

© С. Б. Петров, А. В. Куренков,
Д. Д. Шкарупа

Военно-медицинская академия
им. С. М. Кирова, кафедра урологии,
Санкт-Петербург

УРОСЛИНГ В ПОЗАДИЛОННОМ И ТРАНСОБТУРАТОРНОМ ПОЛОЖЕНИИ: ТРЕХЛЕТНИЙ ОПЫТ МАЛОИНВАЗИВНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН

УДК: 616.62-008.222-089

■ В работе представлен более чем трех-летний опыт применения эндопротеза УроСлинг (Линтекс) в хирургическом лечении стрессового недержания мочи у женщин с использованием позадилонной и трансобтураторной методики установки. Полученные результаты позволили сделать выводы об эффективности и безопасности УроСлинга (общая эффективность операции составила 97,5–98 %), а также заключить, что трансобтураторная методика обеспечивает клинический результат эквивалентный позадилонной, но при этом сопровождается значительно меньшим количеством интра- и послеоперационных осложнений.

■ **Ключевые слова:** стрессовое недержание мочи; СНМ; TVT; УроСлинг; синтетический слинг; позадилонная методика; трансобтураторная методика.

Введение

Последнее десятилетие было ознаменовано бурным ростом интереса урологов и гинекологов к хирургии недержания мочи при напряжении у женщин. Подтверждение этому можно найти в глобальной базе данных Национальной медицинской библиотеки США (PubMed). За период с 1989 по 1998 год по запросу «хирургическое лечение стрессового недержания мочи» было найдено 902 статьи, а с 1999 по 2008 год — 2270! При этом количество женщин, страдающих данной патологией, не претерпело значимых изменений и составляет в среднем 24,5 % [11]. Все дело в том, что в 1996 году в распоряжении специалистов появилась технология TVT — tension-free vaginal tape (англ. — влагалищная лента, свободная от натяжения), в корне изменившая представления об оперативном лечении стрессовой инконтиненции, благодаря своей малоинвазивности, безопасности и высокой клинической эффективности [9, 14].

Первые качественные шаги в направлении TVT были сделаны Р. Petros, U. Ulmsten и J. Papadimitriou еще в 1990 году [12]. Была разработана и запатентована методика формирования аутогенной неосвязки (autogenic neo-ligament), которая заключалась в расположении под средней уретрой и в позадилонном пространстве синтетической нерассасывающейся лигатуры с помощью инструмента IVS-Tunneller. Лигатура оставлялась в тканях на период, достаточный для формирования вокруг нее соединительнотканной «неосвязки», а затем удалялась через влагалищный доступ [патент США 5,112,344]. Очевидно, что описанный подход не мог обеспечить долгосрочного клинического результата, так как рубцовая ткань формировалась именно вокруг инородного тела (лигатуры) и после удаления последней подвергалась дезорганизации и резорбции. Согласно методике TVT в роли лигатуры (оставляемой в тканях пациентки пожизненно) выступает лента шириной 11 мм, отрезанная от трикотажного полотна. В 1995 году материалом для TVT послужил сетчатый эндопротез из монофиламентного полипропилена для герниопластики Prolene surgical mesh (Ethicon).

В 2005 году в РФ началось клиническое применение УроСлинга (Линтекс, Санкт-Петербург). Данный эндопротез может по праву называться синтетическим субуретральным слингом нового поколения. Применение особой запатентованной технологии производства (патент РФ №2297808) позволило сделать УроСлинг устойчивым к растяжению, снизить материалоемкость более чем в 1,5 раза по сравнению с аналогами (за счет меньшего диаметра мононитей), обеспечить атравматичность (отсутствие острых краев), повысить биоинертность и гибкость (применение нового полимера — ПВДФ), и при этом сохранить устойчивость к инфекции, характерную для всех макропористых сетчатых эндопротезов [2].

