

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-1-148-157>

# Инновационное уретральное зеркало в хирургическом лечении женщин с хроническим скинеитом

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

**В.В. Протошак, П.О. Кислицын, Л.М. Синельников, М.В. Паронников, П.А. Бабкин, Н.П. Кушниренко, Е.И. Проскуревич, Д.А. Галюк**

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия

**Контакт:** Кислицын Павел Олегович, [pavelkislitsinmd@gmail.com](mailto:pavelkislitsinmd@gmail.com)

## Аннотация:

**Введение.** В настоящее время при неэффективности консервативной терапии хронического воспаления парауретральных желез у женщин единственным способом хирургического лечения является их электрорезекция (операция Ризера). Однако, несмотря на высокую общую эффективность указанной методики, отмечается значимый процент повторных вмешательств из-за пропущенных (невскрытых) при первом пособии инфицированных протоков желез Скина (ЖС). Причиной данной проблемы является недостаточная их визуализация вследствие отсутствия специального ретрактора уретры.

**Цель исследования.** Повысить эффективность хирургического лечения больных с хроническим скинеитом путем разработки и клинической апробации специализированного ретрактора мочеиспускательного канала.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 117 пациенток с хроническим скинеитом в возрасте от 21 до 47 лет, которым была выполнена электрорезекция парауретральных желез в период 2010-2024 гг. Первой группе женщин операция выполнялась по стандартной методике с использованием пинцета для визуализации устьев протоков ЖС, второй – с применением оригинального ретрактора мочеиспускательного канала. Для оценки эффективности проведенного лечения до, через 1,5, 3 и 12 месяцев после него проводилась оценка жалоб, результатов анкетирования по опросникам QoL (шкала оценки качества жизни – Quality-of-Life), PUF (Шкала симптомов тазовой боли, ургентности и частоты мочеиспускания – Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale), а также дневников мочеиспускания. Кроме того, анализировались болезненность уретры во время трансвагинальной пальпации и наличие невскрытых при первом или повторном пособии протоков ЖС.

**Результаты.** С целью улучшения визуализации устьев протоков ЖС во время выполнения хирургического пособия нами был разработан оригинальный инструмент – уретральное зеркало операционное (патент на изобретение РФ № 2790762). В зависимости от результатов обследования, проведенного через 3 месяца после операции, пациентки были разделены на 3 подгруппы клинической эффективности. В подгруппу А вошло 45 (68,2%) женщин из первой группы и 46 (90,2%) из второй с выраженной положительной динамикой исследуемых показателей, а также отсутствием невскрытых воспалительных протоков ЖС и боли при пальпации уретры. К подгруппе В отнесены 14 (21,2%) женщин, прооперированных с использованием пинцета и 2 (3,9%), в лечении которых применялся оригинальный инструмент. Их объединяло незначительное снижение исследуемых показателей, однако во время инструментального осмотра выявлены невскрытые при первой процедуре воспаленные протоки желез. Всем 16 пациенткам данной категории выполнено повторное пособие. Последующая оценка исследуемых параметров еще через 3 и 12 месяцев после второй операции показала как снижение баллов QOL, PUF и частоты мочеиспусканий, так и отсутствие боли при трансвагинальной пальпации уретры и остаточных протоков ЖС. Отсутствие эффекта от электрокоагуляции отметили 7 (10,6%) женщин из первой группы и 3 (5,9%) – из второй. Инструментальное обследование мочеиспускательного канала через 3 месяца после лечения невскрытых инфицированных протоков не выявило. Таким образом, применение оригинального ретрактора позволило добиться увеличения эффективности первого хирургического пособия на 22,2 % ( $\chi^2=6,84$ ;  $p=0,009$ ) и снизить частоту повторных вмешательств в 5 раз ( $\chi^2=5,89$ ;  $p=0,016$ ).

**Заключение.** Использование уретрального зеркала операционного является инновационным и эффективным способом визуализации устьев протоков ЖС во время хирургического лечения, что позволяет повысить общую результативность их электрорезекции до 93,6%.

**Ключевые слова:** парауретральные протоки и железы; железы Скина; скинеит; женская предстательная железа; лечение женского уретрита; рецидивирующий цистоуретрит; женская уретра; уретралгия; операция Ризера.

