

45. Capar B., Akpınar N., Kutluay E., Mujde S., Turan A. Coccygectomy in patients with coccydynia // Acta orthopaedica et traumatologica turcica, 2007. – Vol. 41, No. 4. – P. 227–280.
46. Demircay E., Kabatas S., Cansever T., Yılmaz C., Tuncay C., Altınor N. Radiofrequency thermocoagulation of ganglion impar in the management of coccydynia: preliminary results // Turkish neurosurgery, 2010. – Vol. 20, No 3. – P. 328–333.
47. Feldbrin Z., Singer M., Keynan O., Rzetelny V., Hendel D. Coccygectomy for intractable coccygodynia // Israel medical association journal, 2005. – Vol. 7. – P. 160–162.
48. Jeys L., Gibbins R., Evans G., Grimer R. Sacral chordoma: a diagnosis not to be saton? // International Orthopaedics (SICOT), 2008. – Vol. 32. – P. 269–272.
49. Maigne J.Y., Lagache D., Doursounian L. Instability of the coccyx in coccydynia // The journal of bone and joint surgery (Br), 2000. – Vol. 82-B, No 7. – P. 1038–1031.
50. Mitra R., Cheung L., Perry P. Efficacy of fluoroscopically guided steroid injections in the management of coccydynia // Pain Physician, 2007. – No 10. – P. 775–778.
51. Nam Hyun Kim, Kyung Soo Suk. Clinical and radiological differences between traumatic and idiopathic coccygodynia // Yonsei medical journal, 1999. – Vol. 40, No. 3. – P. 215–220.
52. Pambakian H., Smith M. A. Glomus tumours of the coccygeal body associated with coccydynia // The journal of bone and joint surgery, 1981. – Vol. 63-B, No. 3. – P. 424–426.
53. Patel R., Appannagari A., Whang P.G. Coccydynia // Current musculoskeletal medicine, 2008. – No. 1. – P. 223–226.
54. Ryder I., Alexander J. Coccydynia: a woman's tail // Midwifery, 2000. – Vol. 16, No 2. – P. 155–160.
55. Scemama P., Shaparin N., Kaufman A., Dua S. Radiofrequency ablation within the first intercoccygeal disk for coccygodynia: a case report // Pain Practice, 2011. – Vol. 11, No 3. – P. 278–281.
56. Tekin L., Yılmaz B., Alaca R. and others. Coccyx fractures in patients with spinal cord injury // European journal of physical and rehabilitation medicine, 2010. – Vol. 46, No. 1. – P. 43–46.
57. Wray C.C., Easom S., Hoskinson J. Coccydynia. Aetiology and treatment // The journal of bone and joint surgery, 1991. – Vol. 73-B, No. 2. – P. 335–338.
58. Zayer M. Coccydynia // The Ulster medical journal, 1996. – Vol. 65, No. 1. – P. 58–60.
59. Coccydynia related to calcium crystal deposition. (<http://www.coccyx.org/medabs/richette.htm>)
60. http://www.ortoped.by/user/file/Travmatologija_2012.pdf

УДК 616.62-008.222-055.2-089

© И.И. Мусин, А.Г. Ящук, Л.А. Даутова, Р.М. Матигуллин, 2013

И.И. Мусин¹, А.Г. Ящук¹, Л.А. Даутова¹, Р.М. Матигуллин²
**МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ
 МОЧИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

¹ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²МБУЗ «Городская клиническая больница № 8», г. Уфа

Актуальность проблемы недержания мочи у женщин заключается в высокой частоте заболевания и низкой обращаемости за медицинской помощью. Чрезвычайная распространенность симптомов недержания мочи, по данным отечественных и зарубежных авторов, отмечается во время беременности и после родов. Проблема недержания мочи у женщин репродуктивного возраста нередко находится за пределами внимания акушеров-гинекологов, хотя влияние этой патологии на качество жизни колеблется от значительного до разрушительного. В данной статье представлен обзор литературы, посвященный методам хирургического лечения стрессового недержания мочи у женщин. В частности, затрагивается вопрос хирургической коррекции стрессового недержания мочи у женщин репродуктивного возраста.

