

# Опыт применения уретросуспензии TVT-Secur\* при недержании мочи у женщин

## An experience of TVT-Secur\* application for urinary incontinence in women

A.A. Kachmazov, V.N. Zhuravlyov, V.V. Romikh, O.V. Zhuravlyov, A.A. Bazhenov

Urethrosuspension that appeared slightly more than ten years ago becomes "gold standard" for stress urinary incontinence treatment in women. The procedure has displaced a numerous surgical treatment methods for the disease out of clinical practice. Low operative trauma, relatively simple urethrosuspension performing and high efficacy underlie its wide application. However serious complications associated with the procedure were described – large vessel injury, intestine perforation, bladder damage, hematomas, inguinal abscesses. Recently "mini-slings" appeared at the market of implants. TVT-Secur\* application began in 2005 and firstly it seemed not so good as desired. Clinical effectiveness at early follow-up was 47 to 83% to the various authors.

We demonstrate our experience of TVT-Secur\* application from 2007 to 2010. 52 procedures were performed for that period. One of two mini-sling placement options was accepted – "hammock-like". Patient age was 39 to 81 years. 4 patients underwent simultaneous TVT-Secur\* and cystocele correction using implant Prolift Anterior\*, 1 – TVT-Secur\* with total pelvic floor repair using Prolift Total\* system. In three cases the procedure was performed under local anesthesia. There was no intraoperative complications. The results of procedure were as follows: total effectiveness – 91,6%, cure – 87,5%, improving – 4,1%, no effect – 8,4%. The presented results of TVT-Secur\* application demonstrate high effectiveness and safety of the method.

*А.А. Качмазов, В.Н. Журавлев, В.В. Ромих, О.В. Журавлев, А.А. Баженов*

*ФГУ «НИИ Урологии Росмедтехнологий», Кафедра урологии Уральской государственной медицинской академии*

**У**ретросуспензия с применением синтетических биоинертных материалов постепенно вытеснила многочисленные методы коррекции стрессового недержания мочи у женщин. Данная методика вызвала повышенный интерес у специалистов, занимающихся хирургией тазового дна. Подтверждение этому выводу можно найти в глобальной базе данных Национальной медицинской библиотеки США (PubMed). За период с 1989 по 1998 годы по запросу «хирургическое лечение стрессового недержания мочи» найдено 902 статьи, а с 1999 по 2008 годы – 2270.

Число женщин, страдающих стрессовым недержанием мочи, составляет в среднем 24,5%. Из 3073 женщин, проживающих в промышленно развитых городах России, 24,7% имели жалобы на нарушение акта мочеиспускания, включая инконтиненцию [1]. Американские и европейские исследователи приводят данные, согласно которым от 8 до 75% женщин страдают симптомами недержания мочи [2]. В странах Африки стрессовое недержание мочи у женщин достигает 50%. По данным социологического опроса, проведенного в Англии в 1991 году, недержанием мочи страдают по меньшей

мере 3,5 млн женщин (10% женского населения страны), а по сообщению Лондонской Королевской коллегии врачей (1995) – от 8 до 20% женщин в возрасте старше 45 лет предъявляют жалобы на недержание мочи. При детальном обследовании пожилых женщин, находящихся на стационарном лечении, распространенность недержания мочи может достигать 90% [3, 4, 5].

Уретросуспензия свободной синтетической петлей впервые была предложена Petros P., Ulmsten U. в 1990 г. [6]. Ими была разработана и запатентована методика формирования аутогенной неосвязки на нерасщепляющейся лигатуре, которую располагали с помощью специального инструмента (IVS-tuneller) под средней уретрой и в позадилоном пространстве. Лигатура находилась в тканях на период формирования вокруг нее соединительнотканной «неосвязки», затем удалялась через разрез во влагалище. Полученный в эксперименте результат вплотную приблизил исследователей к осознанию того, что роль лигатуры должна выполнять синтетическая монофиламентная лента (из полипропилена), которая оставляется в тканях пациентки пожизненно. Как результат появилась технология TVT\* (tension free vaginal tape) и ее аналоги.

