

© Коллектив авторов, 2020

УДК 616.62-008.222/.223-055.2-089

DOI 10.21886/2308-6424-2020-8-3-76-84

ISSN 2308-6424



Анализ хирургической практики в лечении недержания мочи у женщин

Сергей О. Сухих, Рамиз Р. Бахтыев, Геворг Р. Касян, Дмитрий Ю. Пушкарь

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет
им. А.И. Евдокимова» Минздрава России
127473, Россия, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1

Ведение. Недержания мочи (НМ) у женщин является актуальной темой среди многих специалистов на сегодняшний день. Доказано, что субуретральная петлевая пластика с использованием синтетических протезов является золотым стандартом в лечении НМ. Начиная с 2005 года идёт неуклонный рост количества оперативных вмешательств с использованием синтетических протезов у данной категории больных, однако, вместе с этим увеличивается и количество осложнений после данной оперативной методики. Методы контроля натяжения синтетической петли до сих пор зависят во многом от опыта хирурга и существующих традиций клиники. В связи с этим мы провели анонимное анкетирование среди специалистов в области урогинекологии, целью которого была оценка основных мнений в диагностике и технике оперативного лечения НМ.

Материалы и методы. На кафедре урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова было инициировано сравнительное обсервационное клиническое исследование, в котором использовался анонимный интернет-опрос на базе программы SurveyMonkey, для оценки ответов русскоязычных специалистов урогинекологов по вопросам особенности лечения недержания мочи у женщин. Опрос проводился в период с октября по декабрь 2019 года и состоял из 17 вопросов по различным тематикам. Ответы были проанализированы с использованием описательной статистики.

Результаты. В анализ были включены ответы 161 специалиста (63% урологов, 37% гинекологов) из 7 стран. Большинство специалистов (47%) имеют небольшой опыт (до 5 лет) хирургического лечения НМ. Заинтересованность в тематике и постоянное прохождение мастер-классов и стажировок отметили 120 респондентов (76,4%). Более 80% специалистов отметили, что используют комплексное уродинамическое исследование в диагностике недержания мочи. Почти половина респондентов использовали предоперационные результаты «кашлевой» пробы для определения степени натяжения петли. Также, на вопрос об интраоперационном контроле натяжения синтетического протеза, около половины опрошенных отметили, что используют интраоперационный кашлевой тест, 5,8% применяют маневр Креде и 10,3% используют пробу Вальсальвы. Опрос показал, что специалисты используют различный хирургический инструментарий для контроля натяжения петли интраоперационно.

Выводы. Наши результаты показывают, что среди специалистов в области урогинекологии существует широкий спектр вариаций в диагностике и технике оперативного лечения НМ. Оценка и разработка методов контроля натяжения синтетической петли, в дальнейшем, является актуальной темой, что потенциально может улучшить качество и результаты лечения пациенток с НМ.

Ключевые слова: недержание мочи; субуретральная петлевая пластика; интернет-опрос; контроль натяжения петли

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Соблюдение правил биоэтики.** Исследование выполнено в соответствии с этическими нормами.

Вклад авторов: Сергей О. Сухих – написание текста рукописи, обработка статистических данных; Рамиз Р. Бахтыев – обзор публикаций по теме исследования; Геворг Р. Касян – получение данных для анализа, анализ полученных данных; Дмитрий Ю. Пушкарь – разработка дизайна исследования, контроль полученных данных.

Поступила в редакцию: 25.05.2020. **Принята к публикации:** 14.07.2020. **Опубликована:** 26.09.2020.

Автор для связи: Сергей Олегович Сухих; тел.: +7 (985) 307-74-50; e-mail: docsukhikh@gmail.com

Для цитирования: 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>

Overview of surgical practice in the treatment of urine incontinence

Sergey O. Sukhikh, Ramiz R. Bakhtyev, Gevorg R. Kasyan, Dmitry Yu. Pushkar

A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry
127473, Russian Federation, Moscow, 20 bld. 1 Delegatskaya St.

Introduction. Urinary incontinence (UI) in women is a hot topic among many professionals today. It is proved that mid-urethral synthetic tape is the gold standard in the treatment of UI. There has been a steady increase in the number of operations using synthetic prostheses in this category of patients since 2005. However, along with this, the number of complications after this surgical technique is also increasing. Methods for controlling the tension of the synthetic tape are still largely dependent on the experience of the surgeon and the existing traditions of the clinic.

In this regard, we conducted an anonymous survey among specialists of urogynecologists, where we found out the main opinions in the diagnosis and technique of surgical treatment of UI.

Materials and methods. Department of Urology, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry has initiated a comparative observational clinical trial to assess the responses of Russian-speaking specialists of urogynecologists on the specifics of treatment of urinary incontinence in women using an anonymous online survey based on SurveyMonkey. The survey was conducted from October to December 2019 and consisted of 17 questions on various topics. Responses were analyzed using descriptive statistics.