Ключевые слова: недержание мочи, репродуктивный возраст, TVT-O, TVT, УроСлинг, Коллост.

I.I. Musin, A.G. Yashchuk, L.A. Dautova, R.M. Matigullin
**METHODS OF SURGICAL CORRECTION OF THE URINARY INCONTINENCE
 IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE**

The problem of the urinary incontinence in women is important today because of high incidence level and low rate of applying for medical assistance. According to native and foreign authors, the high average prevalence of urinary incontinence symptoms is noticed during pregnancy and after child birth. The problem of the urinary incontinence in women of childbearing age sometimes is out of obstetrician-gynecologist's attention, although the influence of this pathology to the quality of life varies from significant to destructive.

This article presents the review of literature data, dedicated to the surgical methods of treatment of urinary incontinence in women. Particularly, it touches upon the problem of surgical correction of urinary incontinence in women of reproductive age.

Key words: urinary incontinence, reproductive age, TVT-O, TVT, Urosling, Collost.

Одним из распространенных урологических заболеваний у женщин с нереализованным репродуктивным потенциалом является недержание мочи (НМ) – состояние, которое крайне негативно сказывается на качестве жизни пациенток [21,22]. В настоящее время частое недержание мочи подразделяется на: стрессовое недержание мочи, императивное недержание мочи, смешанное недер-

жание мочи, другие виды (ночное НМ, недержание от переполнения мочевого пузыря) [5].

Международное общество по удержанию мочи (ICS) рекомендовало классификацию недержания мочи, предложенную в 1988 г. J.G. Blaivas и E.J. McGuire [5]. В последующие годы она была доработана и дополнена, ныне является общепринятой, позволяющей

точно и стандартизовано подходить к вопросам диагностики. Данная классификация включает в себя 3 типа:

Тип 0. В покое дно мочевого пузыря находится выше лонного сочленения. При кашле в положении пациентки стоя определяются незначительный поворот и дислокация уретры дна мочевого пузыря. При открытии шейки мочевого пузыря самопроизвольное выделение мочи отсутствует.

Тип 1. В покое дно мочевого пузыря находится выше лонного сочленения. При натуживании происходит опущение дна мочевого пузыря приблизительно на 1 см, при открытии шейки мочевого пузыря отмечается непроизвольное выделение мочи. Цистоцеле может не определяться.

Тип 2а. В покое дно мочевого пузыря находится на уровне верхнего края лонного сочленения. При натуживании происходит значительное опущение мочевого пузыря и уретры ниже лонного сочленения.

Тип 2б. В покое дно мочевого пузыря находится значительно ниже лонного сочленения. При кашле сопровождается выраженным самопроизвольным выделением мочи, определяется цистоуретроцеле.

Тип 3. В покое дно мочевого пузыря находится ниже верхнего края лонного сочленения. Шейка мочевого пузыря и проксимальная уретра открыты в покое при отсутствии сокращения детрузора. [3,5]

По данным европейских и американских источников, около 45% женщин имеют признаки стрессового недержания мочи. В России НМ встречается у 38,6% женщин, и только около 4% обращаются за помощью [1,2,5,10]. Одними из предрасполагающих факторов являются беременность и роды. Стрессовое недержание мочи встречается у 30-85% беременных. После родов частота симптомов сохраняется до 6 % случаев [2].

В XIX и XX столетиях уделялся повышенный интерес к этиологическим факторам недержания мочи. По данным Л.Ю. Сакалаускене (1962), при наблюдении 400 больных с недержанием мочи при напряжении выявлено, что в 18 % случаев заболевание наступало непосредственно после родов, что было связано с длительным течением второго периода родов и стоянием головки плода в одной плоскости. Однако, по мнению автора, недержание мочи при напряжении может появиться спустя несколько лет после родов.

А.М. Мажбиц (1964), проводя цистоскопию в раннем послеродовом периоде, обнаружил, что под влиянием предлежащей ча-

сти плода сфинктер мочевого пузыря приобретает форму круга, а нижний сегмент его имеет характер серповидного выпячивания, резко выделяющегося в виде отека валика. Автор считал, что размеры данного валика зависят от размеров головки и от продолжительности второго периода родов (затяжные или стремительные роды). Данный валик является выражением степени травмы, наносимой головкой плода.