Работы указанных авторов привели к созданию интегральной теории, объясняющей механизмы удержания мочи и функционирования тазовых органов в норме и при патологических изменениях [6-9]. Эта теория является наиболее цитируемой большинством ведущих специалистов. Суть ее заключается в том, что удержание мочи, кала и сохранение правильной анатомии малого таза достигается балансом трех разнонаправленных сил в тазовом дне. В переднем и заднем направлениях действуют соответствующие группы мышц леватора ануса, а в нижнем – продольная мышца прямой кишки. Основная роль отводится адекватному функционированию фиксирующего аппарата тазового дна (его фасциально-связочным структурам). Классической моделью интегральной теории является навесной мост. Заслуга теории заключается в том, что она дала мощный толчок к внедрению в клиническую практику целой серии синтетических сетчатых имплантов для коррекции

стрессового недержания мочи и пролапса тазовых органов. За 10 лет клинической практики уретросуспензия свободной синтетической петлей стала наиболее распространенным методом оперативной коррекции стрессового недержания мочи, а операция TVT\* – «золотым стандартом» лечения, с которым сравнивают эффективность других методов. Ее клиническая эффективность, по данным многочисленных авторов, достигает от 82 до 96%.

В то же время, несмотря на то что уретросуспензия является реально простой и безопасной процедурой, в литературе отмечены такие серьезные осложнения, как повреждение крупных сосудов, перфорация кишечника, гематомы, травма мочевого пузыря, паховые абсцессы [3, 4, 10, 11].

В последние годы на рынке систем для лечения стрессового недержания мочи появились так называемые короткие петли или «минислинги». Технология их установки не предпо-

лагает выведения ленты на кожу и контакта со стенкой мочевого пузыря, что призвано минимизировать процедуру. Пионером разработки «минислинга» выступила компания Gynecare (Ethicon), выпустившая на рынок в 2005 г. систему TVT-Secur\* (TVT-S\*). Этот продукт является отрезком ленты TVT\* длиной 8 см, концы которого выполнены в виде «сэндвичей» из викрила и ПДС. С помощью специальных металлических инструментов (инсекторов) лента может быть установлена в двух положениях: U-образно (концы ее фиксируются в позадилонной клетчатке) и H-hamcock (концы – в клетчатке obturatorных ямок, не доходя до внутренней obturatorной мышцы). По замыслу «сэндвичи» из рассасывающихся полимеров, вызывая достаточно выраженное воспаление в процессе резорбции, должны впоследствии покрыться плотной соединительнотканной капсулой и тем самым удерживаться в тканях (рисунок 1). ■

### Gynecare TVT Secur\*

система для минимально инвазивного хирургического лечения недержания мочи



Gynecare  
TVT SECUR\* System  
Tension-free Support for Incontinence

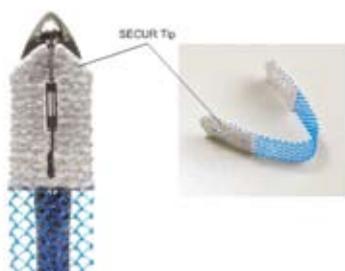


Рисунок 1. Система GYNECARE TVT-Secur\*

Первые впечатления о новом продукте были противоречивы. Клиническая эффективность на ранних сроках наблюдения у разных авторов колебалась от 47 до 83,3% [12-14].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В практике Кафедры урологии Уральской государственной медицинской академии использование TVT-Secur\* началось в 2007 г. За этот период 2007-2010 гг. нами выполнено 52 операции. Проанализировав предложенные производителем способы установки TVT-S\* (U-образный и «гамак»), мы сознательно отказались от U-образного размещения ленты ввиду того, что в ретциевом пространстве по внутренней поверхности лонных костей достаточно проблематично определить выраженную соединительно-тканную структуру, к которой можно бы было прикрепить «сэндвич». Считаем, что положение «гамак» теоретически и практически более обосновано для достижения плотной фиксации концов ленты в соединительнотканной структуре обтураторной мембраны (рисунок 2).