Results. The analysis included the answers of 161 specialists (63% of urologists, 37% of gynaecologists) from 7 countries. Most specialists (47%) have little experience (up to 5 years) of surgical treatment of UI. Interest in topics and masterclasses and internships was noted by 120 respondents (76.4%). More than 80% of specialists noted that they use a urodynamic study in the diagnosis of UI. Half of the respondents used the preoperative "cough" test results to determine the tape tension. About half of the respondents noted that they use the intraoperative "cough" test, 5.8% use the Crede manoeuvre, and 10.3% use the Valsalva test. The survey showed that specialists use various surgical instruments to control the tape tension intraoperatively.

Conclusions. Our results show that among specialists in urogynecology there is a wide range of variations in the diagnosis and technique of surgical treatment of UI. Evaluation and development of synthetic methods for tension control is a hot topic that could potentially improve the patients' quality of life and the results of treatment of patients with UI.

Key words: urinary incontinence; mid-urethral synthetic tape; tension control; online survey

Financing. The study did not have sponsorship. **Conflict of interest.** Authors declare no conflict of interest. **Compliance with the rules of bioethics.** The study was carried out follows the ethical standards.

Authors contribution: Sergey O. Sukhikh – writing the text of the manuscript, processing statistical data; Ramiz R. Bakhtyev – review of publications on the topic of the article; Gevorg R. Kasyan – obtaining data for analysis, analysis of the data; Dmitry Yu. Pushkar – research design development, control data received.

Received: 25.05.2020. **Accepted:** 14.07.2020. **Published:** 26.09.2020.

For correspondence: Sergey O. Sukhikh; tel.: +7 (985) 307-74-50; e-mail: docsukhikh@gmail.com

For citation: Sukhikh S.O., Bakhtyev R.R., Kasyan G.R., Pushkar D.Y. Overview of surgical practice in the treatment of urine incontinence. *Urology Herald*. 2020;8(3):76-84. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-3-76-84>

Введение

В течение последних десятилетий отмечается значительный рост интереса к проблеме недержания мочи в урогинекологической среде врачей. В связи с тенденцией к увеличению ожидаемой продолжительности жизни населения развитых стран, в том числе и женщин в периоде постменопаузы, проблема недержания мочи приобретает всё большую актуальность.

Ранее было предложено большое количество методик по коррекции недержания мочи у женщин. Однако только после озвученной Ulmsten и Petros в 1990 году интегральной теории начинается история современного оперативного лечения данного заболевания с использованием свободных синтетических петель, которые на сегодняшний день являются золотым стандартом лечения НМ [1, 2].

Субуретральная петлевая пластика является эффективным методом оперативного лечения НМ. Проведённый, в 2017 году под руководством F. Fusco, систематический обзор и мета-анализ данных оперативного лечения НМ показал эффективность субуретральной петлевой пластики трансобтураторным доступом по субъективным показателям оценки пациентов порядка 84%, а по объективным показателям (осмотр в кресле, проба Вальсальвы, валидизированные опросники) 74%. Также, анализ данных показал небольшой процент повторных вмешательств в группе субуретральной петлевой пластики трансобтураторным доступом [3].

В консенсусном заявлении EAU (Европейской ассоциации урологов) об использовании имплантированных материалов в лечении стрессового недержания мочи говорится, что субуретральная петлевая пластика наиболее широко используется хирургами в лечении стрессового НМ и облада-

ет доказательно более высокой эффективностью, чем остальные методы лечения НМ. Однако в связи с возможными осложнениями имплантации синтетической петли, которые составляют от 4% до 15%, необходимы дальнейшие исследования и поиски методов улучшения этапов оперативного лечения [4]. Также, следует отметить, что в настоящее время, нет единого способа регулирования натяжения петли в ходе её установки. Недостаточно плотное прилегание петли зачастую приводит к отсутствию эффекта от операции. В то же время чрезмерное натяжение, оказываемое петлей на уретру, может явиться причиной ятрогенной инфравезикальной обструкции. Хирургами используется различный инструментарий для формирования натяжения петли, такой, как ножницы Metzenbaum или Mayo, гемостатические зажимы, бужи Гегара, также некоторые специалисты применяют интраоперационную оценку адекватного натяжения петли, используя интраоперационный кашлевой тест или пробу Вальсальвы. Однако до сих пор нет единого мнения в правильности тех или других методик, а выбор способа контроля натяжения петли определяется исключительно оперирующим врачом на основании его взглядов и опыта [5, 6].

Сегодня накоплен огромный опыт выполнения данных оперативных вмешательств и разработаны основные постулаты каждого этапа операции, такие как необходимость позиционирования петли в области средней трети уретры и положения синтетического протеза параллельно плоскости уретры. Однако остаются нерешенные вопросы по оценке контроля натяжения петли, которые во многом зависят от опыта хирурга и традиций каждой клиники.

Материалы и методы

На кафедре урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова было инициировано сравнительное обсервационное клиническое исследование, в котором использовался анонимный интернет-опрос на базе программы SurveyMonkey, для оценки ответов русскоязычных специалистов урогинекологов по вопросам особенности лечения недержания мочи у женщин.

