

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-160-164>

Отдаленные результаты применения субуретральной петлевой пластики с контролем натяжения в лечении недержания мочи

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Г.Р. Касян¹, С.О. Сухих², Ю.А. Куприянов¹, Р.В. Строганов¹, Д.Ю. Пушкар¹

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова; д. 20, стр. 1, ул. Десятская, Москва, 127473, Россия

² ГБУЗ «ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого» ДЗМ; 21, ул. Вучетича, Москва, 127206, Россия

Контакт: Сухих Сергей Олегович, docsukhikh@gmail.com

Аннотация:

Введение. Недержание мочи является заболеванием, которое в значительной мере снижает качество жизни у пациенток. Золотым стандартом лечения стрессовой формы недержания мочи до сих пор остается субуретральная петлевая пластика, которая обладает большой эффективностью, но и имеет ряд возможных послеоперационных осложнений.

Цель. Оценить отдаленные результаты (после 4 лет) эффективности и безопасности применения субуретральной петлевой пластики с контролем натяжения

Материалы и методы. В настоящее время нет единого способа регулировки натяжения петли в ходе ее установки. На кафедре урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова разработано устройство для контроля натяжения петли, представленное в виде саморассасывающейся прокладки (демпферного слоя) располагающееся посередине синтетического протеза. Проспективное сравнительное рандомизированное исследование, начавшееся в 2018 году, показало высокий профиль эффективности и безопасности данного устройства. При анализе результатов, через 1 год после операции эффективность оперативного лечения составила 96%, показатель послеоперационных осложнений в виде инфравезикальной обструкции составил 2%, urgenность де пово в исследуемой группе составила 6%. В настоящей работе мы оценили отдаленные среднесрочные результаты (более 4 лет) посредством телефонного опроса и заполнения валидизированных опросников (Реестр расстройств мочеиспускания – urogenital distress inventory – UDI-6, Вопросник по оценке влияния недержания мочи – Incontinence Impact Questionnaire – IIQ-7) среди пациенток, перенесших субуретральную петлевую пластику с устройством для контроля натяжения петли.

Результаты. Средний балл по опроснику UDI-6 составил $1,22 \pm 0,81$, и $1,2 \pm 0,77$ – по опроснику IIQ-7. После телефонного опроса через 48 месяцев после операции отмечено незначительное увеличение баллов при сравнении с результатами опроса через 12 месяцев после оперативного лечения, однако статистически не значимое ($p > 0,05$). При анализе отдельных клинических случаев через 48 месяцев 10 пациенток отметили ухудшение симптоматики. Из них 6 пациенток отметили рецидив недержания мочи при кашле, физической нагрузке. Соответственно, субъективная эффективность оперативного лечения за 4-летний период наблюдения составила 88%.

Выводы. Данные эффективности и безопасности при среднесрочном наблюдении пациенток после выполнения субуретральной петлевой пластики с контролем натяжения сопоставимы с мировыми данными. Однако требуется дальнейшее наблюдение за пациентками в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: недержание мочи; отдаленные результаты; оперативное лечение; субуретральная петлевая пластика; контроль натяжения петли; инфравезикальная обструкция.

Для цитирования: Касян Г.Р., Сухих С.О., Куприянов Ю.А., Строганов Р.В., Пушкар Д.Ю. Отдаленные результаты применения субуретральной петлевой пластики с контролем натяжения в лечении недержания мочи. Экспериментальная и клиническая урология 2023;16(2):160-164; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-160-164>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-160-164>

Long-term results of the use of suburethral loop plastic surgery with tension control in the treatment of urinary incontinence

CLINICAL STUDY

G.R. Kasyan¹, S.O. Sukhikh², Yu.A. Kupriyanov¹, R.V. Stroganov¹, D.Yu. Pushkar¹

¹ A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; 20, building 1, st. Delegatskaya, Moscow, 127473, Russia

² City clinical hospital n.a. Spasokukotsky; 21, st. Vuchetich, Moscow, 127206, Russia

Contacts: Sergey O. Sukhikh, docsukhikh@gmail.com

Summary:

Introduction. Urinary incontinence is a disease that significantly reduces the quality of life in patients. Suburethral loop plasty is still the gold standard for the treatment of stress urinary incontinence, which is highly effective, but also has a number of possible postoperative complications.