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

Материалы и методы

С марта 2005 года по декабрь 2008 года было выполнено 156 операций по установке синтетической субуретральной петли УроСлинг по поводу стрессового недержания мочи у женщин. Предоперационное обследование включало в себя сбор анамнеза, заполнение дневников мочеиспускания и опросников, бимануальное влагалищное исследование, PAD-тест, комплексное уродинамическое исследование, УЗИ абдоминальным датчиком (оценка состояния верхних мочевых путей и определение количества остаточной мочи). Средний возраст пациенток составил $57,4 \pm 8,2$ лет. У 61 пациентки эндопротез был установлен в позадилонном положении, у 95 — в трансобтураторном.

Методика установки УроСлинга в позадилонном положении была подробно описана ранее [1].

В трансобтураторном положении эндопротез устанавливался инструментом УроФикс ТО (рис. 1) по следующей методике. Под спинальной анестезией пациентка размещалась на операционном столе в литотомической позиции. После обработки операционного поля в мочевой пузырь устанавливался катетер Фоли №18Ch, эвакуировалась моча. Далее производилась гидропрепаровка передней стенки влагалища и парауретральных тканей (0,9%-й раствор NaCl). На расстоянии 10–15 мм от наружного отверстия уретры выполнялся продольный разрез передней 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



Рис. 1. УроФикс ТО

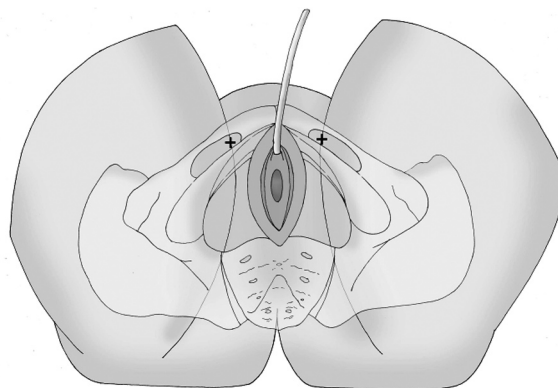


Рис. 2. Точки выхода кончиков инструмента

нижнюю ветвь лобковой кости. Затем остроконечным скальпелем выполнялись кожные проколы в точках последующего выхода кончика инструмента. Они располагались билатерально в проекции верхнемедиального сектора обтураторных отверстий у пальпируемого края нижней ветви лобковой кости на уровне клитора (рис. 2). Перед проведением инструмента через ткани в его ушке фиксировалась лигатурная петля УроСлинга, как показано на рисунке 3.

Кончик инструмента устанавливался под углом 45° к сагиттальной плоскости через сформированный туннель в парауретральных тканях (рис. 4). Выполнялось проведение инструмента в направлении кожных проколов (через урогенитальную диафрагму, внутреннюю обтураторную мышцу, обтураторную мембрану, наружную обтураторную мышцу) (рис. 5). 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 (рис. 6).

Мочевой пузырь наполнялся 300 мл 0,9%-го 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