Опрос проводился в период с октября по декабрь 2019 году и состоял из 17 вопросов (табл. 1). Были получены данные о специальности врача, регионе и месте проведения оперативного лечения, опыте, стажировках и особенностях диагностики и хирургической коррекции НМ. Краткое описание исследования, включая ссылку на опрос, было распространено через интернет-портал uroweb.ru, а также по электронной почте.

Таблица 1. Вопросы анкеты по особенностям лечения пациенток с недержанием мочи
Table 1. Questionnaire questions on the treatment of patients with urinary incontinence

№	Вопросы The questions
1	Ваша специальность? <i>What is your speciality?</i>
2	Из какого Вы региона/города? <i>What region/city are you from?</i>
3	Какой у Вас опыт в хирургическом лечении недержания мочи? <i>What is your experience in the surgical treatment of urinary incontinence?</i>
4	Какое количество больных с недержанием мочи Вы оперируете (в течение 1 месяца)? <i>How many patients with urinary incontinence do you operate (within 1 month)?</i>
5	Место проведения оперативного лечения? <i>In what location do you perform the surgical treatment?</i>
6	Принимаете ли Вы участие в стажировках/мастер-классах по урогинекологии? <i>Do you take part in internships/master classes in urogynecology?</i>
7	Используете ли Вы комплексное уродинамическое исследование для диагностики недержания мочи? <i>Do you use urodynamics to diagnose urinary incontinence?</i>
8	Какие методы оперативного лечения Вы чаще используете для коррекции недержания мочи? <i>What methods of surgical treatment do you use more often in the treatment of urinary incontinence?</i>
9	Какой доступ используете чаще при имплантации синтетической петли? <i>What surgical approach do you use more often with a mid-urethral tape?</i>
10	Используете ли Вы предоперационные методы, чтобы решить насколько сильным должно быть натяжение петли при проведении субуретральной петлевой пластики? <i>What preoperative methods do you use to decide what the tension will be with a mid-urethral tape?</i>
11	Используете ли Вы интраоперационные стресс-тесты для определения коррекции натяжения петли во время операции? <i>What intraoperative stress - tests to correct the tape tension do you use?</i>
12	Что Вы используете для коррекции натяжения синтетической петли при субуретральной петлевой пластике? <i>What operating instruments do you use to correct the tension of the mid-urethral tape?</i>
13	Какое из утверждений точнее всего описывает установку субуретральной петли в Вашей практике? <i>Which of the following best describes the technique of the mid-urethral tape in your practice?</i>
14	Насколько, по Вашему мнению, важен этап коррекции натяжения петли во время операции? <i>How important is the mid-urethral tape tension correction stage?</i>
15	Какой метод коррекции инфравезикальной обструкции после субуретральной петлевой пластики Вы чаще используете? <i>What method of correction of bladder outlet obstruction do you use most often?</i>
16	Что, по Вашему мнению, приводит к рецидиву недержания мочи? <i>What, in your opinion, leads to recurrent urinary incontinence?</i>
17	Считаете ли Вы необходимым стандартизировать методику контроля натяжения петли при субуретральной петлевой пластике? <i>Do you consider it necessary to standardize the methodology for controlling the mid-urethral tape tension?</i>

Результаты

В опросе принял участие 161 специалист, все опрошенные соответствовали уникальным IP-адресам и завершили не менее 50% опроса (средний коэффициент завершения опроса составил 95,7%) и имели право на включение в анализ.

Разделение по специальностям показало, что проблемой коррекции недержания мочи у женщин занимаются практически в равной степени как урологи (63,06%), так и гинекологи (36,94%) (рис. 1).



Рисунок 1. Разделение респондентов по специальности
Figure 1. Partition of respondents by speciality

Респонденты были из 7 стран, большинство из России (78,9%, 127 из 161), а также Узбекистана (6,8%, 11 из 161), Республики Беларусь (6,2%, 10 из 161), Казахстана (1,9%, 3 из 161), Украины (5%, 8 из 161), Молдовы (0,6%, 1 из 161), Латвии (0,6%, 1 из 161) (табл. 2). Из Российской Федерации, почти треть опрошенных были из Москвы, остальные представляли такие города как Санкт-Петербург, Самара, Белгород, Воронеж, Краснодар и др.

Таблица 2. Распределение респондентов по странам
Table 2. Distribution of respondents by country

Страна Country	Количество респондентов Number of respondents
Россия Russia	127 (78,9%)
Узбекистан Uzbekistan	11 (6,8%)
Беларусь Belarus	10 (6,2%)
Украина Ukraine	8 (5%)
Казахстан Kazakhstan	3 (1,9%)
Молдова Moldova	1 (0,6%)
Латвия Latvia	1 (0,6%)

Опыт хирургического лечения НМ у половины опрошенных (76 специалистов) составил от 1 до 5 лет и только у 25 специалистов (15,9%) составил — 15 лет (рис. 2). При этом большинство специалистов (88,6%, 138 опрошенных) в течение месяца сталкиваются только с 1 до 10 пациентов с данной проблемой. Тогда как постоянно занимаются больными (от 20 человек в течение 1 месяца) только 6 специалистов.