U положение

Положение «гамак»

Рисунок 2. Способы установки системы GYNECARE TVT-Secur\*

План дооперационного обследования включал в себя сбор анамнеза, заполнение дневников мочеиспускания, влагалищное исследование, КУДИ и УЗИ для оценки состояния верхних мочевых путей. Возраст пациенток был от 39 до 81 года (старше 70 лет – 11 женщин). Большинству больных операция выполнялась под спинномозговой анестезией, трем – под местной анестезией раствором 0,25% новокаина. Эти пациентки имели сопутствующие соматические заболевания с высоким анестезиологическим риском и настаивали на оперативном вмешательстве. Четырем пациенткам операция TVT-S\* была выполнена одновременно с коррекцией цистоцеле эндопротезом Prolift Anterior\*, еще одной – в сочетании с полной коррекцией тазовой диафрагмы системой Prolift Total\*. Ввиду того что оба рукава передней части Prolift Anterior\* проводятся через обтураторную мембрану, выполнение TVT-Obturator\* иногда вызывает технические затруднения. По нашему мнению, именно в этом случае установка TVT-S\* предпочтительнее.

Пациентов размещали на операционном столе в литотомической позиции. После обработки операционного поля уретральным катетером эвакуировали мочу из мочевого пузыря. Далее проводили гидропрепаровку передней стенки влагалища и парауретральных тканей 0,9% раствором NaCl. В проекции средней уретры выполняли разрез стенки влагалища длиной 10-15 мм. Изогнутым зажимом или



Рисунок 3. Этап операции TVT-Secur\*

ножницами проводили тоннелизацию парауретральных тканей на глубину 10-15 мм. Затем специальными инсекторами концы эндопротеза в виде «сэндвича» последовательно с обеих сторон внедряли в область обтураторной мембраны. Наполняли мочевой пузырь до 250 мл. Проверляли кашлевую пробу. При положительной пробе инсекторы внедряли глубже. Затем замки, крепящие «сэндвичи» к концам инсекторов, размыкали и осторожно удаляли последние (рисунок 3).

Основная проблема установки TVT-S\* заключается в плохой визуализации положения эндопротеза в парауретральных тканях и, соответственно, непривычной для классической уретросуспензии, сложной регуляции степени натяжения ленты.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Среднее время выполнения операции составило  $15 \pm 4$  мин. Интраоперационных осложнений не было. В одном случае возникли проблемы с размыканием замка, связывающего конец инсектора с концом ленты.

В раннем послеоперационном периоде появились признаки инфравезикальной обструкции у трех пациенток (5,7%). Одна из них не смогла самостоятельно помочиться после удаления уретрального катетера, что потребовало самокатетеризации в течение 4-х суток. У 2-х других женщин (3,8%) наблюдалось обструктивное мочеиспускание с наличием остаточной мочи, разрешившиеся самостоятельно в течение 7 суток на фоне приема  $\alpha 1$ -

адреноблокаторов. У 4-х пациенток (7,7%) после операции появились жалобы на частые позывы к мочеиспусканию (ургентность «de novo»). Указанные жалобы были купированы приемом м-холинолитиков в течение 1-2 месяцев.

Прослежены результаты операции TVT-S\* у 48 больных через 6 мес. после лечения. Полное удержание мочи удалось достичь у 42 пациенток (87,5%) – женщины не используют прокладки. Еще у 2-х (4,1%) – отмечено улучшение состояния, женщины довольны результатом как гигиеническим, так и социальным. Таким образом, общая эффективность операции TVT-S\* в нашей группе составила 91,6%. Четыре пациентки (8,4 %) не были довольны результатами операции, двоим из них впоследствии была выполнена уретросуспензия IVS-obturator с положительным исходом, оставшиеся две отказались от повторной операции (таблица 1).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Появление «минислингов» вызывает несколько вопросов.