Д.В. Кан (1972), Funnel(1954) и др. также при цистоскопии после родов выявили отечность и кровоизлияние в зоне треугольника Льебо и шейки мочевого пузыря, обусловленные давлением головки на область шейки мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, что ведет к повреждающим последствиям. Авторы пришли к заключению, что недержание мочи у женщин является результатом непосредственного повреждения мускулатуры внутреннего сфинктера пузыря, дефекта задней стенки и изменения нормальной топографии уретры.

Таким образом, этиологические факторы, способствующие развитию стрессового недержания мочи, разнообразны, но одной из главных причин являются роды. На этапе изгнания точкой фиксации затылка плода является задненижняя поверхность лобкового симфиза, где и расположена урогенитальная диафрагма. Возникающие при этом компрессия и ишемия, вероятнее всего, и являются повреждающим фактором. В дополнение к ишемии происходит повреждение мышц и растяжение тканей влагалища, что приводит к денервации сфинктера мочевого пузыря [23]. Известно, что фасции обладают значительно меньшим регенеративным потенциалом, чем мышцы. Поэтому именно патология фасций приводит как к грыжеобразованию, так и к недержанию мочи при напряжении. Поврежденные листки фасции глубокой поперечной мышцы промежности теряют собственно фиксирующие функции и делают невозможной адекватную передачу мышечного усилия на уретру [12,14].

Д.В. Кан (1978) считал, что к оперативному лечению подлежат больные, страдающие средней и главным образом тяжелой степенью недержания мочи, и прибегать к нему следует только после безуспешно проведенной консервативной терапии. Д.Ю. Пушкарь (2006) предложил к тяжелой степени недержания мочи относить второй и третий типы заболевания по классификации J.G. Blaivas и E.J. McGuire [6].

К настоящему времени в литературе описаны более 200 хирургических методов для лечения стрессового недержания мочи [5,14]. К сожалению, оперативные методы лечения в современной урогинекологии в 10-30% случаев не приводят к устранению проблемы недержания мочи [6]. Можно выделить следующие наиболее важные виды операций:

- кольпосуспензия (два классических метода позадилобковых операции при НМ Marshall- Marchetti- Krantz и Burch- кольпосуспензия.);

- TVT (*Tension-free Vaginal Tape*) «свободная влагалищная петля» (лента);

- трансуретральные инъекции.

Оперативное лечение больных со стрессовым недержанием мочи является методом выбора для женщин с нереализованным репродуктивным потенциалом. Среди методов лечения наибольшее значение имеют малоинвазивные доступы – субуретральные слинги. Методика впервые описана Шульцом в 1888 г. Им была предложена методика окружения мочеиспускательного канала тканью. Данный метод имеет большое количество модификаций [6].

В настоящее время «золотым стандартом» в оперативном лечении женщин по поводу недержания мочи при напряжении является операция TVT (*Tension-free Vaginal Tape*). Оригинальную методику оперативного лечения разработал профессор U. Ulmsten в 1995 году в Университетском госпитале г. Упсалы (Швеция). При этой операции синтетическая петля (лента) из влагалища проводится в надлобковую область и оставляется в тканях без дополнительной фиксации – таким образом синтетическая среднеуретральная петля протезирует поврежденный фасциальный аппарат урогенитальной диафрагмы [9,15]. При этом достигается фиксация уретры и создаются условия для передачи усилия глубокой поперечной мышцы промежности на мочеиспускательный канал. Однако недостатками данной методики являются риск повреждения мочевых путей, необходимость послеоперационной цистоскопии и ограниченное использование у женщин с нереализованным репродуктивным потенциалом [11,13].

В 2001 году V. Delmas во Франции представил процедуру транс-обтураторного доступа с антеградным вариантом проведения петли. В 2003 году в Льежском университете (Бельгия) J. De Laval предложил хирургический вид коррекции недержания мочи у жен-

щин по методике Transobturator vaginal tape (TVT-O) [3,4,14].