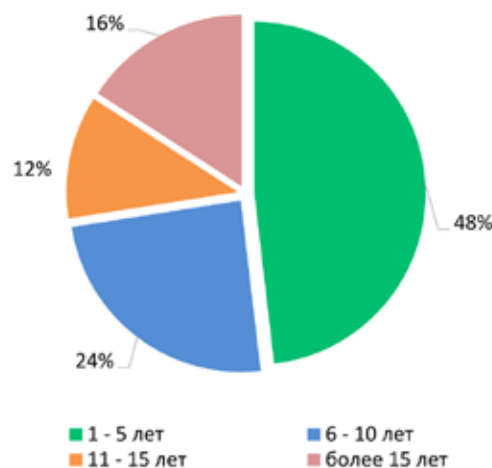


Рисунок 2. Опыт специалистов в хирургическом лечении недержания мочи
Figure 2. The experience of specialists in the surgical treatment of urinary incontinence

Опрос также показал, что местом проведения лечения данных больных в большинстве случаев (порядка 75,6%) является многопрофильный клинический стационар, городская клиническая больница или университетская клиника. Около 25% опрошенных (38 специалистов) оперируют в частных медицинских центрах (в равном количестве как урологи, так и гинекологи).

Заинтересованность в тематике и постоянное прохождение мастер-классов и стажировок отметили 120 респондентов (76,4%).

Около 80% специалистов подчеркнули, что используют комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) в диагностике недержания мочи, тогда как остальные врачи никогда не используют этот метод.

Также стоит отметить, что в подавляющем большинстве случаев для коррекции НМ специалисты применяют субуретральную петлевую пластику (73,1%, 114 специалистов), остальные респонденты чаще применяют кольпосуспензию по Берчу (3,2%, 5 специалистов), имплантацию миофасциальных слингов (14,7%, 23 специалиста) или парауретральное введение объёмобразующих веществ (9%, 14 специалистов) (рис.

3). Причём парауретральное введение объёмобразующих веществ чаще практиковалось специалистами из частных медицинских клиник.



Рисунок 3. Выбор метода оперативного лечения недержания мочи у женщин среди специалистов
Figure 3. The choice of surgical treatment of urinary incontinence in women

Специалисты, которые использовали для коррекции НМ субуретральную петлевую пластику чаще всего производили трансобтураторный доступ (в 90,3% случаев), нежели позадилоновый (9,7%). Позадилоновый доступ применяли в равной степени урологи и гинекологи (8 и 6 специалистов соответственно).

Почти половина респондентов использовали предоперационные результаты «кашлевой» пробы для определения степени натяжения петли, также около 21,3% использовали результаты TVT-теста, только 6,3% специалистов применяли пробу Вальсальвы, 4,4% — тест с ватным тампоном (Q-tip тест) и 1,25% оценивали результаты профилометрии. Стоит отметить, что 16,3% опрошенных не использовали результаты предоперационной диагностики для определения степени натяжения петли, и часть из них отметило что используют только регулируемые синтетические петли.

Также на вопрос об интраоперационном контроле натяжения синтетического протеза около половины опрошенных отметили, что используют интраоперационный кашлевой тест, 5,8% применяют маневр Креде и 10,3% используют пробу Вальсальвы.

Важно отметить, что специалисты применяют различный хирургический инструментарий для контроля натяжения петли интраоперационно (рис. 4).

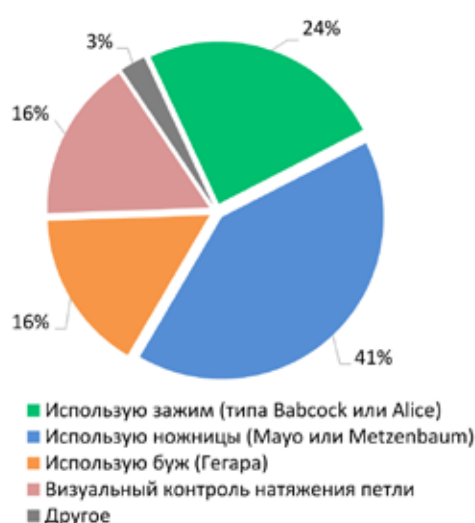


Рисунок 4. Использование различных инструментов для интраоперационной коррекции натяжения синтетического протеза
Figure 4. Usage of different instruments for intraoperative correction tension of synthetic prosthesis

В 24,4% случаев респонденты отметили, что используют зажим (типа Babcock или Alice) для формирования адекватного натяжения синтетической петли интраоперационно, 41% опрошенных — ножницы (типа Mayo или Metzenbaum) с этой же целью, в равной степени специалисты применяют бужи (типа Гегара) и визуальный контроль натяжения петли в 16,1% и 16% соответственно. 4 респондента указали, что стараются имплантировать регулируемый протез без натяжения для дальнейшей коррекции в послеоперационном периоде.