**Для цитирования:** Протошак В.В., Кислицын П.О., Синельников Л.М., Паронников М.В., Бабкин П.А., Кушниренко Н.П., Проскуревич Е.И., Галюк Д.А. Инновационное уретральное зеркало в хирургическом лечении женщин с хроническим скинеитом. Экспериментальная и клиническая урология 2025;18(1):148-157; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-1-148-157>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-1-148-157>

# Innovative urethral mirror in surgical treatment of women with chronic skineitis

CLINICAL STUDY

**V.V. Protoshchak, P.O. Kislitsyn, L.M. Sinelnikov, M.V. Paronnikov, P.A. Babkin, N.P. Kushnirenko, E.I. Proskurevich, D.A. Galyuk**  
Military Medical Academy named after S.M. Kirov of the Ministry of Defense of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia

**Contacts:** Pavel O. Kislitsyn, [pavelkislitsinmd@gmail.com](mailto:pavelkislitsinmd@gmail.com)

**Summary:**

**Introduction.** Currently, when conservative therapy for chronic inflammation of the paraurethral glands in women is ineffective, the only surgical treatment is their electroresection (Reeser's operation). However, despite the high overall effectiveness of this technique, a significant percentage of repeated interventions is noted due to the infected Skene's gland ducts missed (undisclosed) during the first intervention. The reason for this problem is their insufficient visualization due to the lack of a special urethral retractor.

**Aim.** To improve the effectiveness of surgical treatment of patients with chronic skeneitis by developing and clinically testing a specialized urethral retractor.

**Materials and methods.** The study involved 117 patients with chronic skeneitis aged 21 to 47 years who underwent electroresection of the paraurethral glands in the period 2010–2024. The first group of women underwent surgery using a standard technique, using tweezers to visualize the orifice of the Skene gland ducts; the second group underwent surgery using an original urethral retractor. To assess the effectiveness of the treatment, before, 1.5, 3 and 12 months after it, an assessment of complaints, the results of the QOL and PUF questionnaires, as well as urination diaries were carried out. In addition, the pain of the urethra during transvaginal palpation and the presence of unopened Skene's gland ducts during the first or repeated examination were analyzed.

**Results.** To improve the visualization of the Skene gland ducts during surgical intervention, we have developed an original instrument – a urethral surgical speculum (patent for invention of the Russian Federation No. 2790762). Depending on the results of the examination conducted 3 months after the operation, the patients were divided into 3 subgroups of clinical effectiveness. Subgroup A included 45 (68,2%) women from the first group and 46 (90,2%) from the second group with pronounced positive dynamics of the studied parameters, as well as the absence of unopened inflammatory ducts of the Skene's glands and pain during palpation of the urethra. Subgroup B included 14 (21,2%) women who were operated on using tweezers and 2 (3,9%) in whose treatment the original instrument was used. They were united by a slight decrease in the parameters studied, however, during the instrumental examination, inflamed gland ducts that had not been opened during the first procedure were detected. All 16 patients in this category underwent repeat treatment. Subsequent assessment of the parameters studied 3 and 12 months after the second operation showed both a decrease in QOL, PUF and urinary frequency scores, as well as the absence of pain during transvaginal palpation of the urethra and residual paraurethral ducts. The lack of effect from electrocoagulation was noted by 7 (10,6%) women from the first group and 3 (5,9%) from the second. Instrumental examination of the urethra 3 months after treatment did not reveal any unopened infected ducts. Thus, the use of the original retractor made it possible to increase the effectiveness of the first surgical intervention by 22,2% ( $\chi^2=6,84$ ;  $p=0,009$ ) and reduce the frequency of repeated interventions by 5 times ( $\chi^2=5,89$ ;  $p=0,016$ ).

**Conclusion.** The use of an urethral speculum is an innovative and effective way to visualize the orifices of the Skene's glands ducts during surgical treatment, which can increase the overall effectiveness of electroresection to 93,6%.

**Key words:** paraurethral ducts and glands; Skene's glands; skeneitis; female prostate; treatment of female urethritis; recurrent cystourethritis; female urethra; urethralgia; Reeser's operation.

**For citation:** Protoshchak V.V., Kislitsyn P.O., Sinelnikov L.M., Paronnikov M.V., Babkin P.A., Kushnirenko N.P., Proskurevich E.I., Galyuk D.A. Innovative urethral mirror in surgical treatment of women with chronic skeneitis. *Experimental and Clinical Urology* 2025;18(1):148-157; <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-1-148-157>

**ВВЕДЕНИЕ**

Инфекция мочевыводящих путей является второй по распространенности патологией среди всех инфекционных заболеваний и ежегодно поражает более 150 миллионов человек во всем мире [1-3]. Особое место в ее структуре занимает хронический цистит. Данные пациентки нуждаются в комплексном урологическом обследовании для исключения возможных первопричин повторяющейся бактериальной инвазии, иначе лечение может быть неэффективным или будет приносить лишь временное улучшение. Таким образом, приоритетной задачей является выявление скрытых очагов инфекции, к одному из которых и относится хроническое воспаление парауретральных желез или желез Скина (ЖС).

Под термином скинеит в настоящее время понимают неспецифическое катаральное воспаление ЖС, вызывающее симптомы стойкой дизурии – боль, жжение, резь в мочеиспускательном канале, поллакиурию и рецидивирующую инфекцию нижних мочевыводящих путей (ИНМП) [4-9].