Совершенствование методов хирургического лечения было направлено на поиски минимальных инвазивных методов, которые в последующем доказали свою эффективность и безопасность [15].

В последние годы для лечения стрессового недержания мочи появились минислинги. Технология их установки не предполагает выведения ленты на кожу и контакта со стенкой мочевого пузыря, что позволило минимизировать процедуру. Основателем разработки минислинга является компания Gynecare (Ethicon), выпустившая в 2006 году систему TVT-Secur* (TVT-S*). С помощью специальных инструментов (инсекторов) лента может быть установлена в двух положениях: U-образно (концы ее фиксируются в позадилобной клетчатке) и H-метод (концы фиксируются в клетчатке обтураторных ямок, не доходя до внутренней обтураторной мышцы) [8,14,18]. Основная цель заключается в том, чтобы ввести среднеуретральную петлю через единственный разрез с минимальной травмой сосудов и нервов. Необходимо отметить, что используется небольшое количество синтетического материала, что уменьшает риск осложнений в послеоперационном периоде [12,16]. Недостатком данного метода является ограниченное использование у женщин с нереализованным репродуктивным потенциалом, поскольку используется синтетический материал, который обладает ограниченной способностью к растяжению в процессе родов.

Лента третьего поколения, используемая для проведения малоинвазивных операций по коррекции недержания мочи, является разработкой MiniArc™ в 2007 году American Medical Systems [12,14]. Слинг-система MiniArc™ устанавливается через единственный разрез, при этом достигается минимальное повреждение тканей, понижается число разрезов от трех до одного. По результатам клинических исследований, проводимых в течение года, эффективность метода составила в диапазоне 69,1-91,4% [17]. Однако в литературе нет данных о применении этого метода у женщин с нереализованным репродуктивным потенциалом. Что, соответственно, ставит вопрос о целесообразности его применения у женщин репродуктивного возраста.

Применение минислинга показало эффективность лечения в диапазоне 69 – 83 % за период краткосрочных наблюдений. Однако в

литературе нет описаний отдаленных результатов [3].

УроСлинг – отечественный эндопротез, разработанный для выполнения операций по установке синтетического субуретрального слинга. У данного метода имеются ряд преимуществ перед другими: он устойчив к растяжению (за счет меньшего диаметра мононитей), атравматичен (отсутствуют острые края), повышена его биоинертность и гибкость и при этом сохраняется устойчивость к инфекциям [4]. В литературе нет сведений о применении отечественного эндопротеза у женщин молодого репродуктивного возраста и отсутствуют данные об отдаленных результатах.

Учитывая современную тенденцию совершенствования методов хирургической коррекции стрессового недержания мочи (СНМ), периуретральное введение объемобразующих веществ более актуально. В литературе имеются данные о различных объемобразующих веществах. Показаниями для применения являются: тяжелый соматический статус, рецидив после антистрессовых операций, стрессовое недержание мочи. Касаясь осложнений, необходимо акцентировать внимание на иногда возникающие абсцессы и некрозы после периуретральных инъекций [14,19].

Оперативная гинекология располагает множеством методов хирургических операций для лечения недержания мочи, но ни один из них не учитывает полноценность реализации репродуктивного потенциала, поскольку одним из основных этиологических факторов стрессового недержания мочи являются влагалищные роды [3,9].

К недостаткам операции TVT следует отнести невозможность ее использования у женщин с нереализованным репродуктивным потенциалом в связи с тем, что проленовая (полипропиленовая) сетка обладает ограниченной способностью к растяжению в процессе родов. Ограничения возможности использования TVT имеются также у пациентов с потенциальным ростом в будущем, включая женщин, планирующих беременность [20].

