

УРОЛОГИЯ

УДК 616.62-008.222-089

Д. Д. Шкарупа, Н. Д. Кубин

МАЛОИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН: 5-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОТЕЗА УРОСЛИНГ

Санкт-Петербургский клинический комплекс ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова», Российская Федерация, 190103, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, 154

Слингвые операции являются самыми частыми вмешательствами по поводу стрессового недержания мочи у женщин и стали золотым стандартом лечения данной патологии во всем мире. Целью нашей работы стал анализ результатов более чем 5-летнего применения субуретрального слинга нового поколения — УроСлинг — в хирургическом лечении стрессового недержания мочи у женщин с использованием позадилонной и трансобтураторной методики установки. Интраоперационно в ходе выполнения трансобтураторного слинга было 3 случая перфорации мочевого пузыря. При выполнении позадилонной методики мы столкнулись в 7 случаях (2,8%) с перфорацией мочевого пузыря и в 11 случаях (11,3%) возникли гематомы Ретциева пространства. После удаления уретрального катетера у 17 пациенток возникли признаки инфравезикальной обструкции, которое в 1 случае потребовало повторного хирургического вмешательства. При трансобтураторной методике у 4 пациенток в раннем послеоперационном периоде возникла обструктивная симптоматика, которая у 1 больной потребовала рассечения петли. Общая эффективность операции составила 97,7–98,3%. Необходимо отметить, что при сопоставимой эффективности позадилонной и трансобтураторной методики последняя связана со значительно меньшим риском развития интра- и послеоперационных осложнений. Таким образом, наш опыт операций по установке эндопротеза УроСлинг (ООО «Линтекс») для хирургического лечения стрессового недержания мочи у женщин говорит о его высокой эффективности и безопасности. Библиогр. 8 назв. Табл. 1.

Ключевые слова: стрессовое недержание мочи, УроСлинг, синтетический слинг, позадилонная методика, трансобтураторная методика.

LOW-INVASIVE SURGERY OF THE STRESS URINARY INCONTINENCE AT WOMEN: 5-YEARS EXPERIENCE OF USE OF THE PROSTHESIS

D. D. Shkarupa, N. D. Kubin

St. Petersburg Clinical Complex of National Medico-surgical center n.a. N. I. Pirogov, 154, nab. r. Fontanki, St. Petersburg, 198103, Russian Federation

Sling operations are the most frequent interventions concerning the stress urinary incontinence at women and became the gold standard of treatment of this pathology around the world. The purpose of our work became an analysis of the results of more than 5-years application of synthetic suburethral sling of new generation — UroSlingin surgical treatment of the stress urinary incontinence at women with the use of retropubic and transobturator technique of installation. After the carried-out surgery we managed to keep contact with 296 patients and to observe them in period of 2 weeks, 1 month, 6 months and 12 months. Three intraoperative cases of perforation of urinary bladder occurred during the performance of trasobturator sling. When performing a retropubic technique in 7 cases (2,8%) we faced the perforation of the urinary bladder and in 11 cases (11,3%) there were hematoma in Retsiyev

space. After the removal of an urethral catheter 17 patients had signs of infravesicular obstruction where in 1 case a repeated surgical intervention was demanded. At the transobturator technique 4 patients in the early postoperative period had an obstructive symptoms where in one case the patient needed a loop dissection. Overall efficiency of operation accounts 97,7–98,3%. It should be noted that at a comparable efficiency of retropubic and transobturator technique, the last one is connected with the considerably smaller risk of development of intra- and postoperative complications. Therefore our experience of operations in installation of endoprosthesis UroSling (Lintex) for surgical treatment of the stress urinary incontinence at women indicates its high efficiency and safety. Refs 8. Table 1.

Keywords: stress urinary incontinence, UroSling, synthetic sling, retropubic technique, transobturator technique.