- Зачем уменьшать инвазивность и так достаточно малоинвазивной процедуры?
- Заменит ли новая технология уже ставшую «золотым стандар-

Таблица 1. Эффективность и безопасность уретросуспензии TVT-Secur\*

Эффективность	%
Общая	91,6
Излечение	87,5
Улучшение	4,1
Отсутствие эффекта	8,4
<b>Осложнения и побочные эффекты</b>	<b>%</b>
Обструктивное мочеиспускание	5,7
Ургентность de novo	7,7
Гематомы	0
Травма мочевого пузыря	0
Инфекции мочевыводящих путей	1,9
Эрозии стенки влагалища	0

том» длинную ленту?

- Какому контингенту больных показана установка «минислинга»?

В 2007 г. мы сообщали о собственных результатах применения уретросуспензии с надлонным и трансобтураторным выведением концов ленты: количество прооперированных составило 266 женщин, эффективность – 92,1%. Эти результаты стандартной операции TVT\* и TVT Obturator\* в сериях пациенток, сопоставимых с обсуждаемой в настоящем сообщении, свидетельствуют о сравнимой эффективности [15]. При большом разнообразии продуктов для уретросуспензии с сопоставимой эффективностью трудно создать приоритеты для использования каждого конкретного метода. Мы видим «нишу» применения TVT-S\* у пациенток с невыраженной степе-

ню недержания мочи в амбулаторных условиях и в сочетании с коррекцией пролапса. Не рекомендуем проведение операции у пациенток со смешанным недержанием мочи.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные результаты операции TVT-S\* при стрессовом недержании мочи свидетельствуют об эффективности и безопасности метода. Но мы сегодня затрудняемся определить ему конкретное место в ряду слинговых операций. Мы не рекомендуем использовать TVT-Secur\* коллегам, не имеющим достаточного опыта выполнения других уретросуспензий. Тем не менее, возможность выполнить TVT-S\* под местной анестезией и в амбулаторных условиях является несомненным ее преимуществом. ■

**Ключевые слова:** недержание мочи, уретросуспензия, TVT-Secur\*.

**Keywords:** incontinence, urethrosuspension, TVT-Secur\*.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пушкарь Д.Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин. Автореф. дисс. ... д.м.н. М. 1996. 45 с.
2. Schaer W. G., Koelbl H., R. Voigt E., Merz Anthuber C. et al // Int. Urogynecol. J. Pelvic. Floor Dysfunct. 1996. Vol. 7. № 2. P. 105-108.
3. Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in treatment of SUI in women // Prog. Urol. 2001. Vol. 11. P. 1306-1313.
4. Nilsson C.G. et al. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT\*) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 2001. Vol. 12. P. 5-8.
5. Петров С.Б., Куренков А.В., Шкарупа Д.Д., Карнаухов И.В. Механизм удержания мочи при напряжении у женщин и предпосылки клинической эффективности синтетического среднеуретрального слинга // Журнал акушерства и женских болезней. Том LVIII, выпуск 3. 2009. С. 86-93.
6. 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.
7. Petros P.E., Ulmsten U.I. An integral theory and its method for the diagnosis and management of Female Stress Urinary Incontinence. Scand J Urol nephrol Suppl 1993. 153: 1-93.
8. Petros P.E. The female pelvic floor: function, dysfunction and management according to the integral theory. Berlin: Springer. 2007.
9. 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.
10. 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.
11. Liapis A. and other Burch Colposuspension and TVT\* in the Management of SUI in Women. Eur.Urology. № 41. 2002.
12. Yu-Lung Chang, Alex T.L. Lin, Kuang-Kuo Chen. Experience with TVT-Secur\* for Female Stress Urinary Incontinence. LUTS. № 1. P. 74-77. 2009.
13. 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.
14. Deng D.Y., Rutman M., Raz S., Rodrigues L.V. / Presentation and management of major complications of midurethral slings: are complications under-reported? Neurourol Urodyn. 2007. P. 26.
15. Зырянов А.В., Качмазов А.А., Журавлев О.В., Бершадский Я.В., Баженов А.А. Уретросуспензия TVT\* и TVT\*-ассоциированные операции у женщин со стрессовым недержанием мочи. Уральский медицинский журнал. 2007. № 9. С.14-17.