The purpose of this article is to evaluate the long-term results (after 4 years), the effectiveness and safety of the use of suburethral loop plasty with tension control.

Materials and methods. Currently, there is no single way to adjust the tension of the hinge during its installation. At the Department of Urology of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry developed a device to control the tension of the loop, presented in the form of a self-absorbable pad (damper layer) located in the middle of a synthetic prosthesis. A prospective, comparative, randomized study that began in 2018 showed a high efficacy and safety profile for this device. When analyzing the results 1 year after the operation, the effectiveness of surgical treatment was 96%, the rate of postoperative complications in the form of infravesical obstruction was 2%, de novo urgency in the study group was 6%. In this study, we assessed long-term mid-term outcomes (over 4 years) through a telephone survey and filling in validated questionnaires (Urogenital distress inventory – UDI-6, Incontinence Impact Questionnaire – IIQ-7) among patients who underwent suburethral loop plasty with a loop tension control device.

Results. The average score on the UDI-6 survey was 1.22 ± 0.81 , and 1.2 ± 0.77 on the IIQ-7 survey. After a telephone survey after 48 months, there was a slight increase in scores, when compared with the results of the survey 12 months after surgical treatment, but not statistically significant ($p > 0.05$). In the analysis of individual clinical cases after 48 months, 10 patients noted worsening of symptoms. Of these, 6 patients noted a recurrence of urinary incontinence when coughing, physical activity. Accordingly, the subjective effectiveness of surgical treatment over a 4-year follow-up period was 88%.

Conclusions. Efficacy and safety data, in the medium-term follow-up of patients after suburethral loop plasty with tension control, are comparable to world data. However, further monitoring of patients in the long term is required.

Key words: urinary incontinence; long-term results; surgical treatment; suburethral loop plasty; loop tension control; infravesical obstruction.

For citation: Kasyan G.R., Sukhikh S.O., Kupriyanov Yu.A., Stroganov R.V., Pushkar D.Yu. Long-term results of the use of suburethral loop plastic surgery with tension control in the treatment of urinary incontinence. *Experimental and Clinical Urology* 2023;16(2):160-164; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-2-160-164>

ВВЕДЕНИЕ

Недержание мочи является одним из часто встречающихся урологических заболеваний среди женского населения, которое в значительной степени снижает качество жизни пациенток. Больше половины пациенток данного урологического профиля имеют симптомы недержания мочи при кашле, чихании, физической нагрузке, что является стрессовой формой данного заболевания, оперативное лечение которого является основным видом помощи для данной категории больных [1]. С 2005 года отмечается постоянный рост числа оперативных вмешательств с использованием синтетических протезов при недержании мочи у женщин. Стандартная субуретральная петлевая пластика трансобструрторным или позадилонным доступом, на сегодняшний день, является золотым стандартом хирургического лечения стрессовой формы недержания мочи в связи с минимальной инвазивностью процедуры, короткими сроками госпитализации, а также положительными долгосрочными результатами оперативного лечения.

Но несмотря на высокий процент эффективности данного оперативного вмешательства, риск возможных осложнений как на интра-, так и на послеоперационном этапе составляет от 2 до 20% [2]. Одной из наиболее частых категорий нежелательных явлений является возникновение функциональных осложнений, а именно обструктивного мочеиспускания, рецидива недержания мочи, а также ургентной симптоматики *de nova* [3]. При долгосрочном наблюдении, в связи с проявлением данных осложнений, от 2 до 3% пациенток переносят уретролиз и удаление синтетических протезов [4]. С целью уменьшения инфравезикальной обструкции и стандар-

тизации протокола установки субуретрального sling нами было разработано специальное устройство в виде демпферного слоя для контроля натяжения петли при выполнении оперативного лечения (рис. 1, 2) [5].