Стрессовое недержание мочи (СНМ), заключающееся в непроизвольной потере мочи при повышении интраабдоминального давления (кашель, чихание, смех и т. д.), затрагивает от 12,8% до 46,0% женщин и является наиболее частым типом недержания мочи [1]. На сегодняшний день известно более 200 хирургических способов лечения СНМ у женщин, ежегодно в США проводится 210 000 операций по поводу этого заболевания [2, 3].

В 1995 г. Ulmsten и Petros предложили операцию, основанную на «интегральной теории» удержания мочи и направленную, прежде всего, на реконструкцию пубоуретральных связок [4]. Главное отличие состояло в локализации петли, которая теперь располагалась под средней уретрой и без натяжения (tension-freevaginaltape). Легкость освоения, малая травматичность и высокая эффективность открыли новую страницу в хирургии СНМ [5]. Очередным шагом к повышению результативности и безопасности среднеуретрального гоулинга стала предложенная в 2001 г. трансобтураторная методика [6]. Она основывается на теории «вагинального гамака» Delancey и состоит в том, что петля после расположения под уретрой проводится в горизонтальной плоскости через обтураторные мембраны и обтураторные мышцы, что снижает вероятность повреждения мочевого пузыря, кишечника и сосудов. В 1995 г. было предложено использовать в качестве материала для slingовых операций ленту шириной 11 мм, выполненную из монофиламентного полипропилена для герниопластики Prolene surgical mesh (Ethicon), сегодня же использование синтетических эндопротезов в лечении недержания мочи при напряжении стало золотым стандартом. Благодаря своей малоинвазивности, безопасности и высокой клинической эффективности операция по установке среднеуретрального slingа завоевала огромную популярность во всем мире.

В нашей стране в 2005 г. был создан синтетический субуретральный sling нового поколения — УроСлинг (ООО «Линтекс», Санкт-Петербург). Принципиальными отличиями отечественного эндопротеза являются устойчивость к растяжению, снижение материалоемкости более чем в 1,5 раза по сравнению с аналогами (за счет меньшего диаметра мононитей), атравматичность (отсутствие острых краев), биоинертность и гибкость (применение нового полимера — ПВДФ) [7].

Целью данного исследования стал анализ результатов 5-летнего применения эндопротеза УроСлинг в позадилонной и трансобтураторной модификации для хирургического лечения стрессового недержания мочи у женщин.

Материалы и методы. С марта 2007 г. по март 2012 г. было выполнено 327 операций по установке синтетической субуретральной петли УроСлинг по поводу стрессового недержания мочи у женщин. Предоперационное обследование включа-

ло в себя сбор анамнеза, заполнение дневников мочеиспускания и опросников, бимануальное влагалищное исследование с кашлевым тестом, PAD-тест, комплексное уродинамическое исследование, УЗИ абдоминальным датчиком (оценка состояния верхних мочевых путей и определение количества остаточной мочи). Средний возраст пациенток составил $53,2 \pm 6,3$ года. У 89 пациенток эндопротез был установлен в позадилоном положении, у 287 — в трансобтураторном.

При установке УроСлинга в позадилоном положении использовался инструмент УроФикс ПЛ и гибкие проводники. Операции выполнялись под регионарной анестезией. Пациентка размещалась на операционном столе в литотомической позиции. После обработки операционного поля выполнялась катетеризация мочевого пузыря катетером Фоли № 18Ch, эвакуировалась моча. Далее производилась гидропрепаровка передней стенки влагалища и парауретральных тканей. Следующим этапом на расстоянии 10–15 мм от наружного отверстия уретры выполнялся продольный разрез передней стенки слизистой влагалища длиной порядка 15 мм. После чего проводилась ограниченная мобилизация парауретральных пространств. Затем выполнялись два поперечных кожных разреза длиной не более 1 см, с отступом от лонного сочленения 5–10 мм краниально и по 20 мм латерально от срединной линии в каждую сторону. Кончик инструмента устанавливался парауретрально (через разрез в передней стенке влагалища) и выполнялось формирование канала в позадилоном пространстве (через урогенитальную диафрагму и апоневроз прямой мышцы живота). После появления кончика инструмента из надлобкового разреза к нему фиксировался гибкий проводник. Осуществлялась тракция инструмента в обратном направлении до выведения гибкого проводника наружу через влагалищный разрез. Проводник отсоединялся от инструмента (отрезался ножницами). Проводился цистоскопический контроль целостности стенки мочевого пузыря. Аналогичная манипуляция осуществлялась с противоположной стороны.