Большинство врачей, прошедших анкетирование (64,9%) указали, что создают одинаковое натяжение протеза при использовании позадилонового и трансобтураторного доступов, в то время как 27,3% создавали большее натяжение петли при трансобтураторном доступе, а 7,8% больше при — позадилоновом доступе.

Большинство специалистов (69%) сходятся во мнении, что к рецидиву недержания мочи приводит и недостаточное натяжение петли, и неправильное положение петли по отношению к длине уретры, и неправильное положение петли параллельно плоскости уретры.

Для коррекции ятрогенной инфравезикальной обструкции большинство респондентов осуществляют в 31,6% случаев интермиттирующую катетеризацию, а в 36,1% — предпочитают рассечение петли.

Подавляющее большинство (92,4%) специалистов отмечает, что интраоперационный этап коррекции натяжения петли важен для достиже-

ния высокой эффективности оперативного лечения и большинство (82,1%) уверены, что в будущем необходимо стандартизировать методику контроля натяжения петли при выполнении субуретральной петлевой пластики (рис. 5).

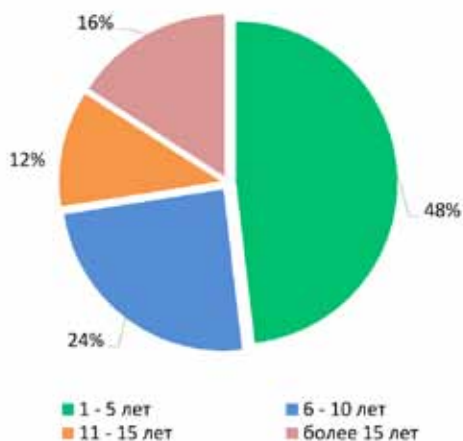


Рисунок 5. Ответ специалистов на вопрос о том, насколько важен этап коррекции натяжения петли во время операции

Figure 5. The answer of specialists to the question: how important is the stage of correction of the tape tension intraoperatively

Обсуждение

В нашем исследовании мы опросили большую группу урологов и гинекологов, чтобы определить, какие особенности диагностики и оперативного лечения недержания мочи чаще всего используются специалистами.

Наши результаты показывают, что большинство специалистов владеют небольшим опытом в урогинекологии и данная категория пациентов не является основной в их деятельности. В Рос-

сии субуретральную петлевую пластику начали активно применять с 2001 года [7]. В 2013 году, коллективом авторов кафедры урологии МГМСУ, был опубликован опыт 1000 оперативных вмешательств с использованием свободной синтетической петли. Результаты ретроспективного исследования показали, что после субуретральной петлевой пластики позадилонным доступом эффективность оперативного лечения составила 85,6%, а при использовании трансобтураторного доступа 84,4%, при том, что трансобтураторный доступ использовался примерно в 3 раза чаще, чем позадилонный [8]. Текущее исследование показало аналогичный вывод, что специалисты предпочитают трансобтураторный доступ, вероятнее всего, вследствие анатомической сложности позадилонного доступа, а также увеличения риска интраоперационных осложнений, таких как перфорация мочевого пузыря, о чем говорят ряд исследований [9, 10].

Интересный результат показал вопрос о степени натяжения петли при использовании различных доступов. Данные литературы свидетельствуют о том, что различия в степени натяжения петли могут быть обусловлены различными теориями и положением слингов [11, 12, 13] (рис. 6). В работе J.L. Whiteside et al. говорится о расположении петли при позадилонном доступе по U-образной оси, по сравнению с трансобтураторным доступом, где петля располагается более горизонтально и вследствие этого было высказано предположение, что петли проведенные позадилонным доступом создают большее давление в средней части уретры [14]. Тем не менее, в настоящий момент нет больших рандомизированных исследований, показывающих, что следует создавать разное или одинаковое натяжение при использовании различных доступов в хирургии недержания мочи.

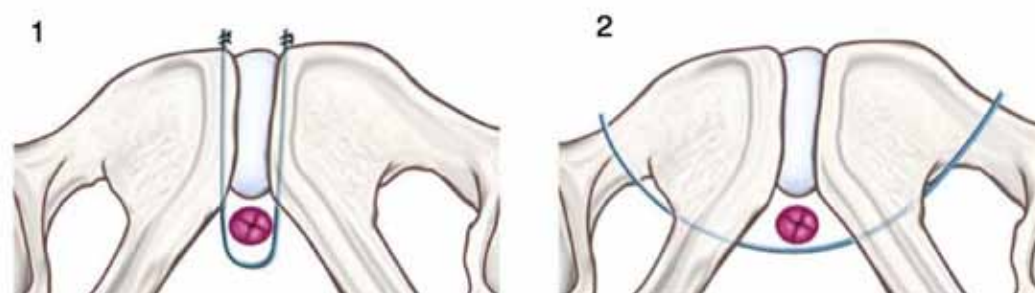


Рисунок 6. Положение петли при использовании различных доступов (1 – позадилонный доступ, 2 – трансобтураторный доступ)¹

Figure 6. The position of the tape (1 – retropubic, 2 – transobturator)¹

¹ Baggish M.S., Karram M.M. Atlas of Pelvic Anatomy and Gynecology Surgery. Ed 3.; 2011.