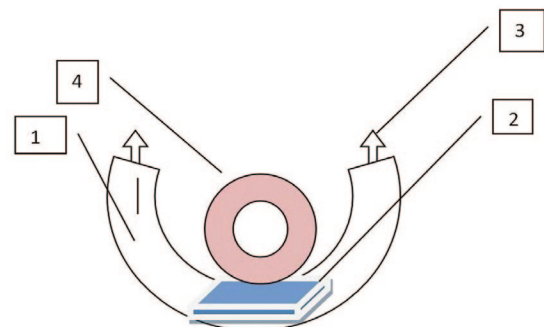


Рис. 1. Схема устройства для контроля натяжения субуретральной синтетической петли

1 – синтетическая субуретральная петля; 2 – устройство для контроля натяжения петли; 3 – направление натяжения петли; 4 – просвет средней трети мочеиспускательного канала

Fig. 1. Scheme of the device for controlling the tension of the suburethral synthetic loop 1 – synthetic suburethral loop; 2 – device for loop tension control; 3 – the direction of the loop tension; 4 – lumen of the middle third of the urethra

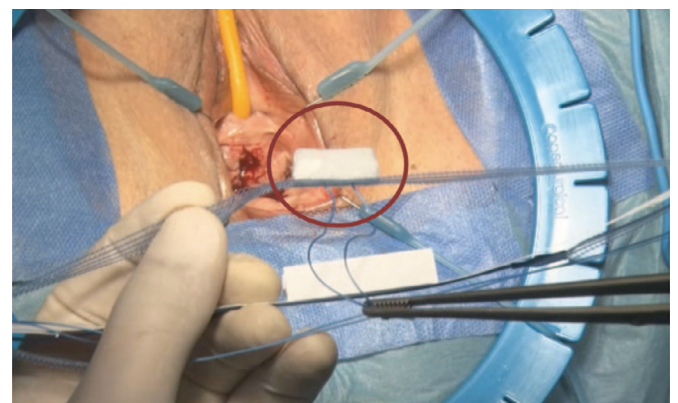


Рис. 2. Устройство для контроля натяжения петли, располагающееся в центральной части протеза в виде саморассасывающейся прокладки (демпферного слоя)

Fig. 2. A device for controlling the tension of the loop, located in the central part of the prosthesis in the form of a self-absorbable pad (damper layer)

На кафедре урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова проведено проспективное рандомизированное исследование по сравнению хирургической коррекции недержания мочи с контролем натяжения синтетического протеза и стандартной субуретральной петлевой пластики трансобтураторным доступом. Исследование зарегистрировано в ClinicalTrials.gov № NCT04101279.

Также, актуальной на сегодняшний день остается оценка среднесрочных (до 5 лет) и долгосрочных (более 5 лет) результатов как эффективности, так и безопасности субуретральной петлевой пластики.

Цель данной статьи – оценка отдаленных результатов (после 4 лет), эффективности и безопасности применения данного вида лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На кафедре урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова на базе ГБУЗ ГКБ им. А.И. Спасокукоцкого в 2018 году выполнен набор пациенток в исследование. Из 138 больных в исследование включено 125 пациенток, из них 50 пациенток со стрессовой формой недержания мочи или смешанной формой, с преобладанием стрессового компонента, были прооперированы с использованием субуретральной петли с устройством для контроля натяжения. При имплантации синтетического протеза с данным устройством оперирующий хирург проводил протез до момента соприкосновения саморассасывающейся прокладки (демпферного слоя) к стенке уретры. В дальнейшем, в течение нескольких часов после окончания операции, происходило рассасывание прокладки, что обеспечивало появление необходимого расстояния между петлей и уретрой, т.е. свободного натяжения петли, благодаря чему не происходит перегиба уретры, а создается лишь жесткая нерастяжимая опора под ее средней третью. В контрольную группу вошли 75 пациенток, которым была проведена стандартная субуретральная петлевая пластика трансобтураторным доступом с использованием синтетического протеза «Урослинг» (компании Линтекс).