В специальные отверстия в проводниках продевались концы ленты «УроСлинг».

Осуществлялась одновременная тракция за гибкие проводники в краниальном направлении, благодаря чему «УроСлинг» устанавливался под средней третью уретры и в позадилоном пространстве. Мочевой пузырь наполнялся 250 мл 0,9%-го раствора NaCl. Далее производилась регулировка расположения синтетического слинга под контролем кашлевой пробы. Больную просили покашлять и в случае потери жидкости подтягивали петлю в краниальном направлении.

При первичном стрессовом недержании мочи петля устанавливалась без натяжения. В случаях рецидивного недержания мочи (и при наличии выраженной сфинктерной недостаточности) оптимальным считалось минимально необходимое натяжение слинга для предотвращения потери жидкости. На завершающем этапе операции избытки ленты отрезались, восстанавливалась целостность кожи и передней стенки влагалища.

При трансобтураторной методике положения эндопротез устанавливался инструментом УроФикс ТО по следующей схеме. Под спинальной анестезией пациентка размещалась на операционном столе в литотомической позиции. После обработки операционного поля в мочевой пузырь устанавливался катетер Фолея № 18Ch, эвакуировалась моча. Далее производилась гидропрепаровка передней стенки влагалища и парауретральных тканей (0,9%-ный раствор NaCl). На расстоянии 10–15 мм от наружного отверстия уретры выполнялся продольный разрез перед-

ней стенки влагалища (слизистого и подслизистого слоев) длиной порядка 15 мм. Изогнутыми хирургическими ножницами (Меценбаума) проводилась ограниченная мобилизация парауретральных пространств в направлении нижних ветвей лобковых костей (под углом приблизительно 45° к сагиттальной плоскости) на глубину 10–15 мм. Критерием адекватности сформированных в тканях туннелей являлась возможность «зайти» кончиком ножниц за нижнюю ветвь лобковой кости. Затем остроконечным скальпелем выполнялись кожные проколы в точках последующего выхода кончика инструмента. Они располагались билатерально в проекции верхне-медиального сектора обтураторных отверстий у пальпируемого края нижней ветви лобковой кости на уровне клитора. Перед проведением инструмента через ткани в его ушке фиксировалась лигатурная петля УроСлинга.

Кончик инструмента устанавливался под углом 45° к сагиттальной плоскости через сформированный туннель в парауретральных тканях. Выполнялось проведение инструмента в направлении кожных проколов (через урогенитальную диафрагму, внутреннюю обтураторную мышцу, обтураторную мембрану, наружную обтураторную мышцу). Инструмент проводился в постоянном контакте с задней поверхностью нижней ветви лобковой кости.

После появления из кожного прокола кончика инструмента с него снималась петля эндопротеза и фиксировалась зажимом. Инструмент удалялся. Осуществлялась тракция УроСлинга за лигатурную петлю в краниальном направлении до выхода через кожный прокол самого эндопротеза-ленты. Аналогичная манипуляция осуществлялась с противоположной стороны, в результате чего УроСлинг устанавливался под средней третью уретры в трансобтураторном положении.

