

© Коллектив авторов, 2012
УДК 616.62-008.222-089-055.2

Ю. В. Толкач
канд. мед. наук

А. Ю. Шестаев
докт. мед. наук

М. О. Скиба

И. С. Лысенко
канд. мед. наук

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

Смешанное недержание мочи у женщин: эффективность хирургического лечения

Смешанное недержание мочи — один из трех типов недержания мочи, который сочетает в себе качества двух других — ургентного и недержания мочи при напряжении. Принято считать, что хирургическая коррекция недержания мочи при напряжении у этих пациенток нежелательна в силу возможного развития серьезных осложнений и увеличения степени тяжести ургентного компонента. В нашей статье мы рассматриваем патофизиологические механизмы, лежащие в основе смешанного недержания мочи, и приводим обоснование возможности выполнения хирургической операции по поводу недержания мочи при напряжении с высокой эффективностью в отношении обоих компонентов заболевания и низким уровнем осложнений.

Ключевые слова: недержание мочи, хирургическое лечение, смешанное недержание мочи, слинг

Смешанное недержание мочи — это один из трех типов недержания мочи, который сочетает в себе качества двух других — ургентного и недержания мочи при напряжении. Являясь симптомокомплексом, смешанное недержание мочи отсутствует в списке определений Международного общества по удержанию мочи (International Continence Society, ICS) как уродинамический диагноз, что приводит к некоторой неоднозначности уродинамических наблюдений. Наличие гиперактивности детрузора и потери мочи на фоне гиперактивности детрузора при цистометрии может в равной степени рассматриваться как ургентный компонент смешанного недержания мочи [1].

Учитывая то, что смешанное недержание мочи (СНМ) — это сочетание симптомов недержания мочи при напряжении и ургентного недержания мочи, оно может быть подразделено на СНМ с доминирующим ургентным компонентом, на СНМ с доминирующим компонентом недержания мочи при напряжении и сбалансированную форму СНМ. Однако в имеющейся литературе нет данных по исходам консервативного или хирургического лечения пациентов с учетом такой классификации, как, впрочем, нет данных по распространенности той или иной формы [2].

Несмотря на то, что существует достаточный арсенал средств для лечения пациенток с ургентным недержанием мочи и недержанием

мочи при напряжении в отдельности, лечение женщин со СНМ нередко является сложным, учитывая широкую распространенность. В среднем, 1/3 пациенток обращается к врачу с ургентным недержанием мочи, 1/3 — с недержанием мочи при напряжении, оставшаяся 1/3 — со СНМ [3–5]. И если с увеличением возраста существует тенденция к уменьшению распространенности недержания мочи при напряжении, то распространенность ургентного недержания мочи и, соответственно, смешанного увеличивается [6]. В общей популяции женщин распространенность недержания мочи может достигать 40 % [7]. Качество жизни пациенток с недержанием мочи, независимо от его типа, страдает в значительной степени, что определяется, в первую очередь, социальным и бытовым подтекстом заболевания и, зачастую, необходимостью радикальной смены образа жизни [8].

Лечение пациенток со СНМ представляется более сложным в силу наличия одновременно двух типов недержания мочи. При общении с пациентом врач обязательно должен сделать акцент на двойственном характере и сложности заболевания и объяснить возможные методы лечения для того, чтобы ожидания пациента были реалистичными.

Первоначальное лечение (изменение образа жизни, тренировка мышц тазового дна, тренировка мочевого пузыря, пероральная фармакотерапия) должно быть направлено на наиболее беспокоящий пациента симптом,

Юрий Владимирович Толкач
yuri.tolkach@gmail.com

как правило, он является и доминирующим в клинической картине. В случае, если наиболее беспокоящий симптом не является доминирующим, цель лечения должна обсуждаться детально с каждым пациентом. Кроме того, доктор должен объяснить, что первоначальное лечение, направленное на доминирующий компонент, может не привести к исчезновению или уменьшению выраженности другого, в этом случае будет необходимо комбинированное лечение [2].