Всем пациенткам проводилось следующее мультидисциплинарное обследование, как на догоспитальном, так и на послеоперационных этапах, включающее:

- оценка валидизированных опросников (Реестр расстройств мочеиспускания – urogenital distress inventory – UDI-6, incontinence impact questionnaire – ИИ-7) – до операции и после оперативного лечения через 1, 3 и 12 месяцев;

- комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) для оценки обструктивной симптоматики выполнено до операции, через 1, 3 и 12 месяцев. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря с определением объема остаточной мочи через 1, 3 и 12 месяцев;

- осмотр в гинекологическом кресле с оценкой кашлевого теста до операции, через 1, 3 и 12 месяцев после оперативного лечения.

В настоящей работе мы провели анализ отдаленных результатов лечения женщин, прооперированных с использованием субуретральной петли с устройством для контроля натяжения. Оценка проводилась посредством телефонного опроса в соответствии с субъективными критериями (наличием жалоб) и с заполнением валидизированных опросников – UDI-6, ИИ-7 – с оценкой состояния пациенток. Также было произведено сравнение показателей в раннем и позднем послеоперационном периоде.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе первичных данных после оперативного лечения отмечено, что продолжительность операции не отличается при установке слинга с устройством для контроля натяжения и стандартной субуретральной пластики (17,86 мин и 16,24 мин соответственно).

По результатам исследования, через 12 месяцев после проведения субуретральной петлевой пластики с контролем натяжения петли при осмотре в кресле, наличия отрицательной кашлевой пробы и отсутствия значимых осложнений – объективная эффективность оперативного лечения составила 96%. Показатель послеоперационных осложнений, таких как инфравезикальная обструкция (ИВО), составил 2%, urgency *de novo* – 6%.

С целью оценки субъективной эффективности оперативного лечения (по мнению самих пациенток) использовались валидизированные опросники, анализ которых показал, что при сравнении анкет, заполненных до операции и через 1, 3 и 12 месяцев, выявлено значи-

Таблица 1. Оценка субъективных результатов применения субуретральной петлевой пластики с контролем натяжения (по опросникам UDI-6, ИИ-7) в течение периода наблюдения
Table 1. Evaluation of the subjective results of the use of suburethral loop plastics with tension control (according to the questionnaires UDI-6, ИИ-7) during the observation period

Характеристика Characteristic	Сумма баллов Sum of points				
	До операции Before surgery	Через 1 месяц после операции 1 month after surgery	Через 3 месяца после операции 3 months after surgery	Через 12 месяцев после операции 12 months after surgery	Через 48 месяцев после операции 48 months after surgery
Опросник UDI-6 Questionnaire UDI-6 5.56	5,56±0,91	1,06±1,50	0,80±1,23	0,66±1,06	1,22±0,81
Опросник ИИ-7 Questionnaire ИИ-7	10,74±2,76	1,00±2,09	1,00±2,09	0,62±1,50	1,2±0,77

мое снижение баллов. При анализе данных показана 96% субъективная эффективность через 1 год. При телефонном опросе через 48 месяцев отмечено незначительное увеличение баллов при сравнении с результатами опроса через 12 месяцев после оперативного лечения, однако статистически не значимое (табл. 1).

Несмотря на значимое снижение среднего балла, через 12 месяцев по опросникам UDI-6 и IQ-7, в 3 случаях результат изменился не значительно. При анализе отдельных клинических случаев, через 48 месяцев 10 пациенток отметили ухудшение симптоматики. Из них 6 пациенток отметили рецидив недержания мочи при кашле, физической нагрузке. Соответственно, субъективная эффективность оперативного лечения за 4-летний период наблюдения составила 88%. При оценке функциональных результатов, после 12 месяцев явления ургентности *de novo* отметили 3 пациентки (6%), через 48 месяцев наблюдения ургентной симптоматики отметили 11 человек, однако впервые проявившаяся ургентность была отмечена еще у 4 пациенток. При анализе данных, только у 1 пациентки в послеоперационном периоде была выявлена ИВО с последующем уретролизом. При телефонном опросе у 2 пациенток предположительно отмечена клиника ИВО (затрудненное мочеиспускание, длительная инициация мочеиспускания), однако данная симптоматика возможно обусловлена появлением пролапса тазовых органов или другими причинами и требует обследования пациенток.