Мочевой пузырь наполнялся 300 мл 0,9%-ного раствора NaCl. Катетер удалялся. Производилась регулировка натяжения синтетического слинга под контролем кашлевой пробы. Больную просили сильно покашлять, и в случае потери жидкости петлю подтягивали в краниальном направлении. Оптимальным считали минимально-достаточное натяжение слинга для предотвращения потери жидкости. При невозможности пациентки самостоятельно адекватно покашлять производилась имитация повышения внутрибрюшного давления энергичным надавливанием ладонью на надлобковую область. На завершающем этапе операции концы ленты отрезались (ниже уровня кожи), восстанавливалась целостность кожи. «Избытки» слизистой влагалища не иссекались. Передняя стенка влагалища ушивалась непрерывным швом. Мочевой пузырь катетеризировался, выполнялась тампонада влагалища стерильными салфетками с мазью на водорастворимой основе (левосин, левомеколь).

На следующие сутки после операции удалялся уретральный катетер и выполнялось УЗИ органов малого таза с определением остаточной мочи, при отсутствии осложнений пациентки выписывались из стационара.

Повторные визиты после операции осуществлялись через 2 недели, 1 месяц, 6 месяцев и 12 месяцев. Эффективность операции оценивалась по данным опросников и суточному РАД-тесту.

Результаты и обсуждение. Интраоперационно в ходе выполнения трансобтураторного слинга было 3 случая перфорации мочевого пузыря. При выполнении позадилобковой методики мы столкнулись в 7 случаях (2,8%) с перфорацией мочевого пузыря и в 11 случаях (11,3%) возникли гематомы Рециева пространства объемом до 400 мл.

После удаления уретрального катетера у 17 пациенток с позадилонным слингом были выявлены признаки инфравезикальной обструкции: в 12 случаях (9,8%) это потребовало самокатетеризации продолжительностью до 1 недели. У 5 пациенток (4,2%) развилось обструктивное мочеиспускание с наличием остаточной мочи, разрешившееся в 4 случаях самостоятельно в течение 20 суток, и в 1 случае оно приобрело хроническую форму. При трансобтураторной методике у 4 пациенток в раннем послеоперационном периоде возникла обструктивная симптоматика, которая в 3 случаях разрешилась самостоятельно в течение 7–20 дней, а у 1 больной потребовала рассечения петли.

Регулярный контакт в отдаленном периоде после операции удалось поддерживать с 296 пациентками, из них 45 — с позадилонным слингом (средний срок наблюдения — $47,1 \pm 7,5$ месяца), 251 — с трансобтураторным ($29,2 \pm 5,6$ месяца).

Клиническая эффективность и поздние послеоперационные осложнения установки УроСлинга отражены в таблице.

Таблица. Клиническая эффективность и поздние послеоперационные осложнения установки эндопротеза УроСлинг

Методика	Позадилонная, N = 45	Трансобтураторная, N = 251
Эффективность	Общая — 97,7% Излечение — 42 (93,4%) Улучшение — 2 (4,5%) Без эффекта — 1 (2,2%)	Общая — 98,3% Излечение — 224 (89,2%) Улучшение — 23 (9,1%) Без эффекта — 4 (1,6%)
ОСЛОЖНЕНИЯ И ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ		
Ургентность de novo	7 (15,5%)	13 (5,1%)
Обструктивное мочеиспускание	5 (11,1%)	4 (1,6%)
Воспалительные заболевания нижних мочевых путей	6 (13,3%)	18 (7,1%)
Хронический болевой синдром в проекции m. adductor longus	—	1 (0,4%)
Эрозии стенки влагалища	—	—

В группе пациенток, которым УроСлинг был установлен в позадилонном положении, у 42 (93,4%) удалось достичь полного удержания мочи, у 2 (4,5%) наблюдалось улучшение, операция оказалась неэффективна у 1 пациентки (2,2%). Трансобтураторная методика установки УроСлинга позволила достичь излечения у 224 пациенток (89,2%), улучшения — у 23 (9,1%), в 4 случаях (1,6%) положительного результата достичь не удалось.