В этой связи большой интерес представляет биоматериал коллаген (коллост), который представляет собой стерильный биопластический коллагеновый материал с полностью сохраненной волокнистой структурой, обеспечивающей тканевую регенерацию. В экспериментальных исследованиях на крольчихах производили имплантацию в зоне шейки мочевого пузыря коллагена (коллоста) в качестве материала для слинговых операций [9]. Данное исследование показало, что коллаген (коллост) ведет к увеличению пролиферации фибробластов, повышению секреторной активности в отношении коллагеназы: возникает упорядоченное расположение коллагеновых волокон, а также активизируются лимфоциты и макрофаги, которые регулируют процессы репаративной регенерации [8,11]. Двукратное увеличение синтеза коллагеназы фибробластами способствует повышенному разрушению коллагена у места имплантации, которое в свою очередь приводит к замещению его новыми коллагеновыми и эластическими волокнами [8,9]. В последующем была отмечена безопасность его применения в связи с отсутствием воспалительных изменений и реакций отторжения [8]. Коллаген (коллост) выгодно отличается от других препаратов на основе следующих параметров; биоморфологических (сохраняется межмолекулярная связь между фибриллами, устойчив к действию протеолитических ферментов, оптимальный уровень очистки от балластных веществ) и экономические (доступная стоимость) [11]. Все это определяет его преимущества перед известными синтетическими материалами. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что применение биопластического материала коллагена (коллоста) может являться методом выбора для слинговых операций у женщин молодого возраста с нереализованным репродуктивным потенциалом в связи с отсутствием противопоказаний для родоразрешения через естественные родовые пути. Однако окончательно судить об эффективности методики рано, так как она имеет сравнительно «молодой возраст».

Сведения об авторах статьи:

Мусин Ильнур Ирекович – аспирант кафедры акушерства и гинекологии № 2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, Ленина, 3. E-mail: ilnur-musin@yandex.ru.

Ящук Альфия Галимовна – д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии №2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, Ленина, 3. E-mail: alfiya_galimovna@mail.ru.

Даутова Лилиана Анасовна – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии №2 ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, Ленина 3.