Повторных вмешательств по коррекции недержания мочи ни у одной пациентки за период наблюдения не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

На сегодняшний день, золотым стандартом хирургического лечения стрессовой формы недержания мочи до сих пор остается субуретральная петлевая пластика [6]. По данным ряда исследовательских работ эффективность хирургического лечения после имплантации субуретрального слинга может достигать до 95–97%, однако в долгосрочной перспективе (с периодом наблюдения более 5 лет) может снижаться [7, 8]. В том числе важна оценка не только рецидива симптоматики, но и функциональных расстройств мочеиспускания, которые, соответственно, переводят пациент в сложную категорию больных для оказания дальнейшего лечения.

В исследовании M. Serati и соавт. была произведена оценка 10-летней эффективности субуретральной петлевой пластики трансобтураторным доступом, которая составила порядка 97% по субъективным критериям пациенток. При объективном осмотре в кресле эффективность составила 94% [9]. Однако не все работы показывают такие результаты эффективности. В 2013 г. на кафедре урологии МГМСУ была проведена оценка более 1000 операций с использованием свободной син-

тетической петли, при медиане наблюдения 3 года эффективность оперативного лечения при использовании трансобтураторного доступа составила 84,4% [10]. По данным работы F. Fusco и соавт., при наблюдении за пациентами после субуретральной петлевой пластики (с использованием различных доступов) не менее 5 лет объективная эффективность составила 74–78%, а субъективная – 84–86% [11]. Данные метаанализа A. Ford и соавт. показали высокую эффективность лечения при краткосрочном периоде наблюдения до 1 года вне зависимости от метода имплантации синтетической петли, которая в среднем составила 95% (в диапазоне от 62% до 98% в группе с применением трансобтураторного доступа и от 71% до 97% – при выборе позадилонного доступа). Однако в долгосрочной перспективе (с периодом наблюдения более 5 лет) частота субъективной эффективности снизилась до 43–92% и 51–88% при применении трансобтураторного и позадилонного доступов соответственно. Также было отмечено, что, вне зависимости от методики проведения петли, при использовании трансобтураторного доступа («снаружи-внутри» или «изнутри-кнаружи») субъективная оценка результатов лечения при среднесрочном периоде наблюдения (до 5 лет) сопоставима [12]. В метаанализе Leone Roberti Maggiore и соавт. с работами оценивающими период наблюдения более 5 лет показано, что трансобтураторный доступ в долгосрочной перспективе имеет лучшие результаты. Объективные и субъективные показатели эффективности при использовании позадилонной техники и трансобтураторного доступа (как «снаружи-внутри» или «изнутри-кнаружи») составили 61,6% и 76,5%, а также 64,4% и 81,3% [13]. В то же время, по данным G.A. Tommaselli и соавт., по субъективной оценке пациенток при наблюдении более 5 лет эффективность оперативного лечения была выше после проведения петли с использованием позадилонного доступа [14]. При использовании различных доступов при трансобтураторном проведении протеза также не наблюдалось различий. E. Costantini и соавт. при медиане наблюдения более 8 лет за пациентками после трансобтураторной субуретральной пластики отметили тенденцию к снижению эффективности с 75% до 59,6% [15].

Данные нашей работы совпадают с результатами мировых исследований, однако учитывая новое устройство для контроля натяжения петли, наши пациентки требуют дальнейшего более длительного наблюдения для оценки отдаленных, долгосрочных результатов эффективности и безопасности данного вида оперативного лечения.

ВЫВОДЫ

Анализ научной литературы показал, что к настоящему времени отсутствуют общепринятые стандарты описания осложнений и/или рекомендации

по представлению результатов оперативного лечения стриктуры уретры, в том числе с применением буккального лоскута, которые бы позволяли четко классифицировать послеоперационные осложнения после

разных вариантов буккальной уретропластики и выработать меры их профилактики. В связи с этим, необходимы дальнейшие исследования в этом направлении. ■