Обсуждая проблему КУДИ, как этапа предоперационной оценки больных, стоит отметить, что данное исследование показано только в случаях, когда данные неинвазивных исследований не позволяют провести точную дифференциальную диагностику заболевания и выявить причины симптоматики, а также, когда результаты КУДИ могут повлиять на дальнейшую тактику лечения больного. Показания к КУДИ для женщин с недержанием мочи:

- клинически значимые симптомы гиперактивности мочевого пузыря,
- рецидив недержания мочи при напряжении после оперативного лечения,
- сочетание недержания мочи с неврологическими заболеваниями,
- дисфункциональное мочеиспускание в сочетании с большим объёмом остаточной мочи [15, 16].

Интересное кросс-секционное исследование среди урологов и гинекологов в 2017 году провёл А. Voražani для оценки различных методов натяжения петли при выполнении субуретральной петлевой пластики [17]. Благодаря интернет-опросу, в котором приняло участие 671 человек из 56 стран было показано, что интраоперационная оценка адекватного натяжения синтетического протеза использовалась достаточно редко, такие методики как проба Вальсальвы, кашлевой тест и цистоскопическая оценка уретральной кооптации применялись в 15,6%, 7,8% и 1,9% случаев соответственно. В нашем исследовании большинство специалистов использовали интраоперационный кашлевой тест или не применяли ни один из предложенных методов.

Стоит отметить, что интраоперационный кашлевой тест имеет свои недостатки, так, если пациентка находится во время операции под общим наркозом или глубокой седацией, она не сможет выполнять команды хирурга. Низкая распространённость интраоперационных методов оценки натяжения петли не удивительна, так как существует мало доказательств того, что различные методики улучшают результаты лечения пациентов.

Учитывая, что подавляющее большинство специалистов полагали, что этап коррекции натяжения петли во время операции важен, было

интересно, что врачами использовался различный инструментарий для этого. Если обратиться к исследованию А. Voražani, то хирургами из Европы, Северной и Южной Америки, также применялись различные инструменты при формировании натяжения петли. Порядка 63% опрошенных использовали ножницы Metzenbaum или Mayo, 8,5% опрошенных — гемостатический зажим, 7,1% врачей формировали натяжения при помощи бужей Гегара, а 1,5% использовали для этого палец, натяжение без дополнительных инструментов использовали около 5% опрошенных хирургов.

Различные подходы к формированию натяжения петли при использовании позадилонном доступе оценивались в исследовании MUST (mid-urethral sling tensioning), под руководством Е.А. Brennand et al. [18]. Авторы сравнивали две методики, использование интраоперационно хирургических ножниц Mayo и зажима типа Babcock. Стоит отметить, что одним из ограничений работы было привлечение специалистов в данный протокол исследования, так как для некоторых из них это не являлось стандартной техникой в их клинической практике. Результаты исследования не показали убедительных преимуществ одного из выбранных методов.

Данные результаты говорят о том, что в настоящий момент не существует единого подхода, связанного с контролем натяжения петли. Мы предполагаем, что результаты лечения пациентов могут быть улучшены путём разработки стандартизированных методов натяжения, а также алгоритмов, направленных на оптимизацию степени натяжения для каждого пациента.

Заключение

Урологи и гинекологи применяют различные предоперационные и интраоперационные методы оценки контроля натяжения петли при проведении субуретральной петлевой пластики в лечении недержания мочи у женщин. Стандартизация данного этапа оперативного лечения, а также возможность проведения проспективных исследований могут помочь улучшить качество и эффективность оперативного лечения данной категории больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1996;7(2):81–85; discussion 85–86. <https://doi.org/10.1007/BF01902378>

REFERENCES

1. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1996;7(2):81–85; discussion 85–86. <https://doi.org/10.1007/BF01902378>