Рис. 3. Методика фиксации лигатурной петли УроСлинга в ушке инструмента

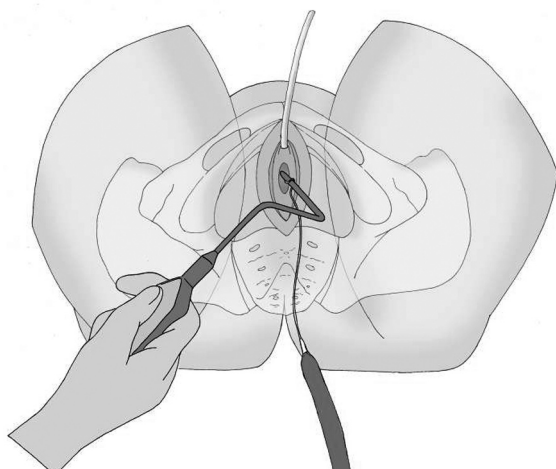


Рис. 4. Проведение инструмента — начальное положение

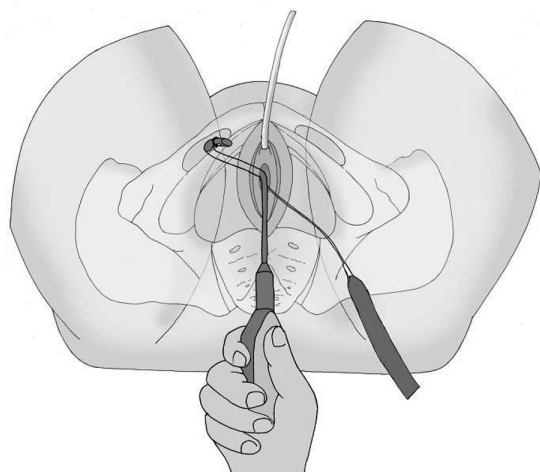


Рис. 5. Проведение инструмента — конечное положение

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 (ПГА или ПГА-рапид USP 3/0). Мочевой пузырь катетеризировался, выполнялась тампонада влагалища стерильными салфетками с мазью на водорастворимой основе (Левосин, Левомеколь). Катетер Фоли и тампон удалялись через 6 часов.

На следующие сутки выполнялось УЗИ органов малого таза с определением остаточной мочи и при отсутствии осложнений пациентки выписывались из стационара.

Повторные визиты после операции осуществлялись через 2 недели, 1 месяц, 6 месяцев и далее — ежегодно. Эффективность операции оценивалась по данным опросников и суточному PAD-тесту.

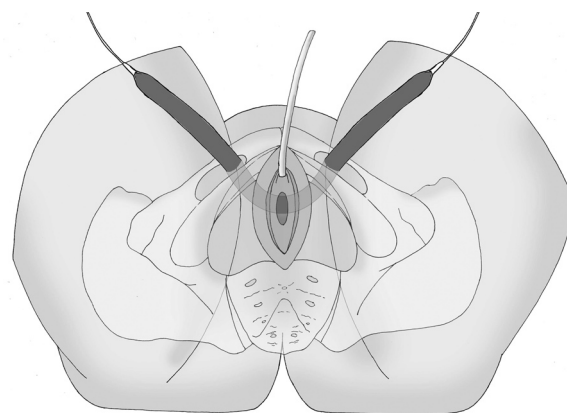


Рис. 6. УроСлинг установлен в трансобтураторном положении

Результаты и обсуждение

Установка эндопротеза-ленты УроСлинг с использованием специальных инструментов (УроФикс ПЛ и УроФикс ТО) ни в одном случае не вызвала технических трудностей. Среднее время позадилоновой операции составило — $28,4 \pm 5,7$ минуты, трансобтураторной — $20,5 \pm 4,6$ минуты.

Интраоперационные осложнения при трансобтураторном варианте операции не возникали. При позадилоновой имплантации слинга в 1 случае (1,6%) была осуществлена перфорация мочевого пузыря и в 6 случаях (9,8%) образовались гематомы Ретцева пространства объемом от 50 до 400 мл.

В раннем послеоперационном периоде при позадилоновой технике у 7 пациенток (11,4%) появились признаки инфравезикальной обструкции (ИВО): в 3 случаях (4,9%) — невозможность самостоятельного мочеиспускания после удаления катетера Фоли, что потребовало самокатетеризации продолжительностью до 8 суток. У 4 пациенток (6,5%) развилось обструктивное мочеиспускание с наличием остаточной мочи, разрешившееся в 1 случае самостоятельно в течение 14 суток и в 3 случаях приобретшее хроническую форму. При трансобтураторной методике обструктивных осложнений в раннем послеоперационном периоде отмечено не было.

Регулярный контакт в отдаленном периоде после операции удалось поддерживать с 134 пациентками, из них 52 — с позадилонным слингом (средний срок наблюдения — $33,2 \pm 8,7$ месяца), 82 — с трансобтураторным ($18,3 \pm 4,9$ месяца).