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Сухих С.О., Бахтыев Р.Р., Касян Г.Р., Пушкарь Д. Ю. Обзор хирургической практики в лечении недержания мочи у женщин. *Вестник урологии* 2020;8(3):76-84. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-3-76-84>. [Sukhikh S.O.I., Bakhtyev R.R.I., Kasyan G.R.I., Pushkar D. YU. Overview of surgical practice in the treatment of urine incontinence. *Vestnik urologii = Urology Herald* 2020;8(3):76-84. (In Russian)].
2. Аляев Ю.Г., Григорян В.А., Гаджиева З.К. Расстройства мочеиспускания. М.: Литтерра, 2006; 208 с. [Alyayev Yu.G., Grigoryan V.A., Gadzhieva Z.K. Urinary disorders. Moscow: Litterra, 2006; 208 p. (In Russian)].
3. Сухих С.О., Касян Г.Р., Карасев А.Е., Куприянов Ю.А., Пушкарь Д.Ю. Методы контроля натяжения при выполнении оперативного лечения недержания мочи у женщин. *Московский хирургический журнал* 2020;(2):77-83. <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.2.77-83>. [Sukhikh S.O.I., Kasyan G.R.I., Karasev A.E.I., Kupriyanov YU. A.I., Pushkar D. YU. Methods of tension control in the surgical treatment of female urinary incontinence. *Moskovskij hirurgicaleskij zhurnal = Moscow Surgical Journal* 2020;(2):77-83. (In Russian)].
4. Keltie K, Elneil S, Monga A, Patrick H, Powell J, Campbell B, Sims AJ. Complications following vaginal mesh procedures for stress urinary incontinence: an 8-year study of 92,246 women. *Sci Rep* 2017;20:7(1):12015. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11821-w>.
5. Sukhikh S, Kasyan G, Grigoryan B, Pushkar D. Suburethral synthetic adjustment-controlled tape compared with conventional treatment for female stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Eur Urol Focus* 2022;8(5):1441-7. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2021.12.017>.
6. Касян Г.Р., Газимиев М.А., Гаджиева З.К., Зайцев А.В., Ткачёва О.Н., Кривобородов Г.Г. и др. Недержание мочи. Клинические рекомендации. Одобрено Научно-практическим Советом Минздрава РФ 2020 г. С. 23-24. [Kasyan G.R., Gazimiev M.A., Gadzhieva Z.K., Zaitsev A.V., Tkacheva O.N., Krivoborodov G.G. et al. Urinary incontinence. Clinical guidelines. Approved by the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation 2020, P. 23-24. (In Russian)].
7. Лоран О.Б., Серегин А.В., Довлатов З.А. Кратко-, средне- и долгосрочные показатели эффективности и безопасности sling-операций при недержании мочи у женщин. *Вестник урологии* 2020;8(4):80-92. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-4-80-92>. [Loran O.B., Seregin A.V., Dovlatov Z.A. Short-, medium- and long-term results of the sling operations effectiveness and safety for urinary incontinence in women. *Vestnik urologii = Urology Herald* 2020;8(4):80-92. (In Russian)].
8. Offiah I, Freeman R; MONARC™ study group. Long-term efficacy and complications of a multicentre randomised controlled trial comparing retropubic and transobturator mid-urethral slings: a prospective observational study. *BJOG* 2021;128(13):2191-9. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16899>.
9. Serati M, Braga A, Athanasiou S, Tommaselli GA, Caccia G, Torella M, et al. Tension-free vaginal tape-obturator for treatment of pure urodynamic stress urinary incontinence: efficacy and adverse effects at 10-year follow-up. *Eur Urol* 2017;71(4):674-9. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.08.054>.
10. Касян Г.Р., Гвоздев М.И., Годунов Б.Н., Прокопович М.А., Пушкарь Д.Ю. Анализ результатов лечения недержания мочи у женщин с использованием свободного субуретрального синтетического слинга: опыт 1000 операций. *Урология* 2013;(4):5-11. [Kasyan G.R., Gvozdev M.Yu., Godunov B.N., Prokopovich M.A., Pushkar D.Yu. Analysis of the results of treatment of urinary incontinence in women using the free suburethral synthetic sling: the experience of 1000 operations. *Urologiya = Urologia* 2013;(4):5-11. (In Russian)].
11. Fusco F, Abdel-Fattah M, Chapple CR, Creta M, La Falce S, Waltregny D, et al. Updated systematic review and meta-analysis of the comparative data on colposuspensions, pubovaginal slings, and midurethral tapes in the surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2017;72(4):567-91. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2017.04.026>.
12. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;7(7):CD006375. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006375.pub4>.
13. Leone Roberti Maggiore U, Finazzi Agrò E, Soligo M, Li Marzi V, Digesu A, Serati M. Long-term outcomes of TOT and TVT procedures for the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J* 2017;28(8):1119-30. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3275-x>.
14. Tommaselli GA, Di Carlo C, Formisano C, Fabbio A, Nappi C. Medium-term and long-term outcomes following placement of midurethral slings for stress urinary incontinence: a systematic review and metaanalysis. *Int Urogynecol J* 2015;26(9):1253-68. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2645-5>.
15. Costantini S, Nadalini C, Esposito F, Alessandri F, Valenzano MM, Mistrangelo E. Transobturator adjustable tape (TOA) in female stress urinary incontinence associated with low maximal urethral closure pressure. *Arch Gynecol Obstet* 2010;282(3):277-84. <https://doi.org/10.1007/s00404-009-1257-z>.