2. Capobianco G, Madonia M, Morelli S, Dessole F, De Vita D, Cherchi PL, Dessole S. Management of female stress urinary incontinence: A care pathway and update. *Maturitas*. 2018;109:32–38. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.12.008>
3. Fusco F, Novara G. Reply to Wael Agur and Jawad Freites' Letter to the Editor re: Ferdinando Fusco, Mohamed Abdel-Fattah, Christopher R. Chapple, 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;72:567-91. *Eur Urol*. 2018;73(3):e56–e57. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2017.09.006>
4. Chapple CR, Cruz F, Deffieux X, Milani AL, Arlandis S, Artibani W, Bauer RM, Burkhard F, Cardozo L, Castro-Diaz D, Cornu JN, Deprest J, Gunnemann A, Gyhagen M, Heesakkers J, Koelbl H, MacNeil S, Naumann G, Roovers JWR, Salvatore S, Sievert KD, Tarcan T, Van der Aa F, Montorsi F, Wirth M, Abdel-Fattah M. Consensus Statement of the European Urology Association and the European Urogynaecological Association on the Use of Implanted Materials for Treating Pelvic Organ Prolapse and Stress Urinary Incontinence. *Eur Urol*. 2017;72(3):424–431. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2017.03.048>
5. Novara G, Galfano A, Boscolo-Berto R, Secco S, Cavalleri S, Ficarra V, Artibani W. Complication rates of tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing tension-free midurethral tapes to other surgical procedures and different devices. *Eur Urol*. 2008;53(2):288–308. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.10.073>
6. Zugor V, Akbarov I, Karapanos L, Heidenreich A. Operative Therapie der weiblichen Inkontinenz [Surgical management of female stress urinary incontinence]. *Aktuelle Urol*. 2018;49(1):78–82. (in German). <https://doi.org/10.1055/s-0043-121479>
7. Касян Г.Р., Гвоздев М.Ю., Конопляников А.Г., Пушкарь Д.Ю. Недержание мочи у женщин: методические рекомендации №4 ДЗ города Москвы. М.: АБВ-пресс; 2017.
8. Касян Г.Р., Гвоздев М.Ю., Годунов Б.Н., Прокопович М.А., Пушкарь Д.Ю. Анализ результатов лечения недержания мочи у женщин с использованием свободной субуретральной синтетической петли: опыт 1000 операций. *Урология*. 2013;(4):5–11. eLIBRARY ID: 20589094
9. Ross S, Tang S, Eliasziw M, Lier D, Girard I, Brennand E, Dederer L, Jacobs P, Robert M. Transobturator tape versus retropubic tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence: 5-year safety and effectiveness outcomes following a randomised trial. *Int Urogynecol J*. 2016;27(6):879–886. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2902-7>
10. Latthe PM, Singh P, Foon R, Toozs-Hobson P. Two routes of transobturator tape procedures in stress urinary incontinence: a meta-analysis with direct and indirect comparison of randomized trials. *BJU Int*. 2010;106(1):68–76. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2009.09051.x>
11. Mukai M, Aboujaoude R, Culligan PJ. Two cases illustrating a potential difference between transobturator and retropubic slings. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007;18(8):967–969. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0273-9>
12. Dietz HP, Barry C, Lim Y, Rane A. TVT vs Monarc: a comparative study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006;17(6):566–569. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0065-2>
13. Kim A, Kim MS, Park YJ, Choi WS, Park HK, Paick SH, Kim HG. Retropubic versus Transobturator Mid Urethral Slings in Patients at High Risk for Recurrent Stress Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis.
2. Capobianco G, Madonia M, Morelli S, Dessole F, De Vita D, Cherchi PL, Dessole S. Management of female stress urinary incontinence: A care pathway and update. *Maturitas*. 2018;109:32–38. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.12.008>
3. Fusco F, Novara G. Reply to Wael Agur and Jawad Freites' Letter to the Editor re: Ferdinando Fusco, Mohamed Abdel-Fattah, Christopher R. Chapple, 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;72:567-91. *Eur Urol*. 2018;73(3):e56–e57. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2017.09.006>
4. Chapple CR, Cruz F, Deffieux X, Milani AL, Arlandis S, Artibani W, Bauer RM, Burkhard F, Cardozo L, Castro-Diaz D, Cornu JN, Deprest J, Gunnemann A, Gyhagen M, Heesakkers J, Koelbl H, MacNeil S, Naumann G, Roovers JWR, Salvatore S, Sievert KD, Tarcan T, Van der Aa F, Montorsi F, Wirth M, Abdel-Fattah M. Consensus Statement of the European Urology Association and the European Urogynaecological Association on the Use of Implanted Materials for Treating Pelvic Organ Prolapse and Stress Urinary Incontinence. *Eur Urol*. 2017;72(3):424–431. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2017.03.048>
5. Novara G, Galfano A, Boscolo-Berto R, Secco S, Cavalleri S, Ficarra V, Artibani W. Complication rates of tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing tension-free midurethral tapes to other surgical procedures and different devices. *Eur Urol*. 2008;53(2):288–308. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.10.073>
6. Zugor V, Akbarov I, Karapanos L, Heidenreich A. Operative Therapie der weiblichen Inkontinenz [Surgical management of female stress urinary incontinence]. *Aktuelle Urol*. 2018;49(1):78–82. (in German). <https://doi.org/10.1055/s-0043-121479>
7. Kasyan G.R., Gvozdev M.Yu., Konoplyannikov A.G., Pushkar D.Yu. *Incontinence in women: Guidelines №4 DH of the city of Moscow*. Moscow: ABV-Press; 2017. (In Russ.)
8. Kasyan G.R., Gvozdev M.Yu., Godunov B.N., Prokopovych M.A., Pushkar D.Yu. Analysis of the results of treatment of urinary incontinence in women using a free suburethral synthetic tape: experience of 1000 operations. *Urologii*. 2013;(4):5–11. (In Russ.). eLIBRARY ID: 20589094
9. Ross S, Tang S, Eliasziw M, Lier D, Girard I, Brennand E, Dederer L, Jacobs P, Robert M. Transobturator tape versus retropubic tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence: 5-year safety and effectiveness outcomes following a randomised trial. *Int Urogynecol J*. 2016;27(6):879–886. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2902-7>
10. Latthe PM, Singh P, Foon R, Toozs-Hobson P. Two routes of transobturator tape procedures in stress urinary incontinence: a meta-analysis with direct and indirect comparison of randomized trials. *BJU Int*. 2010;106(1):68–76. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2009.09051.x>
11. Mukai M, Aboujaoude R, Culligan PJ. Two cases illustrating a potential difference between transobturator and retropubic slings. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2007;18(8):967–969. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0273-9>
12. Dietz HP, Barry C, Lim Y, Rane A. TVT vs Monarc: a comparative study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2006;17(6):566–569. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0065-2>
13. Kim A, Kim MS, Park YJ, Choi WS, Park HK, Paick SH, Kim HG. Retropubic versus Transobturator Mid Urethral Slings in Patients at High Risk for Recurrent Stress Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis.