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

В группе пациенток, которым УроСлинг был установлен в позадилодном положении, у 45 (86,5%) удалось достичь полного удержания мочи, у 6 (11,5%) наблюдалось улучшение, операция оказалась неэффективна у 1 пациентки (2%). Трансобтураторная

Таблица

Клиническая эффективность и поздние послеоперационные осложнения установки эндопротеза-ленты УроСлинг

Методика	Позадилонная N=52	Трансобртураторная N=82
Эффективность	Общая — 98 % Излечение — 45 (86,5 %) Улучшение — 6 (11,5 %) Без эффекта — 1 (2 %)	Общая — 97,5 % Излечение — 68 (82,9 %) Улучшение — 12 (14,6 %) Без эффекта — 2 (2,5 %)
Осложнения и побочные эффекты		
Ургентность <i>de novo</i>	8 (15,4 %)	1 (1,2 %)
Обструктивное мочеиспускание	3 (5,8 %)	—
Инфекции нижних мочевых путей	6 (11,5 %)	—
Хронический болевой синдром в проекции <i>m. adductor longus</i>	—	1 (1,2 %)
Эрозии стенки влагалища	1 (2 %)	1 (1,2 %)

методика установки УроСлинга позволила достичь излечения у 68 пациенток (82,9%), улучшения — у 12 (14,6%), в 2 случаях (2,5%) положительного результата достичь не удалось.

При позадилоной методике установки УроСлинга у 8 пациенток (15,4%), а при обтураторной — у 1 (1,2%) мы столкнулись с развитием уродинамически подтвержденной ургентной симптоматики в отдаленном послеоперационном периоде, что потребовало проведения длительных курсов (до 2 мес.) антимускариновыми препаратами — во всех случаях данная тактика привела к положительному результату. У 3 пациенток (5,8%) с позадилоным 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. В каждой из исследованных групп мы наблюдали по одному случаю развития эрозии стенки влагалища. Дефекты слизистой не превышали в размере 5 мм и были без технических сложностей устранены хирургически. При обтураторном варианте установки в 1 случае (1,2%) у пациентки развился хронический болевой синдром в области левой *m. adductor longus*, выражающийся в периодическом появлении умеренных болей по внутренней поверхности левого бедра, купирующийся 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 [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13]. 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 трансобртураторной методики по сравнению с позадилоной. Отсутствие необходимости перфорировать инструментом клетчатку Рециева 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.

Выводы

Установка эндопротеза-ленты УроСлинг является простой в исполнении, эффективной и сравнительно безопасной методикой хирургического лечения стрессового недержания мочи у женщин.

Трансобртураторная методика установки синтетического среднеуретрального слинга имеет клиническую эффективность эквивалентную позадилоной, но при этом сопровождается меньшим количеством интра- и послеоперационных осложнений.

Литература

1. Петров С. Б., Куренков А. В., Шкарупа Д. Д. Первый опыт клинического применения синтетической субуретральной петли «УроСлинг» для хирургического лечения стрессового недержания мочи // Ж. акуш. и жен. болезн. — 2006. — Т. 55., Вып. 3 — С. 66–69.
2. Разработка новой синтетической субуретральной петли для хирургического лечения стрессового недержания мочи / Жуковский В. А. [и др.] // Ж. акуш. и жен. болезн. — 2006. — Т. 55., Вып. 4. — С. 43–49.
3. Abouassaly R., Steinberg J. R., Lemieux M. Complications of tension-free vaginal tape surgery: a multi-institutional review // BJU. — 2004. — Vol. 94. — P. 10–15.
4. Botros S. M., Miller J. J., Goldberg R. P. Detrusor overactivity and urge urinary incontinence following trans obturator versus midurethral slings // Neurourol. Urodyn. — 2007. — Vol. 26. — P. 42–45.