При позадилонной методике установки УроСлинга у 7 пациенток (15,5%) мы столкнулись с развитием уродинамически подтвержденной ургентной симптоматикой в отдаленном послеоперационном периоде, что потребовало проведения длительных курсов (до 2 мес.) антиму斯卡риновыми препаратами — во всех случаях данная тактика привела к положительному результату. У 5 пациенток (11,1%) с позадилонным слингом развилась хроническая задержка мочи — у них в сроки от 3 до 6 месяцев после операции был выполнен уретролизис посредством рассечения части эндопротеза-ленты, расположенной непосредственно под мочеиспускательным

каналом. При обтураторном варианте установки в 1 случае (0,4%) у пациентки развился хронический болевой синдром в области левой *m. adductor longus*, выражающийся в периодическом появлении умеренных болей по внутренней поверхности левого бедра, купирующихся приемом ненаркотических анальгетиков.

Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой клинической эффективности операций по установке отечественного эндопротеза-ленты «УроСлинг». Количество осложнений, с которыми мы столкнулись при установке данного материала, не превышает таковых, опубликованных различными авторами в международной печати [8]. Однако необходимо отметить, что количество пациенток, которым был имплантирован УроСлинг, несопоставимо мало в сравнении с мировыми данными по использованию ведущих эндопротезов (например, TVT). В этой связи делать окончательные выводы об эффективности и безопасности данного изделия преждевременно.

Очевидны преимущества трансобтураторной методики по сравнению с позадилоной. Отсутствие необходимости перфорировать инструментом клетчатку Ретциева пространства позволяет избежать повреждений мочевого пузыря и крупных венозных синусов. Меньшая площадь контакта синтетического эндопротеза с уретрой позволяет минимизировать вероятность обструктивных и ирритативных осложнений операции.

Установка эндопротеза-ленты УроСлинг как в позадилоном, так и трансобтураторном положении является достаточно простым, безопасным и эффективным методом оперативного лечения стрессового недержания мочи у женщин. Однако в последнем случае данное вмешательство сопровождается меньшим количеством интра- и послеоперационных осложнений. Более чем пятилетний опыт слинговых операций говорит о высокой надежности данной методики при соблюдении показаний и техники установки.

Литература

1. Botlero R., Urquhart D.M., Davis S.R. et al. Prevalence and incidence of urinary incontinence in women: review of the literature and investigation of methodological issues // *Int. J. Urol.* 2008. Vol. 15(3). P. 230–234.
2. Wu J.M., Kawasaki A., Hundley A.F. et al. Predicting the number of women who will undergo incontinence and prolapse surgery, 2010 to 2050 // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2011. Vol. 205 (3). P. 230.e1–5.
3. Farrell S.C. The Sub-committee on Urogynaecology of the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Tension-free vaginal tape (TVT) Procedure. SOGC Technical Update No. 132, August 2003 // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* 2003. Vol. 25(8). P. 692–694.
4. Ulmsten U., Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence // *Scand. J. Urol. Nephrol.* 1995. Vol. 29. P. 75–82.
5. Ulmsten U., Henriksson L., Johnson P. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence // *Int. Urogyn. J.* 1996. Vol. 7. P. 81–86.
6. Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women // *Prog. Urol.* 2001. Vol. 11. P. 1306–1313.
7. Жуковский В. А., Петров С. Б., Куренков А. В., Шкарупа Д. Д. Разработка новой синтетической субуретральной петли для хирургического лечения стрессового недержания мочи // *Журнал акушерства и женских болезней.* 2006. Т. 55, вып. 4. С. 43–49.
8. Latthe P.M., 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. Vol. 106. P. 68–76.

Контактная информация

Шкарупа Дмитрий Дмитриевич — кандидат медицинских наук; shkarupa.dmitry@mail.ru

Кубин Никита Дмитриевич — врач-уролог; nikitakubin@gmail.com

Shkarupa Dmitry D. — Candidate of Medicine; shkarupa.dmitry@mail.ru

Kubin Nikita D. — urologist; nikitakubin@gmail.com