- J Urol.* 2019;202(1):132–142. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000000222>
14. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the obturator region: relations to a trans-obturator sling. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15(4):223–226. <https://doi.org/10.1007/s00192-004-1143-y>
15. Serati M, Braga A, Torella M, Soligo M, Finazzi-Agro E. The role of urodynamics in the management of female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2019;38 Suppl 4:S42–S50. <https://doi.org/10.1002/nau.23865>
16. Пушкарь Д.Ю., Касян Г.Р. *Ошибки и осложнения в урогинекологии.* М.: ГЭОТАР-Медиа; 2017. ISBN 978-5-9704-4212-8
17. Borazjani A, Pizarro-Berdichevsky J, Li J, Goldman HB. Surgeons' views on sling tensioning during surgery for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2017;28(10):1489–1495. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3298-3>
18. Brennand EA, Kim-Fine S. A randomized clinical trial of how to best position retropubic slings for stress urinary incontinence: Development of a study protocol for the mid-urethral sling tensioning (MUST) trial. *Contemp Clin Trials Commun.* 2016;3:60–64. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2016.04.004>
- J Urol.* 2019;202(1):132–142. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000000222>
14. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the obturator region: relations to a trans-obturator sling. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15(4):223–226. <https://doi.org/10.1007/s00192-004-1143-y>
15. Serati M, Braga A, Torella M, Soligo M, Finazzi-Agro E. The role of urodynamics in the management of female stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2019;38 Suppl 4:S42–S50. <https://doi.org/10.1002/nau.23865>
16. Pushkar D.Yu., Kasyan G.R. *Fault and complications in urogynecology.* Moscow: GEOTAR-Media; 2017. (In Russ.). ISBN 978-5-9704-4212-8
17. Borazjani A, Pizarro-Berdichevsky J, Li J, Goldman HB. Surgeons' views on sling tensioning during surgery for female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2017;28(10):1489–1495. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3298-3>
18. Brennand EA, Kim-Fine S. A randomized clinical trial of how to best position retropubic slings for stress urinary incontinence: Development of a study protocol for the mid-urethral sling tensioning (MUST) trial. *Contemp Clin Trials Commun.* 2016;3:60–64. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2016.04.004>

Сведения об авторах

Сергей Олегович Сухих – аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

г. Москва, Россия

ORCID iD 0000-0002-3840-0259

e-mail: docsukhikh@gmail.com

Рамиз Романович Бахтыев – ординатор кафедры урологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

г. Москва, Россия

ORCID iD 0000-0002-2488-5777

e-mail: ramiz771@mail.ru

Георг Рудикович Касян – д.м.н., профессор; профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

г. Москва, Россия

ORCID iD 0000-0001-7919-2217

e-mail: g.kasyan@outlook.com

Дмитрий Юрьевич Пушкарь – д.м.н., профессор, академик РАН; заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

г. Москва, Россия

ORCID iD 0000-0002-6096-5723

e-mail: pushkardm@mail.ru

Information about the authors

Sergey O. Sukhikh – M.D.; Postgrad. Student, Dept. of Urology, A.I. Evdokimova Moscow State University of Medical and Dentistry

ORCID iD 0000-0002-3840-0259

e-mail: docsukhikh@gmail.com

Ramiz R. Bakhtyev – Resident, Dept. of Urology, A.I. Evdokimov Moscow State University of Medical and Dentistry

ORCID iD 0000-0002-2488-5777

e-mail: ramiz771@mail.ru

Gevorg R. Kasyan – M.D., Dr.Sc.(M) Full Prof.; Prof., Dept. of Urology, A.I. Evdokimov Moscow State Medical University

ORCID iD 0000-0001-7919-2217

e-mail: g.kasyan@outlook.com

Dmitry Yu. Pushkar – Academician of the Russian Academy of Sciences, M.D., Dr.Sc. (M), Full Prof.; Head, Dept. of Urology, A.I. Evdokimov Moscow State University of Medical and Dentistry

ORCID iD 0000-0002-6096-5723

e-mail: pushkardm@mail.ru