У большей части пациенток со СНМ на фоне консервативной терапии можно наблюдать хороший эффект и повышение качества жизни до приемлемого уровня. Тем не менее, часть пациенток в силу неэффективности консервативного лечения или неприемлемого качества жизни будут не удовлетворены своим состоянием. Они являются кандидатами для выполнения инвазивных вмешательств различного уровня для коррекции одного из двух или обоих компонентов СНМ. На данный момент рекомендации по выбору метода лечения в подобной ситуации отсутствуют.

Какое место занимает хирургическая коррекция недержания мочи при напряжении у пациенток со смешанной формой заболевания? Какова эффективность подобных вмешательств в сравнении с пациентками с изолированным недержанием мочи при напряжении? Насколько свободно и безопасно могут выполняться хирургические операции такого типа с учетом присутствия ургентного компонента и непредсказуемости его клинического курса в дальнейшем?

В действительности, ответить на эти вопросы непросто из-за трудности сравнения между различными исследованиями, как, впрочем, и оценки отдельно взятых исследований. Это связано с разнородностью клинических параметров участниц исследований, отсутствием четких критериев преобладания того или иного компонента в составе СНМ, неоднозначностью терминологии последнего (в том числе уродинамической), отсутствием единых параметров оценки исхода лечения [9]. Кроме того, публикации, касающиеся хирургической коррекции доминирующего недержания мочи при напряжении в составе смешанной формы, немногочисленны (*таблица*). Все они обладают степенью доказательности 3 и, соответственно, уровнем рекомендаций не выше В (Оксфордский центр доказательной медицины, Oxford Centre for Evidence-based Medicine).

Чаще всего используемым способом коррекции недержания мочи при напряжении у жен-

щин, доказавшим свою безопасность и эффективность, является синтетическая влагалищная лента, свободная от натяжения (Tension-Free Vaginal Tape, TVT) или устанавливаемая с небольшим натяжением (Low Tension Vaginal Tape).

В литературе нет единого определения эффективности этой операции, однако чаще всего используемым критерием является полное отсутствие недержания мочи при напряжении после операции (отрицательный кашлевой тест, отрицательный одночасовой или 24-часовой тест с прокладкой). Тем не менее, некоторые авторы полагают, что использование одной (контрольной) прокладки в день или потеря мочи менее 10 мл за 24 ч (24-часовой тест с прокладкой) также можно считать полным излечением. Другие склонны дополнять понятие эффективности степенью улучшения качества жизни, оцениваемой по результатам анкет-опросников [10–13].

Понятие «улучшение» разными авторами может оцениваться как объективно (уменьшение количества теряемой мочи более чем на 50%), полуобъективно (значительное улучшение качества жизни по результатам анкет-опросников) и субъективно (ощущение значительного улучшения состояния пациентом, которое не требует дальнейшего лечения) [12, 14].

По литературным данным, отдаленные результаты установки TVT с периодом наблюдения 5 лет и более у пациенток с изолированным недержанием мочи при напряжении демонстрируют эффективность 74–85% [10, 14–16].

По меньшей мере, такой же уровень успеха после установки TVT демонстрируют исследования, конечной точкой которых является оценка эффективности операции у женщин со СНМ. По данным разных авторов, эффективность операции в период наблюдения от 3 мес до 4 лет находится в пределах 78,1–89,5% [11, 12, 17, 18] и не отличается от таковой у пациенток с истинным недержанием мочи при напряжении.

Ретроспективное исследование E. Laurikainen и соавт. [19] ставит под вопрос высокую эффективность операции TVT у пациенток со СНМ. Успех операции был значительно ниже такового у пациенток с изолированным недержанием мочи при напряжении (69 против 97%). Авторы связывают это с недостаточно тщательным отбором пациенток со СНМ для операции (отсутствие уродинамического исследования), а также с включением в исследование женщин с комбинированными хирургическими вмешательствами (17,8%), повторными опера-

Эффективность корректирующих операций по поводу недержания мочи при напряжении у пациенток со смешанной формой заболевания

Исследование	Тип операции	Число пациенток	Продолжительность наблюдения	Исчезновение симптомов ГАМП после операции, %	Эффективность операции (недержание мочи при напряжении), %
J. H. Choe и соавт., 2008 [11]	TVT	132 ГД+: 38 ГД-: 94	3 мес	ГАМП ^{3)*} 36,8 18,1	89,5 94,7 Недостовверное различие
J. R. Duckett и соавт., 2006 [17]	TVT	51	6 мес	ГАМП 47 (объективн., ГД-) 63 (субъективн.)	92
E. Laurikainen и соавт., 2003 [19] ^{2)*}	TVT	191 НМПН: 127 СНМ: 64	17 мес	— 60 (УНМ) ^{4)*}	97 69
J. L. Segal и соавт., 2004 [25] ^{2)*}	TVT	98	12 мес	63,1 (УНМ) 57,3 (ГАМП)	—
M. Rezapour и соавт., 2001 [12] ^{1)*}	TVT	80	4 года	85 (УНМ)	85
C. Holmgren и соавт., 2005 [20] ^{2)*}	TVT	112	После операции 4 года 6–8 лет	—	85 60 30
J. S. Paick и соавт., 2004 [18]	TVT	88 НМПН: 201 СНМ: 73	6 мес	—	95,5 78,1
T. Osman, 2003 [21] ^{1)*}	Burch PVS	24 26	9,3 мес	87 (УНМ) 88 (УНМ)	87 83
E. G. L. Chou и соавт., 2003 [22]	PVS	98 НМПН: 46 СНМ: 52	3 года	— 93 (УНМ)	97 93
M. Colombo и соавт., 1996 [23]	Burch	88 НМПН: 44 СНМ: 44	2 года	—	95 75

^{1)*} В исследованиях M. Rezapour и соавт. [12] и T. Osman [21] гиперактивность детрузора, по данным уродинамического исследования, являлась критерием исключения; ^{2)*} обследование не включало уродинамическое исследование; ^{3)*} под ГАМП предполагается полное исчезновение симптомов гиперактивного мочевого пузыря; ^{4)*} УНМ – разрешение ургентного компонента недержания мочи

Примечание. ГД – гиперактивность детрузора; НМПН – недержание мочи при напряжении; СНМ – смешанное недержание мочи; УНМ – ургентное недержание мочи; Burch – кольпосуспензия по Burch [24]; PVS – пубовагинальный аутологический фасциальный слинг

Все описанные исследования обладают уровнем доказательности 3

циями по поводу недержания мочи при напряжении, а также пациенток с выраженной сопутствующей патологией.

На данный момент существует всего одно исследование, оценивающее отдаленные результаты эффективности операции TVT. Когортное ретроспективное исследование C. Holmgren и соавт. [20] включало 580 пациенток с изолированным недержанием мочи при напряжении и 112 — со СНМ. Результаты исследования показали, что эффективность операции у пациенток со СНМ может снижаться с 85 % непосредственно после операции (эффективность была сопоставима с группой пациенток с изолированным недержанием мочи при нап-

ряжении) до 30 % через 6–8 лет после таковой, что, в большинстве случаев, связано с прогрессией симптомов гиперактивного мочевого пузыря (ГАМП) (ургентность, ургентное недержание мочи). Эффективность операции у пациенток с истинным недержанием мочи при напряжении фактически не изменяется в течение указанного периода наблюдения [20].

Недостатками данного исследования, которые могли повлиять на конечный результат, являются достоверно больший возраст пациенток в группе со СНМ (67 против 61,2 года), отсутствие уродинамического исследования перед операцией, больший индекс массы тела, большая частота кесарева сечения и лучевой

терапии в тазовой области по поводу злокачественных новообразований в гинекологической сфере. Также в исследовании не указано, был ли использован качественный опросник для оценки симптомов или нет [20].

Учитывая эти факторы, необходимо тщательно спланированное, проспективное исследование, чтобы сделать вывод об отдаленной эффективности хирургической коррекции недержания мочи при напряжении у пациенток со СНМ.

Ряд исследований в литературе позволяет оценить результаты других распространенных хирургических методов лечения недержания мочи при напряжении — лонно-влагалищного slingа (ЛВС) и кольпосуспензии по Burch.

Результаты Т. Osman [21] демонстрируют, что в раннем периоде наблюдения (в среднем около 9 мес) кольпосуспензия по Burch и ЛВС обладают высокой эффективностью у пациенток со СНМ, соответственно, 87 и 83 %, сопоставимой с эффективностью этих операций у женщин с изолированным недержанием мочи, а также при использовании TVT. Всем пациенткам было выполнено уродинамическое исследование. Следует отметить, что критерием исключения в данном исследовании было наличие гиперактивности детрузора при цистометрии.

Схожие результаты представлены в ретроспективном исследовании Е. С. L. Chou и соавт. [22]. Эффективность ЛВС аутологичной фасцией у 46 пациенток с изолированным недержанием мочи при напряжении и у 52 пациенток со СНМ после 3 лет наблюдения составила, соответственно, 97 и 93 % (разница недостоверная). Всем пациенткам перед операцией было выполнено уродинамическое исследование, у всех женщин со СНМ присутствовал ургентный компонент с (26 %) или без (74 %) гиперактивности детрузора. Исследуемые группы были однородными в отношении возраста, гормонального статуса, предшествующих хирургических вмешательств, уродинамических параметров; из исследования были исключены пациентки с дивертикулами уретры и мочеполювыми свищами. Статистический анализ показал, что ряд факторов может отразиться на эффективности лечения. Так, большее число эпизодов ургентности и ургентного недержания мочи за 24-часовой период коррелировало с меньшей вероятностью успеха операции, большее число мочеиспусканий в сутки до операции — с большей вероятностью успеха.

Однако некоторые исследования показывают, что эффективность кольпосуспензии по Burch

может быть ниже у пациенток со СНМ. Так, в исследовании М. Colombo и соавт. [23] эффективность данной операции у 44 пациенток с симптомами гиперактивного мочевого пузыря (из них у 47,7 % уродинамически отмечалась низкая комплаентность мочевого пузыря, а у 52,3 % — гиперактивность детрузора) через 2 года составила всего 75 % против 95 % в контрольной группе с изолированным недержанием мочи при напряжении.

Не менее важным аспектом хирургического лечения по поводу недержания мочи при напряжении у обсуждаемой группы пациенток является *его влияние на ургентный компонент заболевания*. Как показывает анализ литературы, хирургическая коррекция у женщин со СНМ может быть также крайне эффективна в отношении симптомокомплекса ГАМП и, в частности, ургентного недержания мочи, несмотря на некоторую изолированность компонентов СНМ в этиологическом смысле.

В одном из последних ретроспективных исследований (J. H. Choe и соавт., [11]), конечной точкой которого являлась оценка эффективности TVT в отношении обоих компонентов СНМ у женщин, было продемонстрировано, что полное разрешение симптомов ГАМП происходило у 23,5 % женщин. При этом в группе пациенток с уродинамически подтвержденной гиперактивностью детрузора результат был на порядок выше (около 37 %), чем у пациентов без таковой (около 18 %), несмотря на достоверно большую степень выраженности симптомов в первой группе (оцениваемую по данным опросников, количеству теряемой мочи — одночасовой тест с прокладкой, максимальному давлению детрузора, давлению детрузора при максимальной скорости мочеиспускания). Эффективность в отношении ургентного недержания мочи через 3 мес после операции в общей группе составила 58,3 %. Эффективность в отношении недержания мочи при напряжении была фактически идентичной в сравнении с пациентами с изолированным недержанием мочи при напряжении. Несмотря на некоторые недостатки данного исследования (период наблюдения 3 мес, отсутствие уродинамического исследования в послеоперационном периоде), оно, несомненно, является одним из наиболее значимых на данный момент.

Оценка уродинамической картины после операции TVT у пациенток со СНМ и подтвержденной гиперактивностью детрузора дана в ретроспективном исследовании J. R. Duckett и

соавт. [17]. Через 6 мес после установки TVT исчезновение гиперактивности детрузора наблюдали у 47 %; еще 16 % пациенток отмечали полное субъективное разрешение симптомов ГАМП, несмотря на сохранявшуюся гиперактивность детрузора. Особое значение имеет тот факт, что среди оставшихся 37 % пациенток — у 22 % urgentный компонент недержания мочи был купирован применением антимускариновых препаратов. Эффективность коррекции недержания мочи при напряжении составила 92 %.

Схожие результаты разрешения симптомо-комплекса ГАМП после операции TVT у пациенток со СНМ демонстрируют и другие исследования [12, 19, 25]. Значительный интерес представляет исследование М. Rezapour и соавт. [12], которое носило проспективный характер и включало 80 пациенток со СНМ, подтвержденным уродинамически. Авторы предельно обоснованно и аргументировано подошли к отбору пациенток для выполнения операции с позиций результата. Так, по мнению авторов, пациентки со значительной гиперактивностью детрузора и емкостью мочевого пузыря менее 200 мл не должны первоначально быть кандидатами для выполнения операции TVT. В подобной ситуации необходимо назначение М-холиноблокаторов и повторное выполнение уродинамического исследования спустя какое-то время.

Идеальными кандидатами, по мнению авторов, с высокой вероятностью успеха являются пациентки с сенсорной формой ГАМП, проявляющейся urgentным недержанием мочи вследствие преждевременной активации рефлекса мочеиспускания и релаксации уретры. Присутствие этих отклонений определяли при помощи уретроцистометрии. Критериями излечения после операции TVT (выполняемой под местной анестезией) были: отсутствие потери мочи при выполнении кашлевого теста; потеря мочи менее 10 мл за 24 ч (тест с прокладкой); улучшение качества жизни более 90 %. Значительное улучшение было определено как отсутствие потери мочи при кашлевом тесте, потеря мочи менее 10 мл за 24 ч, улучшение качества жизни от 75 до 90 %. С учетом описанных критериев, в среднем через 4 года наблюдения 85 % женщин были излечены от смешанной формы недержания мочи (как недержание мочи при напряжении, так и urgentное недержание мочи), у 4 % пациенток отмечалось значительное улучшение.

Таким образом, результаты исследования показывают, что тщательный отбор на основании результатов уродинамического исследования обеспечивает высокую результативность и длительный эффект операции TVT у пациенток со

СНМ [12].

В своем исследовании М. Rezapour и соавт. [12] приблизились к формулированию уретрогенной теории гиперактивности детрузора. Несколько групп исследователей ранее подтвердили возможность развития сокращений детрузора в результате попадания мочи в уретру [12, 18, 26, 27]. Попадание мочи приводит к развитию сокращения детрузора, что в норме является физиологичным на фоне укорочения длины уретры в процессе мочеиспускания, однако на фоне нестабильности [27] или релаксации уретры [12] это может приводить к формированию патологического рефлекса и гиперактивности детрузора. Гиперактивность детрузора на фоне нестабильности и релаксации уретры может сопутствовать недержанию мочи при напряжении примерно в 1/3 случаев [28, 29]. Таким образом, речь идет о преждевременной активации рефлекса мочеиспускания, и, соответственно, в этой ситуации гиперактивность детрузора не является первичной проблемой. Подтверждение данного факта возможно в процессе уретроцистометрии (одновременной регистрации давления в уретре и мочевом пузыре, определении максимального давления закрытия уретры на фоне наполнения мочевого пузыря), что детально изложено в статье М. Rezapour и соавт. [12]. При этом максимальное давление закрытия уретры является прогностически значимым для оценки вероятности успеха хирургической операции у пациенток со СНМ [18].

Уретрогенная теория, таким образом, позволяет объяснить столь высокую эффективность лечения пациенток со СНМ, вызванным нестабильностью уретры, ее релаксацией и преждевременной активацией рефлекса мочеиспускания, при помощи установки влагалищной ленты (TVT) под среднюю треть мочеиспускательного канала.

В продолжение уретрогенной теории, некоторые исследования в сравнительной оценке показали, что эффективность хирургической коррекции недержания мочи при напряжении у пациенток со СНМ при отсутствии гиперактивности детрузора приближается к таковой при изолированной форме недержания мочи при напряжении [13, 21, 22].

Однако не только присутствие и отсутствие уродинамически подтвержденной гиперактивности детрузора может влиять на вероятность успешного исхода. Выраженность гиперактивности также имеет значение. В исследовании

C. G. Schrepferman и соавт. [30] эффективность операции аутологичного фасциального пубоагинального slingа у пациенток с низким давлением гиперактивности детрузора (меньше 15 см вод. ст.) была значительно выше (91 против 28 %), чем у больных с высоким давлением (более 15 см вод. ст.).

Возможным объяснением эффективности операции у пациенток со СНМ может быть неточность предоперационного диагноза у ряда из них и, как следствие, включение в исследуемые группы пациенток с недержанием мочи при напряжении. Так, при анализе симптомов некоторые пациенты, отмечающие потерю мочи, связанную с urgenностью, в действительности оказываются пациентами с недержанием мочи при напряжении, у которых мочеиспускание происходит при переполненном мочевом пузыре (то есть те пациенты, которые откладывают мочеиспускание до появления очень сильного позыва в силу особенностей личности, работы или окружающей обстановки) [22]. Соответственно, эффективность хирургического лечения у таких пациентов будет выше.

Тот факт, что некоторые исследования выявили положительную корреляционную связь между более частым мочеиспусканием и большей эффективностью оперативного лечения, а также обратную связь эффективности с большим числом эпизодов urgenности и urgenного недержания мочи, позволило сказать, что в действительности частое мочеиспускание является своего рода стратегией контроля недержания мочи при напряжении (по сути дела, рефлекс, который постоянно поддерживается). У таких пациентов с urgenностью и частым мочеиспусканием в результате модификации поведения (синдром псевдоурgenности), обусловленной риском потери мочи при напряжении (при полном мочевом пузыре), эффективность операции будет выше. Пациенты с истинно urgenным недержанием мочи (на фоне гиперактивности детрузора) будут в группе риска неэффективности хирургического лечения [21, 22].

Особенности клинического течения СНМ также могут влиять на исход лечения. Так, у пациентов с тяжелой степенью недержания мочи при напряжении на фоне гиперактивности детрузора рано или поздно происходит снижение комплаентности (эластичности) стенки мочевого пузыря, поскольку механизм удержания мочи не способен противостоять даже

минимальным проявлениям гиперактивности детрузора. Это постепенно приводит к уменьшению емкости мочевого пузыря, urgenное недержание мочи на фоне гиперактивности детрузора проявляется при все меньшем наполнении мочевого пузыря. В итоге, происходит закономерное снижение комплаентности стенки. Это снижение является обратимым, и назначение антимускариновых препаратов или выполнение операции по поводу недержания мочи при напряжении приводит к постепенному увеличению эластичности, вплоть до разрешения симптоматики ГАМП.

Важным прогностическим фактором с позиций эффективности операции также является очередность появления симптомов недержания мочи при напряжении и urgenного недержания мочи. Так, исследование R. J. Scotti и соавт. [31] показало, что эффективность кольпосуспензии по Birch была значительно ниже у пациентов, у которых urgenный компонент появился раньше (22,2 против 78,6 %).

Результаты фактически каждого из исследований, посвященных СНМ, диктуют необходимость обязательного проведения уродинамического исследования перед операцией. Несоблюдение этого правила грозит неверным отбором пациенток для оперативного лечения и неэффективностью вмешательства у 17–28 % из них [12, 19].

Подводя итог, можно сказать, что смешанное недержание мочи является достаточно деликатной проблемой, разнородной и требующей детального анализа как клинических, так и уродинамических данных. С учетом представленной выше информации, среди пациенток со смешанным недержанием мочи несложно отобрать тех, у кого эффект от выполнения корректирующей операции по поводу недержания мочи при напряжении в значительной степени будет распространяться и на urgenный компонент. Многие из этих пациенток вправе рассчитывать на излечение. Анализ результатов исследований показывает, что у таких пациенток возможно оперативное лечение без предварительной терапии антимускариновыми препаратами.

Однако часть женщин после выполненной корректирующей операции будут нуждаться в дополнительном лечении, а у части из них вмешательство не будет эффективным. Этот факт обязывает к доверительному диалогу доктора и пациента, чтобы ожидания последнего были реалистичными, а проводимое лечение макси-

Литература

- Abrams P., Cardozo L., Fall M. et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society // *Neurourol. Urodyn.* 2002. Vol. 21(2). P. 167–178.
- Hashim H., Abrams P. Pharmacological management of women with mixed urinary incontinence // *Drugs.* 2006. Vol. 66. P. 591.
- Hunnskaar S., Burgio K., Clark A. et al. Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP) // In: Abrams P. et al. (ed.) *Incontinence.* Paris: Health Publication Ltd, 2005. P. 255–312.
- Stewart W.F., Van Rooyen J.B., Cundiff G.W. et al. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States // *Wld J. Urol.* 2003. Vol. 20 (6) P. 327–336.
- Hashim H., Abrams P. Is the bladder a reliable witness for predicting detrusor overactivity // *J. Urol.* 2006. Vol. 175 (1). P. 191–195.
- Hannestad Y.S., Rortveit G., Sandvik H. et al. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag* // *J. Clin. Epidem.* 2000. Vol. 53 (11). P. 1150–1157.
- Пушкарь Д.Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин: Дис. докт. мед. наук. М., 1996.
- Holmgren C., Hellberg D., Lanner L. et al. Quality of life after tension-free vaginal tape surgery for female stress incontinence // *Scand. J. Urol. Nephrol.* 2006. Vol. 40(2). P. 131–137.
- Scarpero H. Outcomes of Mixed Urinary Incontinence Surgery: A Fresh Look at an Old Dilemma // *J. Urol.* 2008. Vol. 179. P. 15–16.
- 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.
- Choe J.H., Choo M.S., Lee K.S. The Impact of Tension-Free Vaginal Tape on Overactive Bladder Symptoms in Women With Stress Urinary Incontinence: Significance of Detrusor Overactivity // *J. Urol.* 2008. Vol. 179. P. 214–219.
- Rezapor M., Ulmsten U. Tension-Free vaginal tape (TVT) in women with mixed urinary incontinence — A long-term follow-up // *Int. Urogynec. J. Pelvic. Floor Dysfunct.* 2001. Vol. 12 (Suppl 2). S15–S18.
- Rezapor M., Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in women with recurrent stress urinary incontinence—a long-term follow up // *Int. Urogynec. J.* 2001. S9–S11.
- Doo C.K., Hong B., Chung B.J. et al. Five-year outcomes of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of female stress urinary incontinence // *Europ. Urol.* 2006. Vol. 50. P. 333.
- Nilsson C.G., Kuuva N., Falconer C. et al. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence // *Int Urogynec. J. Pelvic. Floor Dysfunct.* 2001. Vol. 12. P. 5–8.
- Kuuva N., Nilsson C.G. Long-term results of the tension-free vaginal tape operation in an unselected group of 129 stress incontinent women // *Acta obstet. gynec. scand.* 2006. Vol. 85. P. 482.
- Duckett J.R., Tamilselvi A. Effect of tension-free vaginal tape in women with a urodynamic diagnosis of idiopathic detrusor overactivity and stress incontinence // *BJOG.* 2006. Vol. 113. P. 30.
- Paick J.S., Ku J.H., Kim S.W. et al. Tension-free vaginal tape procedure for the treatment of mixed urinary incontinence: significance of maximal urethral closure pressure // *J. Urol.* 2004. Vol. 172. P. 1001–1005.
- Laurikainen E., Killholma P. The tension-free vaginal tape procedure for female urinary incontinence without preoperative urodynamic evaluation // *J. Amer. Coll. Surg.* 2003. Vol. 196. P. 579–583.
- Holmgren C., Nilsson S., Lanner L. et al. Long-term results with tension-free vaginal tape on mixed and stress urinary incontinence // *Obstet Gynec.* 2005. Vol. 106 (1). P. 38–43.
- Osman T. Stress incontinence surgery for patients presenting with mixed incontinence and a normal cystometrogram // *BJU Int.* 2003. Vol. 92. P. 964–968.
- Chou E.C.L., Flisser A.J., Panagopoulos G. et al. Effective treatment for mixed incontinence with a pubo-vaginal sling // *J. Urol.* 2003. Vol. 170. P. 494–497.
- Colombo M., Zanetta G., Vitobello D. et al. The Burch colposuspension for women with and without detrusor overactivity // *Brit. J. Obstet. Gynaec.* 1996. Vol. 103 (3). P. 255–260.
- Burch J.C. Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele and prolapse // *Amer. J. Obstet. Gynec.* 1961. Vol. 81. P. 281–290.
- Segal J.L., Vassallo B., Kleeman S. et al. Prevalence of persistent and de novo overactive bladder symptoms after the tension free vaginal tape // *Obstet. Gynec.* 2004 (Dec). Vol. 104 (6). P. 1263–1269.
- Mostwin J.L. Pathophysiology: the varieties of bladder overactivity // *Urology.* 2002. Vol. 60 (5 Suppl. 1). P. 22–26.
- McLennan M.T., Melick C., Bent A.E. Urethral instability: clinical and urodynamic characteristics // *Neurourol. Urodyn.* 2001. Vol. 20. P. 653–660.
- Webster G.D., Sihelnik S.A. Stone A.R. Female urinary incontinence: the incidence, identification, and characteristics of detrusor instability // *Neurourol Urodyn.* 1984. Vol. 3. P. 235.
- Petros P.E., Ulmsten U. Bladder instability in women: a premature activation of the micturition reflex // *Neurourol. Urodyn.* 1993. Vol. 12. P. 235–239.
- Schrepferman C.G., Griebing T.L., Nygaard I.E. et al. Resolution of urge symptoms following sling cystourethropexy // *J. Urol.* 2000. Vol. 164. P. 1628–1631.
- Scotti R.J., Angell G., Flora R. et al. Antecedent history as a predictor of surgical cure of urgency symptoms in mixed incontinence // *Obstet. Gynec.* 1998. Vol. 91 (1). P. 51–54.

Y.V. Tolkach, A.Y. Shestaev, M.O. Skiba, I.S. Lysenko

Military Medical Academy named after S. M. Kirov, Saint-Petersburg

Mixed urinary incontinence in women: the efficacy of surgical treatment

Mixed urinary incontinence is one of the three types of urinary incontinence which embraces features of two other types — urgent and stress urinary incontinence. It is well-known that surgical correction of stress urinary incontinence is not feasible in women with mixed continence due to potential serious complications. In our article we present different pathophysiological mechanisms underlying the mixed incontinence and outline the rational basis for performing anti-stress surgery in this group of patients with high efficacy and low level of complications.

Key words: urinary incontinence, surgical treatment, mixed urinary incontinence, sling