Матигуллин Русем Мидхатович – к.м.н., врач высшей категории, зав. урологическим отделением МБУЗ ГКБ № 8. Адрес: г. Уфа, ул. 40 лет Октября, 1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атдуев, В.А. Опыт применения операции TVT-O в лечении стрессового недержания мочи у женщин/ В.А. Атдуев, Г.А. Березкина, А.В. Семенычев, А.А. Данилов// Современные технологии в медицине. – 2009. – № 1. – С. 63-66.
2. Ковалева, Л.А. Особенности нарушения мочеиспускания во время беременности и в послеродовом периоде/ И.А. Аполихина, В.Е. Балан, Т.А. Тетерина// Акушерство и гинекология. – 2012. – №1. – С.143-147.
3. Петров, С.Б. Механизм удержания мочи при напряжении у женщин и предпосылки клинической эффективности синтетического среднеуретрального slingа/ С.Б. Петров, А.В. Куренков, Д.Д. Шкарупа, И.В. Карнаухов //Журнал акушерства и женских болезней. – 2009. – Т. 18. – Вып. 3. – С. 86-93.
4. Петров, С.Б. Урослинг в позадилонном и трансобтураторном положениях: трехлетний опыт малоинвазивного хирургического лечения стрессового недержания мочи у женщин/ С.Б. Петров, А.В. Куренков, Д.Д. Шкарупа //Журнал акушерства и женских болезней //2009. – Т. 58, № 1. – С. 33-37.
5. Неймарк, А.И. Недержание мочи у женщин: руководство/ А.И. Неймарк, М.В. Раздорская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 128 с.
6. Пушкарь, Д.Ю. Тазовые расстройства у женщин/ Д.Ю. Пушкарь, Л.М. Гумин. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
7. Сорока, П. Г. Качество жизни женщин после оперативного лечения стрессового недержания мочи: автореф. дис.... канд. мед. наук. – СПб., 2009. – 20 с.
8. Качмазов, А.А. Опыт применения уретросуспензии TVT-SECUR* при недержании мочи у женщин/ А.А.Качмазов, В.Н.Журавлев // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 2. – С. 62-65.
9. Дементьева, А.В. Возможности применения коллагена (коллоста) в качестве материала для slingовых операций по поводу недержания мочи у женщин: автореф. дис.... канд. мед. наук. – М., 2006. – 16 с.
10. Лоран, О.Б. Возможности применения коллагена (коллоста) в качестве материала для slingовых операций по поводу недержания мочи/ О.Б. Лоран. //Акушерство и гинекология. – № 1. – 2007. – С. 57-61.
11. K Jundt. Incontinence, bladder neck mobility, and sphincter ruptures in primiparous/ K Jundt, I Scheer, B Schiessl, K Karl, K Friese, UM // Int Urogynecol J 2010. – Vol. 15. – № 6. – P. 246-252.
12. Michael J Kennelly, Robert Moore, John N. Nguyen, James Lukban, Steven Siegel // International Urogynecology Journal. – 2012. – Vol.23, № 9, P – 1285-1291.
13. Leeman L. Postpartum perineal pain in a low episiotomy setting: association with severity of genital trauma, labor care, and birth variables / Leeman L. Fullilove AM. Borders N. Manocchio R. Albers LL. Rogers RG.Birth// Midlife Health. – 2009. – Vol. 6, № 4 P.3-8.
14. Patrick Richard «U-Method» TVT-Secur Slings: Are they obstructive Can/ Patrick Richard, Louis-Olivier Gagnon, Le Mai Tu //Urol Assoc J. – 2012. – Vol. 6. – № 2. – P. 48-51.
15. Navneet Magon. Stress urinary incontinence: What, when, why, and then what?/ Navneet Magon, Bharti Kalra, Sonia Malik, Monica Chauhan //J. Midlife Health. – 2011. – Vol. 2, № 2. – P.57-64.
16. Yu Seob Shin. Efficacy and Safety of the TVT-SECUR® and Impact on Quality of Life in Women with Stress Urinary Incontinence: A 2-Year Follow-Up./ Yu Seob Shin, Jai Seong Cha, Min Woo Cheon, Young Gon Kim, Myung Ki Kim Korean// J Urol. – 2011. – Vol. 52, №5. – P. 335-339.
17. C. R. C. Hogewoning. The Mini Arc sling for female stress urinary incontinence: clinical results after 1-year follow-up/ C. R. C. Hogewoning, I. M. C. Ruhe, M. D. Bekker, C. J. A. Hogewoning, H. Putter, M. C. DeRuiter, R. C. M. Pelger, H. W. Elzevier.// Int Urogynecol J. – 2012– Vol. 23, №5. – P.589-595.
18. Wang YJ. Comparison of three mid-urethral tension-free tapes (TVT, TVT-O, and TVT-Secur) in the treatment of female stress urinary incontinence: 1-year follow-up/Wang YJ. Li FP. Wang Q. Yang S. Cai XG. Chen YH. //International Urogynecology Journal. – 2011. – Vol.22, № 11. – P.69-74.
19. Gopinath D. Periurethral abscess following polyacrylamide hydrogel (Bulkamid) for stress urinary incontinence./ Gopinath D. Smith AR. Reid FM// International Urogynecology Journal. – 2009. – Vol. 23, №11. – P. 58-59.
20. Panel L. How to advise a woman who wants to get pregnant after a sub-urethral tape placement? /Panel L., Triopon G., Courtieu C., Mares P., Tayrac.R //International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction. – 2008. –Vol. 19, №3. – P 347-350.
21. Patterson, Danielle MD, MSc. Determining Health-Related Quality of Life and Health State Utility Values of Urinary Incontinence in Women. Patterson, Danielle MD, MSc; Geisler, Benjamin P. MD, MPH; Morse, Abraham MD// Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery. – 2011. – Vol.17, № 6. – P. 305-307.
22. Kwon B.E. Quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review/ Kwon BE. Kim GY, Son YJ// Int Neurourol J. – 2010. – Vol- 14. –P 133-138.
23. Sajadi, Kamran P. Neurogenic aspects of stress urinary incontinence/ Sajadi, Kamran P; Gill, Bradley C ; Damaser, Margot S //Current Opinion in Obstetrics & Gynecology. – 2010. – vol-22. – №5. – P 425-429.