5. Calvo J. J., Alfaro H. A., Cárdenas De P. A. TOT in the treatment of the stress incontinence: our experience, comparing it with TVT // *Actas Urol. Esp.* — 2007. — Vol. 31. — P. 1134–1140.
6. Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in treatment of SUI in women // *Prog. Urol.* — 2001. — Vol. 11. — P. 1306–1313.
7. Karram M. M. Complications and untoward effects of the tension-free vaginal tape procedure // *Obstet. Gynecol.* — 2003. — Vol. 101. — P. 929–932.
8. Kuuva N., Nilsson C. G. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* — 2002. — Vol. 81. — P. 72–77.
9. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence / Nilsson C. G. [et al.] // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* — 2001. — Vol. 12. — P. 5–8.
10. Mazouni C., Karsenty G., Bretelle F. Urinary complications and sexual function after the tension-free vaginal tape procedure // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* — 2004. — Vol. 83. — P. 955–961.
11. Moore R. D., Serels S. R., Davila G. W. Minimally invasive treatment for female stress urinary incontinence // *Expert Rev. Obstet. Gynecol.* — 2008. — Vol. 3. — P. 257–272.
12. Petros P. E., Ulmsten U., Papadimitriou J. The autogenic Neoligament procedure: a technique for planned formation of an artificial neo-ligament // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* — 1990. — Vol. 153. — P. 53–59.
13. Roumeguère T., Quackels T., Bollens R. Trans-obturator vaginal tape (TOT) for female stress incontinence: one year follow-up in 120 patients // *Eur. Urol.* — 2005. — Vol. 48. — P. 805–809.
14. 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.

Статья представлена В. Ф. Беженарем,
ГУ НИИ акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта,
Санкт-Петербург

UROSILING IN RETROPUBIC AND TRANSOBTURATOR POSITION: 3-YEAR EXPERIENCE OF MINIMALLY-INVASIVE SURGICAL TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN WOMEN

Petrov S. B., Kurenkov A. V., Shkarupa D. D.

■ **Summary:** This article analyzes 3-year experience of UroSling (Lintex) application in surgical treatment of stress urinary incontinence in women using retropubic and transobturator approaches. The results of the study showed that implantation of UroSling is an effective and safety option (overall effectiveness 97,5–98%). Clinical effectiveness of transobturator approach was equal to retropubic, but it was associated with less complications.

■ **Key words:** urinary incontinence stress; urinary incontinence, surgery; TVT.

■ Адреса авторов для переписки

Петров Сергей Борисович — д. м. н., начальник кафедры.
Куренков Александр Викторович — к. м. н., доцент.
Шкарупа Дмитрий Дмитриевич — аспирант.
Кафедра урологии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.
190000, г. Санкт-Петербург, Загородный пр., 47.
E-mail: petrov@urology.spb.ru

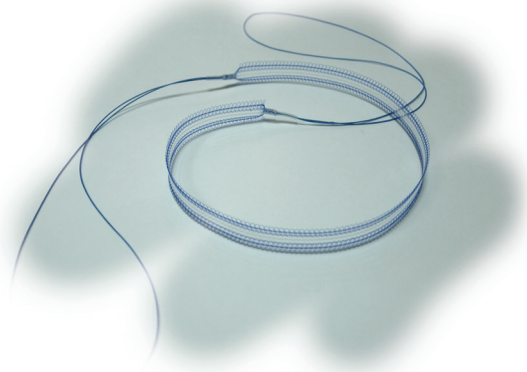
Petrov Sergey Borisovich — MD, PhD, chief of department.
Kurenkov Aleksandr Viktorovich — MD, PhD, asisstant professor.
Shkarupa Dmitriy Dmitrievich — MD, post-graduate.
Urology department of Medical-Military Academy named after S. M. Kirov.
Russia, Saint-Petersburg, 190000, Zagorodniy pr., 47.
E-mail: petrov@urology.spb.ru

УроСлинг

- высокая клиническая эффективность
- простая и атравматичная установка
- безопасность (успешное применение более 3 лет)
- доступная цена



www.lintex.ru



г. Санкт-Петербург
тел.: (812) 454-01-60, 310-66-71
факс: (812) 310-41-13
e-mail: info@lintex.ru