Сведения об авторах:

Касян Г.Р. – д.м.н., профессор, кафедра урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова; Москва, Россия; RINЦ Author ID 686514; <https://orcid.org/0000-0001-7919-2217>

Сухих С.О. – к.м.н врач уролог ГБУЗ ГКБ им. С.И. Спасокукоцкого; Москва, Россия; docsukhikh@gmail.com; RINЦ Author ID 832617; <https://orcid.org/0000-0002-3840-0259>

Куприянов Ю.А. – к.м.н. ассистент кафедры урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова; Москва, Россия; RINЦ Author ID 798352; <https://orcid.org/0000-0002-5807-7591>

Строганов Р.В. – к.м.н., старший лаборант кафедры урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова; Москва, Россия; Author ID 1074224; <https://orcid.org/0000-0002-5529-1787>

Пушкарь Д.Ю. – д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова; Москва, Россия; RINЦ Author ID 417122; <https://orcid.org/0000-0002-6096-5723>

Вклад авторов:

Касян Г.Р. – получение данных для анализа, анализ полученных данных, 30%
Сухих С.О. – написание текста рукописи, обработка статистических данных, 30%
Куприянов Ю.А. – обзор публикаций по теме исследования, 15%
Строганов Р.В. – получение данных для анализа, 15%
Пушкарь Д.Ю. – разработка дизайна исследования – 10%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без финансовой поддержки.

Статья поступила: 17.04.23

Результаты рецензирования: 19.05.23

Исправления получены: 21.05.23

Принята к публикации: 29.05.23

Information about authors:

Kasyan G.R. – Dr. Sci., professor, department of urology of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; Moscow, Russia; RSCI Author ID 686514; <https://orcid.org/0000-0001-7919-2217>

Sukhikh S.O. – PhD, urologist, City clinical hospital n.a. Spasokukotsky; docsukhikh@gmail.com; RSCI Author ID 832617; <https://orcid.org/0000-0002-3840-0259>

Kupriyanov Yu.A. – PhD, assistant of the Department of Urology of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; Moscow, Russia; RSCI Author ID 798352; <https://orcid.org/0000-0002-5807-7591>

Stroganov R.V. – PhD, Senior Laboratory Assistant, Department of Urology of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; Moscow, Russia; Author ID 1074224; <https://orcid.org/0000-0002-5529-1787>

Pushkar D.Yu. – Dr. Sci., Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Urology of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry; Moscow, Russia; RSCI Author ID 417122; <https://orcid.org/0000-0002-6096-5723>

Authors' contributions:

Kasyan G.R. – obtaining data for analysis, analysis of the received data, 30%
Sukhikh S.O. – writing the text of the manuscript, processing of statistical data, 30%
Kupriyanov Yu.A. – review of publications on the research topic, 15%
Stroganov R.V. – obtaining data for analysis, 15%
Pushkar D.Yu. – research design development – 10%

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

Financing. The article was published without financial support.

Received: 17.04.23

Peer review: 19.05.23

Corrections received: 21.05.23

Accepted for publication: 29.05.23