	Основная группа (n = 47)		Группа сравнения (n = 52)		P <sub>1-2</sub>
	Абс.	M(SD)	Абс.	M(SD)	
5,0–14,0 (очень слабое)	16	34,0 (7,0)	12	23,1 (5,9)	> 0,05
14,1–26,0 (слабое)	29	61,7 (7,2)	27	51,9 (7,0)	> 0,05
26,1–41,0 (умеренное)	2	4,3 (3,0)	13	25,0 (6,1)	< 0,001
Примечание: p <sub>1-2</sub> – статистическая значимость показателей сравниваемых групп					

**Таблица 5.** Показатели перинеометрии у женщин после 2 курса консервативной терапии с использованием электромиостимуляции мышц тазового дна и упражнений Кегеля

Показатель манометра (мм в.д.ст)	Основная группа (n = 47)		Группа сравнения (n = 52)		P <sub>1-2</sub>
	Абс.	M(SD)	Абс.	M(SD)	
5,0–14,0 (очень слабое)	14	29,7(6,7)	7	13,5(4,8)	> 0,05
14,1–26,0 (слабое)	29	61,7(7,1)	29	55,7(6,9)	> 0,05
26,1–41,0 (умеренное)	4	8,5(4,1)	16	30,7(6,5)	< 0,05
Примечание: p <sub>1-2</sub> – статистическая значимость показателей сравниваемых групп					

В результате проведения терапии показатели силы сжатия мышц влагалища были оценены, как очень слабое у 29,7 (6,7) пациенток основной группы и у 13,5 (4,8) женщин группы сравнения; как слабое – у 61,7 (7,1) и 55,7 (6,9) соответственно. Укажем, что у 8,5 (4,1) женщин основной группы и статистически значимо больше в группе сравнения 30,7 (6,5) ( $p < 0,05$ ) в результате лечения были достигнуты умеренные показатели силы сжатия влагалищных мышц.

Отметим, что прогресс в состоянии мышц тазового дна практически совпал с динамикой изменений клинических проявлений. Объективно повышение силы мышц в основной группе было отмечено у 41,2 (5,0) женщин, в группе сравнения у 77,6 (4,0) ( $p < 0,001$ ).

### Выводы

Суммируя полученные результаты следует отметить, что эффективность направ-

ленной консервативной терапии достаточно высока и полностью устраняет такие симптомы, как анальная инконтиненция, бели, никтурию, боли и дискомфорт при половом контакте. Однако у ряда пациенток сохраняются клинические проявления пролапса половых органов, несмотря на комплекс проводимых мер, особенно это касается

таких мучительных нарушений, как недержание мочи, что существенно влияет на качество жизни женщин. Таким пациенткам можно рекомендовать оперативное лечение с учетом особенностей их состояния здоровья и анатомических возможностей проведения операции.

## Литература / References

- 1 Morfologicheskoe obosnovanie primeneniya Er: YAG-lazera dlya lecheniya nederzhaniya mochi pri napryazhenii u zhenshchin / A.A. Bezmenko, A.A. Shmidt, A.A. Koval', i dr. // Zhurnal akusherstva i zhenskih boleznej. – 2014. – Т. 63 (3). – С. 21–25.
- 2 Dobrohotova Yu.E. Prolaps genitalij i nederzhanie mochi vozmozhnosti terapii // Consilium medicum. – 2016. – № 6. – С. 94–97.
- 3 Mesh-associirovannye oslozhneniya. Faktory riska / A.I. Ishchenko, I.V. Shul'chi-na, A.A. Ishchenko i dr. // Arhiv akusherstva i ginekologii im. V.F. Snegireva. – 2014. – Т. 1 (2). – С. 4–7.
- 4 Apolihina I.A. Sovremennye podhody k diagnostike i konservativnomu lecheniyu prolapsa genitalij u zhenshchin v praktike ginekologa // Akusherstvo i ginekologiya. – 2017. – № 3. – С. 26–33.
- 5 Sovremennye podhody k diagnostike povrezhdenij struktur tazovogo dna v rodah / I.A. Apolihina, A.S. Chochueva, A.I. Gus i dr. // Akusherstvo i ginekologiya. – 2018. – № 7. – С. 20–25.
- 6 Oslozhneniya mesh-vaginopeksii: rezul'taty mnogocentrovogo issledovaniya / V.I. Krasnopol'skij, A.A. Popov, K.N. Abramyan i dr. // Urologiya. – 2012. – № 1. – С. 29–32.
- 7 Lang T., Al'tman D. Osnovy opisaniya statisticheskogo analiza v stat'yah, publi-kuemyh v biomedicinskih zhurnalah. Rukovodstvo «Statisticheskij analiz i metody v publikuemoj literature (SAMPL)» // Medicinskie tekhnologii. Ocenka i vybor. – 2014. – Т. 1 (15). – С. 11–16.

## Авторская справка

**Телеева Гульнара  
Измитдиновна,**

врач ультразвуковой диагностики, акушер-гинеколог, ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», Самара, Россия

**Целкович Людмила  
Савельевна,**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Балтер Регина  
Борисовна**

врач УЗИ, МЦ «Династия», Самара, Россия

**Иванова Татьяна  
Владимировна**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Ибрагимова Алина  
Ришатовна**

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 2, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

**Ильченко Олеся  
Андреевна**

врач-акушер-гинеколог, ГБУЗ СО «Самарская городская поликлиника № 3», Самара, Россия

**Прибытков Дмитрий  
Леонидович**

старший преподаватель кафедры морфологии и патологии, Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия