

На правах рукописи

**Кира**

**Ксения Евгеньевна**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ ИМПЛАНТАТОВ И  
АУТОЛОГИЧНЫХ ТКАНЕЙ**

14.01.01 – акушерство и гинекология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

**Беженарь Виталий Фёдорович** – доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Попов Александр Анатольевич** – доктор медицинских наук, профессор, руководитель эндоскопического и онкологического отделения хирургических методов лечения ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии».

**Аполихина Инна Анатольевна** – доктор медицинских наук, профессор, заведующая отделением эстетической гинекологии и реабилитации ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения РФ.

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства Обороны Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 года в \_\_\_ часов на заседании Диссертационного совета Д 999.120.02 при ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России по адресу: 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого 6-8.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России и на сайте [www.1spbgmu.ru](http://www.1spbgmu.ru).

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор медицинских наук

**Молчанов Олег Леонидович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Недержание мочи (НМ) – одно из ведущих заболеваний, снижающих качество жизни женщин в различные возрастные периоды (Лоран О.Б., 2001; Коршунов М.Ю., 2003; Аполихина И.А., 2006; Bump R.C., 1998; Hannestad, 2000 Y.S.; Almousa S., 2018). Эта патология встречается у 25 – 55% женского населения планеты (Abrams P., 2009; Irwin D.E., 2011; Alves J.O., 2017). Реальная распространенность НМ не поддается точной статистической оценке, так как многие пациентки не рассматривают данную патологию как серьезное заболевание. На современном этапе разработано большое количество хирургических методик по устранению НМ, однако ни одна из них не является универсальной. Операция TVT-Obturator<sup>®</sup> прочно и оправданно заняла лидерские позиции благодаря простоте и скорости выполнения, минимальным осложнениям (Lucas M.G., 2012).

По мере расширения использования в урогинекологии сетчатых имплантатов стали очевидны модели конкретных осложнений (Петров С.Б., 2011; Беженарь В.Ф., 2012; Нечипоренко А.Н., 2012). Как показал мировой накопленный опыт, далеко не каждой пациентке с НМ можно предложить использование имплантатов (Bergman A., 1989; Cameron A.P., 2011). Речь идет о женщинах репродуктивного возраста, планирующих естественные роды, о пациентках с измененной анатомией тазового дна, о тех, кто ведет активную половую жизнь. То же справедливо сказать о пациентках в постменопаузе, слизистая оболочка влагалища у которых зачастую настолько истончена и легкоранима, что это увеличивает риск отдаленных осложнений. Становится очевидным, что хирургическое лечение НМ с применением собственных тканей, по-прежнему, актуально (Безменко А.А., 2002; Blaivas J.G., 2011; Zimmern P.E., 2016; Peng M., 2019).

Таким образом, тенденция к использованию собственных тканей для устранения стрессового недержания мочи (СНМ) является современным вектором урогинекологии. Исследования эффективности, безопасности и осложнений в этой области позволят в дальнейшем разработать более точные критерии отбора пациенток для данного вида хирургического лечения.

**Цель исследования.** На основании сравнительного анализа эффективности и безопасности двух хирургических методик – с использованием синтетического имплантата (TVT-Obturator®) и аутологичных тканей (операция подлонная уретровезикопексия влагалищным лоскутом по методу Е.Ф. Кира - А.А. Безменко), улучшить результаты оперативного лечения пациенток со стрессовым недержанием мочи.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ акушерского анамнеза и вероятных факторов развития стрессового недержания мочи.
2. Провести анализ ближайших и отдаленных результатов операций TVT-Obturator® и уретровезикопексии влагалищным лоскутом (УВПВЛ) в лечении больных стрессовым недержанием мочи.
3. Дать анатомическое и функциональное обоснование подлонной уретровезикопексии влагалищным лоскутом (УВПВЛ) в лечении стрессовой инконтиненции у женщин.
4. Сравнить эффективность и безопасность операции с использованием синтетического материала (операция TVT-Obturator®) и подлонной уретровезикопексии влагалищным лоскутом в лечении больных со стрессовым недержанием мочи.

5. Определить показания и противопоказания и сформулировать алгоритм предоперационного обследования с целью выбора операции с использованием синтетических имплантатов или собственных тканей.

6. Определить роль эхографии уретровезикального сегмента в оценке эффективности хирургического лечения стрессового недержания мочи у женщин.

**Научная новизна исследования.** Впервые в сравнительном исследовании изучены анатомо-топографические и функциональные особенности двух слинговых операций при хирургическом лечении СНМ: с использованием свободной синтетической петли TVT-Obturator® и с созданием субуретрального валика из собственных тканей передней стенки влагалища. Проведено комплексное сравнение эффективности и безопасности двух указанных хирургических методик. Усовершенствован и внедрен в клиническую практику новый алгоритм диагностики и выбора лечебной тактики СНМ, включающий оценку ультразвуковых показателей уретровезикального сегмента мочевого пузыря до и после оперативного вмешательства. Показана возможность одномоментного выполнения антистрессовой операции собственными тканями с коррекцией цистоцеле. Уточнены показания и противопоказания к проведению УВПВЛ и ее место в ряду существующих современных методов лечения СНМ. Изучены ближайшие и отдаленные результаты двух способов оперативного лечения СНМ: операции TVT-Obturator® и УВПВЛ, дана сравнительная характеристика их эффективности в ближайшем послеоперационном и отдаленном периодах.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** В клинических условиях была проведена комплексная оценка эффективности и безопасности

операции УВПВЛ, а также выполнено сравнение двух хирургических методик – операции TVT-Obturator® и УВПВЛ. Доказано, что операция TVT-Obturator® относительно безопасна и проста в исполнении, малотравматична, практически бескровна, с небольшим числом интра- и послеоперационных осложнений. Выявлены преимущества УВПВЛ: относительная простота выполнения, минимальная травматичность, экономическая доступность, хороший косметический эффект, минимальное количество осложнений, возможность комбинации с реконструктивно-пластическими операциями на тазовом дне. Доказано, что использование передней стенки влагалища при выполнении УВПВЛ не приводит к грубым рубцовым изменениям в зоне уретровезикального сегмента в послеоперационном периоде, что в случае рецидива НМ облегчает повторное вмешательство. Эластичность нативной ткани позволяет избежать обструкции уретры. В результате проведенного исследования была показана клиническая эффективность операции УВПВЛ как альтернативного и самостоятельного метода лечения СНМ у женщин. Выделена особая группа риска по развитию СНМ – пациентки с наличием в анамнезе быстрых и стремительных родов, что подтверждает необходимость их профилактики.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Ведущим патогенетическим фактором развития СНМ является не количество родов, а их патологическое течение. Пациентки с наличием в анамнезе стремительных и быстрых родов, слабости родовой деятельности, родов с применением акушерских щипцов, ручного отделения последа, а также родов крупным и гигантским плодом находятся в группе риска по развитию стрессового недержания мочи.

2. Операция с использованием синтетического имплантата (TVT-Obturator®) является анатомически и патогенетически обоснованным методом лечения СНМ у женщин. В результате этой операции достоверно увеличивается анатомическая длина уретры, восстанавливается физиологическое положение уретровезикального сегмента (шейки мочевого пузыря и проксимальной уретры), устраняется гипермобильность уретры. Это подтверждается уменьшением угла  $\alpha$  (угла инклинации уретры) и уменьшением ротации угла  $\alpha$  при пробе Вальсальвы, а также увеличением угла  $\beta$ .

3. Операция УВПВЛ при лечении СНМ анатомически и функционально обоснована, что подтверждается восстановлением длины уретры, а также уменьшением угла  $\alpha$  и уменьшением ротации угла  $\alpha$  при пробе Вальсальвы, а также увеличением угла  $\beta$ . Восстановление оптимальных анатомо-топографических соотношений способствует нормализации функции мочеиспускания благодаря более высокому положению дна мочевого пузыря, что увеличивает максимальное уретральное давление и анатомическую длину уретры.

4. Операции TVT-Obturator® и УВПВЛ являются патогенетически обоснованными, надежными и безопасными способами хирургической коррекции СНМ, позволяющими достичь у 96,2% пациенток первой группы (TVT-Obturator®) и у 94,3% пациенток второй группы (УВПВЛ) положительного клинического эффекта в течение первого года наблюдений и у 90,4% и 88,7% пациенток, соответственно, через пять лет.

**Апробация, внедрение и личный вклад автора.** Апробация работы проведена на совместном заседании кафедр акушерства, гинекологии и неонатологии, акушерства, гинекологии и репродуктологии от 23.09.2020 и

на заседании проблемной комиссии №5 (протокол №12) от 25.09.2020 года ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. Результаты диссертационного исследования внедрены в лечебную работу отделения онкогинекологии №7 клиники акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ, отделения гинекологии ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница» (ГБУЗ ЛОКБ).

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, в том числе 1 пособие для врачей, 4 научные статьи в рецензируемых журналах, включенных в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ. Вклад автора заключается в непосредственном участии в теоретическом обосновании и практической реализации поставленных задач. Автором лично освоены методики хирургического лечения СНМ – операция TVT-Obturator® и операция уретровезикопексия влагалищным лоскутом, ультразвуковое исследование уретровезикального сегмента, способы профилактики и лечения послеоперационных осложнений.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 136 страницах печатного текста, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, содержит 19 таблиц и 31 рисунок. Библиографический указатель включает 165 источников, из них 45 отечественной и 120 зарубежной литературы.



## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Материал и методы исследования.** Настоящее исследование проведено в период с 2010 по 2019 гг. Использованы материалы оперативного лечения СНМ больных гинекологического отделения с операционным блоком ФГБНУ “Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им.Д.О.Отта” (руководитель отделения – д.м.н., профессор В. Ф. Беженарь (2004 - 2014 гг.), зав. отделением – к.м.н. А. А. Цыпурдеева (2015-2020 гг.)); клиники акушерства и гинекологии им. А.Я. Красовского Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (начальник клиники – к.м.н., доцент А. А. Шмидт); отделения гинекологии ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница» (зав. отделением – И. В. Сергеева) и отделения онкогинекологии №7 клиники акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России на базе кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии (заведующий кафедрой, руководитель клиники акушерства и гинекологии - д.м.н., профессор В.Ф. Беженарь). Срок наблюдения за пациентками исследуемых групп составил от 1 года до 5 лет. В соответствии с поставленными целью и задачами разработан алгоритм исследований, приведенный на схеме (Рисунок 1).

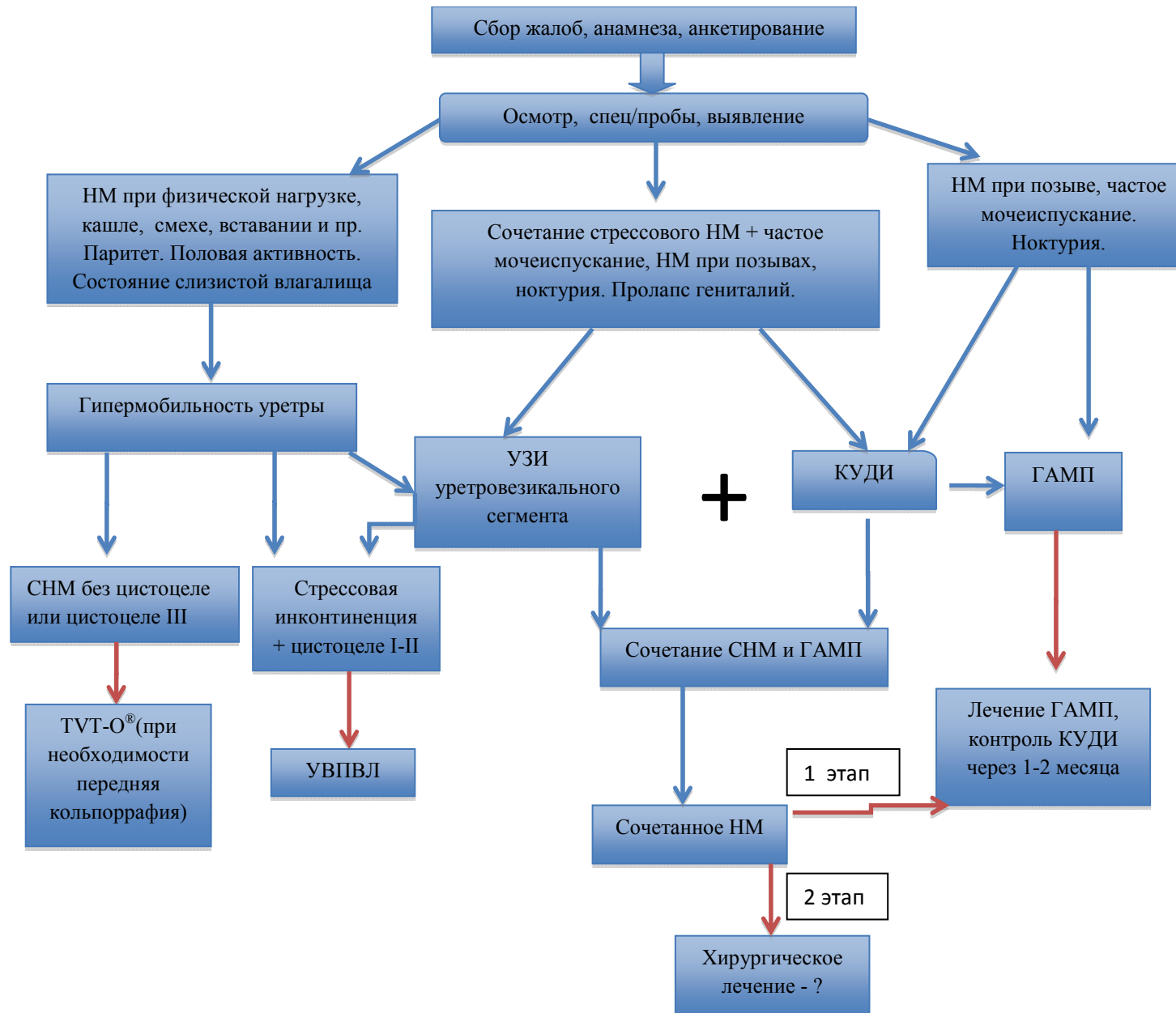
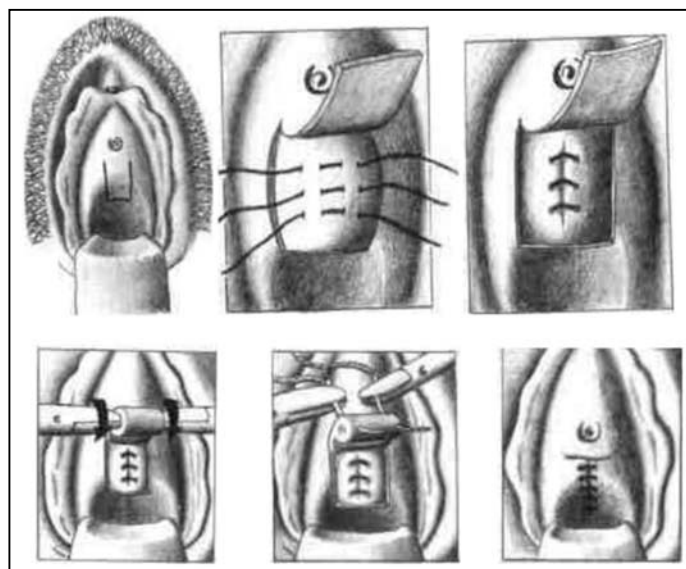


Рисунок 1 – Алгоритм дифференциальной диагностики и лечения недержания мочи

Сформированы две однородные репрезентативные группы больных по типу проведенных операций: 1 группа – 52 (49,5 %) пациентки с операцией TVT-Obturator® и 2 группа – 53 (50,5 %) пациентки с операцией УВПВЛ по методу Е.Ф. Кира - А.А.Безменко. Операция TVT-Obturator® выполнялась по классической запатентованной методике. В основе операции УВПВЛ лежит выкраивание лоскута из передней стенки влагалища с формированием субуретрального валика, располагающегося под средней третью уретры. С концов сформированный валик фиксируется к надкостнице лонных костей по обе стороны от уретры (Рисунок 2).



**Рисунок 2 - Этапы операции УВПВЛ по методу Е.Ф. Кира-А.А. Безменко**

Отдельным направлением работы была оценка роли эхографии уретровезикального сегмента и мочевого пузыря до и после хирургического лечения СНМ. Нами использовались аппараты ультразвукового сканирования: SonoLineElegra (SIEMENS, Германия), Voluson 730 expert и Voluson S8 (GE). Эхография выполнялась в положении больной на спине с умеренно наполненным мочевым пузырем и с согнутыми в коленях ногами, мультисекторным (4-9 МГц) трансвагинальным датчиком. Данная часть работы выполнена на базе

лаборатории физиологии и патофизиологии плода с отделением ультразвуковой диагностики ФГБНУ “Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии им. Д.О.Отта” (руководитель лаборатории (до 2016 г.) – д.м.н., профессор Павлова Н.Г.). Мы исследовали следующие показатели: угол  $\alpha$ , ротация угла  $\alpha$ , угол  $\beta$ , длина и диаметр уретры.

Диссертационное исследование включало *3 этапа*:

На *первом этапе* отобраны истории болезни 219 больных со стрессовой инконтиненцией, проведен первичный статистический анализ и представлена клиническая характеристика пациенток.

На *втором этапе* отобраны 105 больных, которых смогли обследовать в динамике через 5 лет после операции: 52 пациентки, оперированные методом TVT-Obturator<sup>®</sup> (1-я группа) и 53 пациентки, оперированные методом УВПВЛ (2-я группа), которые и составили две однородные репрезентативные группы по типу выполненных операций.

На *третьем этапе* проведен финальный статистический анализ между группами, определены основные характеристики положительных и отрицательных сторон каждого из хирургических методов и сформулированы выводы.

**Критерии включения в исследование:** женщины с СНМ, установленным клинически (на основании жалоб, функциональных проб) и инструментально (уродинамическое, ультразвуковое, рентгенологическое исследования).

**Критерии исключения:** пациентки с наличием гиперактивного мочевого пузыря; больные со смешанным НМ; острыми воспалительными заболеваниями мочевыводящих путей и органов малого таза; нерожавшие

женщины репродуктивного возраста; пациентки с сопутствующими гинекологическими заболеваниями, требующими оперативного лечения (миома матки, различные формы эндометриоза, опухоли яичников, опущение и выпадение матки).

**Критерии не включения:** беременность; женщины с аномалиями развития органов мочевыделительной системы; женщины с онкологическими заболеваниями; женщины с психиатрическими диагнозами, алкогольной и наркотической зависимостью.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

**Общая популяционная и клиническая характеристика обследованных больных.** В период с 2010 по 2019 гг. проанализированы результаты обследования и лечения 219 больных в возрасте от 39 до 73 лет (в среднем –  $65,14 \pm 8,3$  лет), которые предъявляли жалобы на недержание мочи. Длительность заболевания у всех 219 больных с СНМ колебалась от 3 до 18 лет и составила в среднем  $7,2 \pm 2,2$  лет. Более чем у половины больных имелось сочетание СНМ, пролапса гениталий с диспозицией мочевого пузыря и прямой кишки (таблица 1).

**Таблица 1 – Характер сопутствующей гинекологической патологии у больных СНМ (n=219)\***

ХАРАКТЕР ПАТОЛОГИИ	Количество случаев	
	абс.	%
Цистоцеле	157	71,7
Ректоцеле	49	22,4
Цисторектоцеле	34	15,5
Несостоятельность мышц тазового дна, опущение стенок влагалища	117	53,4
Миома матки	46	21,0
Аденомиоз	48	21,9

**Примечание.** \*Количество больных не соответствует числу случаев патологии за счет сочетания у одной пациентки нескольких заболеваний.

Из 219 пациенток только 30 (13,7%) не имели сопутствующих гинекологических заболеваний. У 117 (53,4%) диагностированы опущение влагалища и/или матки; у 46 (21,0%) – миома матки; у 25 (11,4%) – аденомиоз и у 13 (5,1%) – патология придатков матки. Анализ акушерского анамнеза и факторов развития СНМ показал, что каждая вторая пациентка имела двое и более родов. Основной причиной СНМ более чем у половины больных, вероятно, были патологические роды. Так, из 219 обследованных больных у 21 (9,6%) были стремительные роды, у 58 (26,5%) – быстрые, у 34 (15,5%) – затяжные. Слабость родовой деятельности отмечена в 67 наблюдениях (30,6%). Акушерские щипцы были применены в родах у 7 (3,2%) пациенток. Ручное отделение последа имело место у 12 (5,5%) женщин. У 47 (21,5%) женщин роды были крупным, а у 3 (1,4%) – гигантским плодом. 35 (16%) пациенток указывали на тяжелый физический труд в анамнезе. Гинекологические операции ранее были у 19 (8,7%), гормональные нарушения у 32 (14,6%) пациенток. Среди экстрагенитальной патологии наиболее часто

встречались заболевания сердечно-сосудистой системы: гипертоническая болезнь – у 57 (26%) женщин, ишемическая болезнь сердца – у 33 (15,1%), варикозная болезнь – у 87 (39,7%) пациенток, хронический тромбоз – у 14 (6,4%) больных. Хронические заболевания органов дыхания были у 27 (12,3%) пациенток, заболевания желудочно-кишечного тракта – у 28 (12,8%), заболевания мочевыделительной системы – у 37 (16,9%) больных. Эндокринная патология (сахарный диабет, ожирение, метаболический синдром) встречалась в 43 (19,6%) наблюдениях. Ни одно из этих заболеваний значительно не повлияло на наличие осложнений, способность удерживать мочу через 1 год и 5 лет, а также рецидив недержания мочи в отдаленном периоде.

**Сравнительный анализ эффективности антистрессовых операций.** Эффективность хирургического лечения СНМ в группах сравнения оценивалась по следующим критериям, представленным в таблице 2.

**Таблица 2 – Критерии оценки эффективности хирургического лечения СНМ**

<b>Интраоперационные</b>	<b>Ранние послеоперационные (1 – 5 суток)</b>	<b>Отдаленные (1 – 5 и более лет)</b>
Отсутствие осложнений (ранение смежных органов, кровотечение)	Продолжительность и интенсивность болевого синдрома	Недержание мочи, рецидив
Величина кровопотери	Температурная реакция	Обструктивное мочеиспускание
Длительность операции	Объем остаточной мочи >50 мл	Эрозия в области имплантата
	Затрудненное мочеиспускание	Ургентное недержание мочи
	Недержание мочи	
	Воспаление в области раны	

**Интраоперационные характеристики качества хирургического лечения СНМ.** Анализ техники операций в 1 и 2 группах показал, что в 1 группе время операции было меньшим, и технически она выполняется проще, чем при использовании влагалищного лоскута. У 50 (94,3%) больных 2 группы дополнительно выполнялись передняя и/или задняя кольпоррафия с перинеолеваторопластикой, тогда как в 1 группе такие операции выполнены только у 28 (53,8%) больных, что имеет статистически значимые различия ( $p < 0,01$ ).

Разной была интраоперационная кровопотеря, которая в 1 группе составила  $21,0 \pm 2,2$  мл, а во 2 группе –  $98,7 \pm 11,2$  мл ( $p < 0,001$ ). Большая кровопотеря во 2 группе обусловлена хорошей васкуляризацией влагалища и тем, что на этапах отсепаровки влагалищного лоскута и туннелирования диффузная кровоточивость тканей, как правило, выше. В 1 группе был один случай ранения мочевого пузыря при цистоцеле IV степени.

**Ранние послеоперационные критерии оценки эффективности лечения СНМ.** Недержания мочи в раннем послеоперационном периоде не было ни у одной пациентки обеих групп. Умеренно выраженный болевой синдром наблюдался в течение первых суток у всех больных. В 1 группе он сохранялся также на 2 и 3 сутки у 48 (92,3%) и 9 (17,3%) больных соответственно ( $p < 0,001$ ). Температура более  $37,5^\circ\text{C}$  в 1 сутки после операции достоверно была выше в 1 группе: 15 (28,8%) против 2 (3,8%) во 2 группе ( $p < 0,05$ ). Объем остаточной мочи  $> 50$  мл на вторые сутки после операции в 1-й группе был почти в 3 раза выше, чем у больных 2-й группы: 21,2% против 7,5% ( $p < 0,05$ ). При этом затруднения при мочеиспускании также испытывало большее количество пациенток 1 группы - 9 (17,3%) женщин по сравнению с 6 (11,3%) из 2 группы ( $p > 0,05$ ).

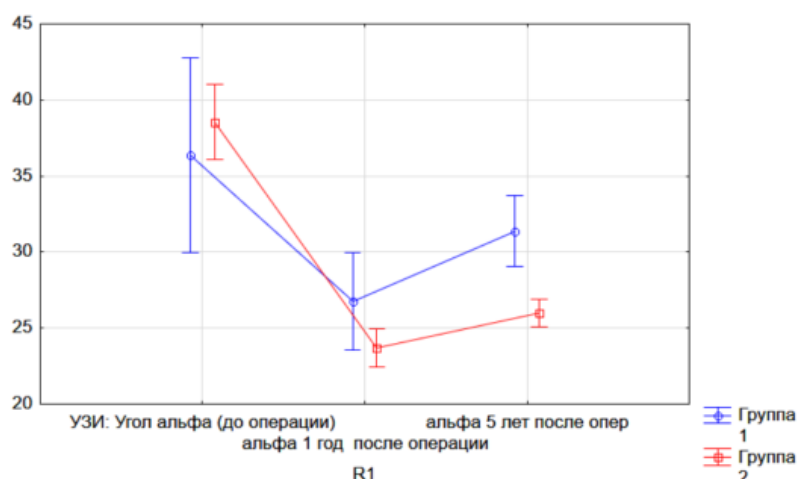


Умеренная гиперемия и отек, а также небольшое количество гноевидного отделяемого к 5 суткам, расцененные как воспаление (подострый вагинит N76.1, сопровождающийся изъязвлением влагалища N76.5) в области операционной раны, были у 1 больной (1,9%) после слинговой операции.

**Анализ отдаленных результатов (1 – 5 лет) после хирургической коррекции СНМ.** Всего рецидивы НМ возникли у 7 (13,4%) и 9 (17%) больных соответственно в 1 и 2 группах ( $p=0,58$ , точный критерий Фишера), то есть, тип операции не влиял на данный показатель. Из 105 пациенток удерживали мочу через 1 год после операции 100 (95,2%) женщин, через 5 лет – 94 (89,5%). В целом в обеих группах эффективным лечение СНМ было у 89 (84,8%) женщин.

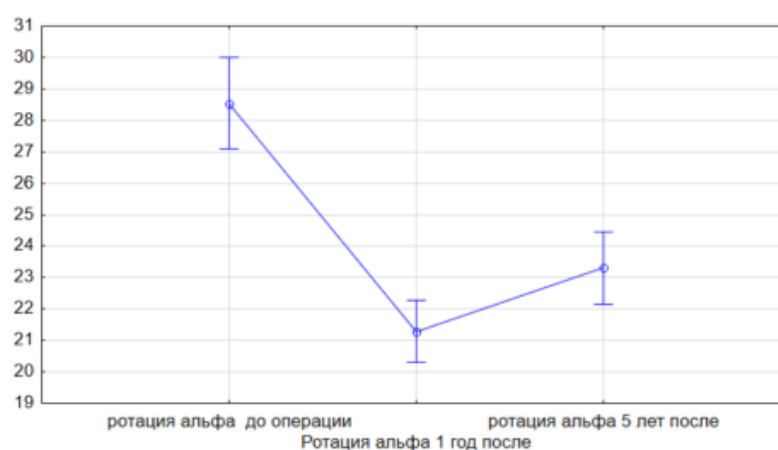
**Анализ эхографических показателей состояния уретровезикального сегмента в отдаленном послеоперационном периоде.**

**Изменение угла  $\alpha$ .** До операции обе группы по этому показателю однородны ( $p=0,09$ ). В 1 группе среднее значение угла  $\alpha$  –  $34,77^\circ$ , во 2 группе –  $38,55^\circ$ . Через год после операции угол  $\alpha$  в 1 и 2 группах значительно отличается от исходного:  $25,7^\circ$  и  $23,7^\circ$  ( $p=0,027$ ), через 5 лет также значительно отличается –  $31,1^\circ$  и  $26,0^\circ$  соответственно ( $p<0,0001$ ). До операции суммарный показатель в обеих группах составлял в среднем  $37,18^\circ \pm 10,1^\circ$ , через 1 год после операции –  $24,67^\circ \pm 4,6^\circ$ , а через 5 лет –  $26,81^\circ \pm 3,7^\circ$ . В результате операций произошло значимое снижение значения этого показателя как через 1 год ( $p<0,0001$ ), так и через 5 лет ( $p<0,0001$ ) (рисунок 3).



**Рисунок 3 – Динамика средних ( $M \pm m$ ) показателей «угол  $\alpha$ » в группах 1 и 2**

**Ротация угла  $\alpha$ .** По данному показателю выборки оказались однородными, поэтому статистический анализ проводился суммарно по обеим группам. В результате операций произошло значимое снижение значения суммарного показателя «ротация угла  $\alpha$ » как через 1 год ( $p < 0,0001$ ), так и через 5 лет ( $p < 0,0001$ ) по сравнению с дооперационными значениями (рисунок 4).



**Рисунок 4 – Динамика суммарного показателя «ротация угла  $\alpha$ »**

**Изменение угла  $\beta$ .** По данному показателю выборки оказались однородными, поэтому статистический анализ проводился суммарно по обеим группам. До операции суммарный показатель «угол  $\beta$ » составлял в

среднем  $126,72^{\circ} \pm 11,86^{\circ}$ , через 1 год после операции –  $131,62^{\circ} \pm 12,58^{\circ}$ , а через 5 лет –  $132,14^{\circ} \pm 10,01^{\circ}$ . По критерию Вилкоксона, в результате операции произошло достоверно значимое повышение угла  $\beta$  через 1 год ( $p=0,0032$ ) и через 5 лет ( $p=0,0035$ ).

*Длина и диаметр уретры.* До операции в обеих группах суммарный показатель «длина уретры» составил в среднем  $25,48 \pm 4,11$  мм, через 1 год –  $26,52 \pm 3,26$  мм, а через 5 лет –  $26,25 \pm 3,47$  мм. До операции суммарный показатель «диаметр уретры» составлял в среднем  $8,56 \pm 1,79$  мм, через 1 год –  $8,43 \pm 1,56$  мм, а через 5 лет –  $8,67 \pm 1,47$  мм. Согласно критерию Вилкоксона, в результате операции диаметр уретры значимо не изменился как через 1 год ( $p=0,17$ ), так и через 5 лет ( $p=0,85$ ).

**Анализ факторов, влияющих на эффективность хирургического лечения СНМ.** При анализе влияния фактора «постменопауза» на результат хирургического вмешательства, число осложнений и рецидивов НМ, мы не выявили значимой достоверной разницы между группами ( $p=0,28$ , точный критерий Фишера), т.е. постменопауза не влияла на наличие удержания мочи через 1 год. Аналогичные результаты были получены и через 5 лет: группы значимо не различались ( $p=1,0$ , точный критерий Фишера), однако прослеживалась тенденция меньшего числа рецидивов НМ и осложнений (в 3,1 раза меньше), если операция выполнялась в более молодом возрасте ( $p=0,052$ , точный критерий Фишера). Длительность постменопаузы также не влияла на наличие осложнений ( $p=0,88$ ), удержание мочи через 5 лет ( $p=0,75$ ) и наличие рецидива НМ ( $p=0,74$ ). Анализируя связь между особенностями родов и возникновением осложнений/рецидивов в отдаленном периоде, нам не удалось выявить строгой закономерности между этими событиями.

Количество родов значимо не повлияло на наличие отдаленных осложнений ( $p=0,56$ ), удержание мочи через 1 год ( $p=0,38$ ), удержание мочи через 5 лет ( $p=0,35$ ) и рецидив СНМ ( $p=0,46$ ). Среди рожавших женщин ( $n=192$ ) стремительные роды были у 18 (9,4%), что в большей степени, чем при нормальных родах, сопровождалось травмами мягких родовых путей. Наличие стремительных родов в анамнезе значимо повлияло на возникновение как отдаленных осложнений ( $p=0,043$ ), так и удержание мочи через 1 год ( $p=0,014$ ), удержание мочи через 5 лет ( $p=0,020$ ) и рецидив НМ ( $p=0,012$ ). При анализе веса новорожденных установлено, что среднее значение массы ребенка в исследовании составило  $3313,33 \pm 471,41$  г. Также установлено, что масса плода при рождении значимо не повлияла на наличие отдаленных осложнений ( $p=0,37$ ), удержание мочи через 1 год ( $p=0,22$ ), удержание мочи через 5 лет ( $p=0,81$ ) и рецидив СНМ ( $p=0,83$ ). При анализе данных о перенесенных гинекологических операциях мы не выявили связи осложнений в отдаленном послеоперационном периоде с видами оперативных вмешательств в анамнезе.

**Прогностическая ценность исследуемых параметров как предикторов послеоперационных неудач.** Для оценки вероятности отдаленных результатов был использован метод бинарной логистической регрессии. Как показал анализ, построить адекватную логистическую модель можно только для вероятности удержания мочи через 5 лет. С этой целью был проведен пошаговый регрессионный анализ с принудительным включением тех клинических показателей, которые были значимо связаны с удержанием мочи через 5 лет. В результате была выбрана значимая модель ( $p < 0,001$ ), которая обладала наиболее высокой чувствительностью,

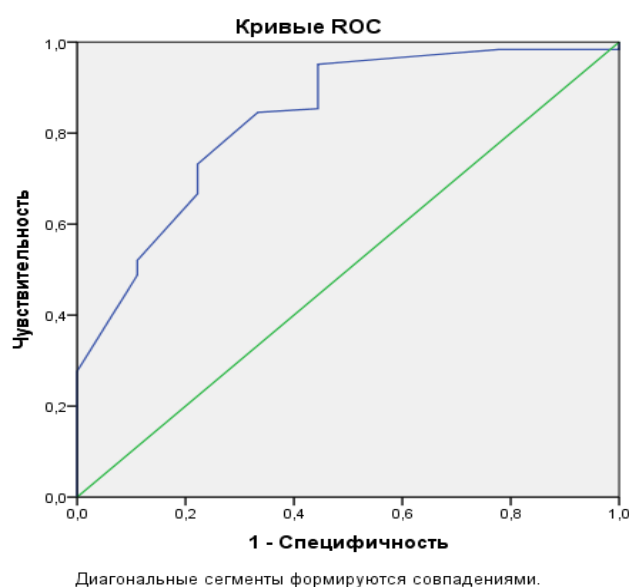
специфичностью и прогностической точностью результата. В нее вошли следующие показатели: возраст, факт лечения НМ в анамнезе, эхографические показатели через 1 год после операции (угол  $\alpha$ , ротация угла  $\alpha$ , угол  $\beta$ , диаметр и длина уретры). Мы выяснили, что отсутствие лечения НМ в анамнезе повышает вероятность удержания мочи через 5 лет после операции в 16 раз. Таким образом, была получена формула для вычисления вероятности удержания:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-z}};$$

где  $P$  – вероятность удержания мочи,  $e$  – основание натурального логарифма,  $z$  – логит;  $z=2,775*(\text{факт лечения НМ в анамнезе}) - 1,071*(\text{Диаметр уретры спустя 1 год после операции}) + 10,325$ .

После введения данных пациентки и решения уравнения возможно определение вероятности удержания ею мочи после операции. Таким образом, с помощью метода бинарной логистической регрессии была получена адекватная математическая модель для оценки вероятности удержания мочи пациенткой спустя 5 лет после операции, а, следовательно, и ее эффективности. Уровень значимости данной модели  $p < 0,001$ , чувствительность = 98,1%, специфичность = 55,6%, точность = 92,1%.

Также для оценки качества предложенной модели был проведен ROC-анализ. ROC-кривая представлена на рисунке 5.



**Рисунок 5 – ROC-кривая прогноза послеоперационных осложнений**

Качество распознавания модели определялось по площади под характеристической ROC-кривой. При значениях от 0,8 до 0,9 качество модели определяется как «хорошее». Площадь под кривой предложенной модели = 0,832 (ДИ 95%; ОШ 0,694-0,969), что говорит о «хорошем» качестве полученной модели.

## ВЫВОДЫ

1. Ведущей патогенетической причиной развития СНМ является не количество родов, а их патологическое течение. Это подтверждается наличием в анамнезе у пациенток с СНМ одного или сочетания нескольких факторов - стремительных родов (9,6%), быстрых родов (26,5%), слабости родовой деятельности (30,6%), родов с применением акушерских щипцов (3,2%), ручного отделения последа (5,5%), а также родов крупным (21,5%) и гигантским (1,4%) плодом.

2. Операция с использованием синтетического слинга (TVT-Obturator<sup>®</sup>) является патогенетически и анатомически обоснованным

методом лечения СНМ. В результате этой операции увеличивается длина уретры (до операции  $26,91 \pm 3,73$  мм, через 1 год после операции –  $27,5 \pm 3,08$  мм, через 5 лет –  $27 \pm 3,95$  мм) ( $p < 0,05$ ), восстанавливается анатомо-топографическое положение уретровезикального сегмента (шейки мочевого пузыря и проксимальной уретры). Это подтверждается уменьшением угла  $\alpha$  (до операции –  $34,77 \pm 11,14^\circ$ , через 1 год –  $25,71 \pm 5,07^\circ$ , через 5 лет –  $31,10 \pm 2,81^\circ$ ;  $p < 0,05$ ) и ротации угла  $\alpha$  (до операции –  $23,20 \pm 8,20^\circ$ , через 1 год –  $16,60 \pm 3,66^\circ$ , через 5 лет –  $19,11 \pm 3,14^\circ$ ;  $p < 0,05$ ) и увеличением угла  $\beta$ .

3. Уретропексия с использованием синтетического имплантата по сравнению с операцией, при которой применяется влагалищный лоскут, статистически достоверно выполняется быстрее (в группе Obturator<sup>®</sup> –  $15,8 \pm 3,2$  мин, в группе УВПВЛ –  $36,4 \pm 6,1$  мин;  $p < 0,01$ ), технически проще и сопровождается меньшей кровопотерей (в группе Obturator<sup>®</sup> –  $21 \pm 2,2$  мл, в группе УВПВЛ –  $98,74 \pm 11,2$  мл;  $p < 0,001$ ).

4. Уретровезикопексия влагалищным лоскутом при лечении СНМ анатомически и функционально обоснована благодаря формированию субуретрального валика, создающего опору для средней трети уретры, что способствует в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде восстановлению длины уретры (до операции  $25,50 \pm 3,42$  мм, через 1 год после операции –  $26,3 \pm 3,26$  мм, через 5 лет –  $26,05 \pm 3,33$  мм;  $p < 0,05$ ), уменьшению угла  $\alpha$  (до операции –  $38,55 \pm 9,31^\circ$ , через 1 год после операции –  $23,7 \pm 4,01^\circ$ , через 5 лет –  $26 \pm 3,72^\circ$ ;  $p < 0,05$ ), уменьшению ротации угла  $\alpha$  (до операции –  $28,48 \pm 3,15^\circ$ , через 1 год после операции –  $18,71 \pm 1,35^\circ$ , через 5 лет –  $20,81 \pm 3,21^\circ$ ;  $p < 0,05$ ) и увеличению заднего уретровезикального угла. Восстановление оптимальных анатомо-

топографических соотношений приводит к нормализации функции мочеиспускания благодаря более высокому положению дна мочевого пузыря, позволяющего увеличить максимальное уретральное давление и функциональную длину уретры. Дополнительным преимуществом УВПВЛ является возможность устранения цистоцеле I-II степени за счет выкраивания лоскута из передней влагалищной стенки.

5. Операции с использованием синтетической петли (TVT-Obturator®) и УВПВЛ являются одинаково эффективными ( $p < 0,05$ ) при хирургическом лечении СНМ у женщин как в ближайшем послеоперационном (96,2% и 94,3% соответственно), так и в отдаленном (5 лет) периоде (90,4% и 88,7% соответственно).

6. Осложнений во время операций и раннем послеоперационном периоде меньше в группе больных УВПВЛ ( $p < 0,05$ ). Основные осложнения операций TVT-Obturator® связаны с задержкой мочеиспускания в раннем послеоперационном периоде (17,3%) и с отторжением синтетической петли и возникновением дефектов слизистой оболочки влагалища (1,9%).

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Усовершенствованный диагностический алгоритм для выбора хирургического лечения СНМ у женщин должен включать тщательный анализ жалоб и анамнеза, с учетом возраста больных – оценку сексуального поведения и физических нагрузок. В комплексном обследовании обязательным является осмотр на кресле с проведением всех необходимых тестов функциональной диагностики. Дополнительными методами являются рентгенологические, ультразвуковые и уродинамические исследования, что позволяет



установить точный диагноз, определить оптимальную лечебную тактику и улучшить качество жизни пациенток.

2. УВПВЛ предпочтительна у более молодых женщин с недержанием мочи в сочетании с небольшим цистоцеле, планирующих продолжение половой жизни. Синтетический имплантат следует применять у более пожилых женщин, так как операции с его использованием выполняются быстрее, с меньшей кровопотерей и при отсутствии или минимизации половых контактов, которые способствуют смещению ленты под слизистой оболочкой, развитию эрозии и воспаления в области послеоперационной раны.

3. Показанием к выполнению УВПВЛ является СНМ I-II типа в сочетании с цисто- и ректоцеле. Противопоказаниями к операции являются: деформация влагалища в связи со старыми разрывами или ранее перенесенными операциями, сопровождающаяся укорочением влагалищных сводов, рубцы и инфильтраты влагалища, затрудняющие выделение лоскута необходимых размеров; атрофические изменения в стенке влагалища, не позволяющие выкроить полноценный лоскут; инфекционно-воспалительные заболевания вульвы, влагалища, матки, ее придатков, мочевого пузыря и уретры; нестабильность детрузора; злокачественные заболевания; дивертикулы уретры; уретровагинальные свищи.

4. При сочетании СНМ с опущением стенок влагалища оптимальным методом лечения являются симультанные пластические операции (передняя, задняя кольпоррафия, леваторопластика), позволяющие одновременно ликвидировать анатомические и функциональные дефекты тазового дна. Обе представленные операции

являются малотравматичными, легко выполнимыми и не требуют длительной госпитализации. Полная коррекция анатомических дефектов тазового дна улучшает прогноз лечения СНМ.

5. С целью профилактики эрозии стенки влагалища и других воспалительных послеоперационных осложнений после коррекции стрессовой инконтиненции синтетической петлей необходима предоперационная подготовка, включающая нормализацию микробиоты влагалища, улучшение трофики вагинального эпителия, тщательный гемостаз во время операции и предотвращение образования гематом. В послеоперационном периоде целесообразны применение препаратов, улучшающих регенерацию тканей, рациональная антибиотикотерапия или антибиотикопрофилактика. Рекомендуется активное ведение послеоперационного периода.

6. С целью профилактики развития СНМ необходимо предотвращение акушерского травматизма и снижение количества патологических родов.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Павлова, Н.Г. Трансвагинальная эхография уретровезикального сегмента как метод оценки эффективности хирургической коррекции при различных типах стрессового недержания мочи / Н.Г. Павлова, В.Ф. Беженарь, В.С. Прохорова, К.Е. Кира // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2008. – Т.8, №9 – С.49-50.
2. Беженарь, В.Ф. Опыт операции TVT-О в лечении больных с недержанием мочи / В.Ф. Беженарь, Л.К. Цуладзе, А.А. Цыпурдеева, Р.Д. Иванова, К.Е. Кира // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2008. – Т.8, №9 – С.7.
3. **Беженарь, В.Ф. Эффективный клинический опыт использования субуретральных слингов в лечении недержания мочи у женщин / В.Ф.**

**Беженарь, Е.И. Русина, Л.К. Цуладзе, А.А. Цыпурдеева, Н.Г. Павлова, Е.С. Гусева, Г.Г. Марьева, К.Е. Кира // Журнал акушерства и женских болезней. – 2012. – Том LXI, выпуск 5. – С. 30-37.**

4. Недержание мочи у женщин: современные возможности консервативного и хирургического лечения: пособие для врачей / Е.И. Русина, А.А. Цыпурдеева, Л.К. Цуладзе, К.Е. Кира, Г.Г. Марьева, Е.С. Гусева.; ред. Э.К. Айламазян, В.Ф. Беженарь // СПб.: Изд-во Н-Л, 2012. – 48 с.

5. Русина, Е.И. Оценка отдаленных результатов операции TVT-О у пациенток со стрессовой и смешанной формами недержания мочи / Е.И. Русина, К.Е. Кира // Журнал акушерства и женских болезней. Том LX, спецвыпуск. – 2011. – С. 76-77.

6. Кира, К.Е. Сравнительный анализ эффективности хирургического лечения стрессового недержания мочи с использованием синтетических имплантатов или собственных тканей влагалища / К.Е. Кира // Вестник НМХЦ Н.И. Пирогова. – 2020. - №2. – С.74-80.

7. Кира К.Е., Беженарь В.Ф., Прохорова В.С. УЗИ уретровезикального сегмента как метод оценки эффективности хирургического лечения стрессового недержания мочи // Журнал акушерства и женских болезней. – 2020. – Т.69. – №6. – С.43-48.

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

ГАМП – гиперактивный мочевого пузыря

КУДИ – комплексное уродинамическое исследование

НМ – недержание мочи

ПСПбГМУ им.акад. И.П. Павлова Минздрава РФ – Первый Санкт-

Петербургский государственный медицинский университет им.акад. И.П.

Павлова Минздрава РФ

СНМ – стрессовое недержание мочи

УВПВЛ – уретровезикопексия влагалищным лоскутом

---

Подписано в печать 15.01.2021 г.    Формат 60x84<sup>1/16</sup>    Цифровая    Печ. л. 1.0  
Тираж 100 экз.                      Заказ № 06/01                      печать

---

Типография «Фалкон Принт»  
(197101, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Пушкарская, д. 41, литер Б,  
Тел. 8 (812) 313-26-39, сайт: [falconprint.ru](http://falconprint.ru))