Современные клинические работы, описывающие методику консервативной медикаментозной терапии данного заболевания с доказанной или предполагаемой эффективностью, в литературе отсутствуют. Исторически использовалось местное туширование выводных

протоков ЖС, инстилляции в них различных растворов, антибактериальная, физио- и бальнеотерапия [9-11]. В настоящее время электрорезекция парауретральных желез, предложенная С. Rieser в 1968 году, является единственным методом лечения хронического скинеита [12]. По данным разных авторов, ее эффективность варьирует от 44% до 100% [4]. Вместе с тем, отмечено, что такой результат в 5-25% случаев достигается повторными вмешательствами из-за невыявленных при первом пособии воспалительных протоков [9-23]. По всей видимости, это связано с недостаточной визуализацией искомых структур на этапах диагностики и оперативного лечения.

Отсутствие специального ретрактора и необходимость использования непредназначенного инструмента (пинцет, зажим), не обеспечивающего достаточного разведения стенок уретры и визуализации искомых структур, создает предпосылки для рецидива заболевания и ведет к повторным операциям. Таким образом, создание и доступность применения специализированного изделия для проведения хирургического пособия пациенткам со скинеитом являются актуальными проблемами урологов как амбулаторного, так и стационарного звена.

**Цель исследования:** повысить эффективность хирургического лечения больных с хроническим

скинеитом путем разработки и клинической апробации специализированного ретрактора мочеиспускательного канала.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в клинике урологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с 2010 по 2024 год. Первым этапом осуществлен ретроспективный анализ историй болезни 66 пациенток (I – контрольная группа) с хроническим воспалением ЖС, прооперированных по стандартной методике с применением для визуализации пинцета. Вторым этапом оценены результаты лечения 51 больной (II – основная группа), которым оперативное пособие проведено с использованием разработанного инструмента (проспективное исследование). Средний возраст пациенток составил  $33,5 \pm 7,04$  лет в контрольной и  $31,6 \pm 6,9$  в основной группе, а средняя длительность заболевания –  $8,2 \pm 2,9$  и  $7,5 \pm 2,1$  лет соответственно. По данным параметрам респондентки обеих групп были сопоставимы.

Хронический скинеит был диагностирован на основании жалоб, анамнеза и результатов трансвагинальной пальпации уретры, при которой выявлена выраженная болезненность в области ее дистальной и средней трети – в проекции ЖС. Для подтверждения диагноза также выполнялось инструментальное обследование мочеиспускательного канала. В первой группе процедура выполнялась по стандартной методике с помощью пинцета, во второй – с применением уретрального зеркала смотрового [6, 24]. Дополнительно проведена комплексная урологическая диагностика для исключения иных причин дизурических явлений. Показанием к операции являлась неэффективность проводимой консервативной терапии и отсутствие других очевидных факторов рецидивирующей ИНМП.

Критерии исключения: беременность, острые или обострения хронических инфекционно-воспалительных заболеваний верхних, нижних мочевых путей и половых органов на момент проведения хирургии, кисты и дивертикулы уретры, рак, доброкачественные поражения и синдром болезненного мочевого пузыря, а также несогласие больной участвовать в исследовании.

Доминирующими жалобами при первичном опросе были постоянная или периодическая боль в мочеиспускательном канале, резь и жжение во время микции, поллакиурия, диспареуния, частые рецидивы ИНМП (в том числе, посткоитальный цистит). В общеклиническом анализе мочи у пациенток I группы лейкоцитурия была выявлена в 10 (15,1%) случаях, во II – у 7 (13,7%) обследуемых. Схожее распределение данных было получено и при бактериальном исследовании: 8 (12,1%) и 6 (11,8%) респонденток соответственно. В микробном пейзаже проб мочи преобладали *Escherichia coli* (64,9%), *Enterococcus fae-*

*calis* (18,8%) и *Klebsiella pneumoniae* (7,7%). Проведенное лечение антибактериальными препаратами, согласно чувствительности, saniровало мочевые пути, однако значительно не повлияло на характер и выраженность жалоб.

Для решения поставленной цели был разработан оригинальный инструмент – уретральное зеркало операционное [24]. Оно представляет собой единое медицинское изделие общей длиной 4 см и состоит из наружного кольца, 4-х ребер жесткости и наконечника-обтуратора. Кольцо необходимо для исключения миграции инструмента внутрь мочеиспускательного канала или полости мочевого пузыря. Ребра жесткости, расположенные по окружности на 3, 6, 9 и 12 часах условного циферблата, растягивают уретру изнутри по всей длине в четыре стороны, позволяя оценить ее слизистую и отверстия протоков ЖС. В процессе операции зеркало можно вращать, чтобы оценить ту часть слизистой, которая первоначально скрыта за ребрами жесткости, а также менять угол наклона для лучшей визуализации передней и других стенок. Оригинальный ретрактор имеет цилиндрическую форму. Наконечник-обтуратор с закруглением на конце обеспечивает его безопасное и атравматичное введение и выведение (рис. 1).

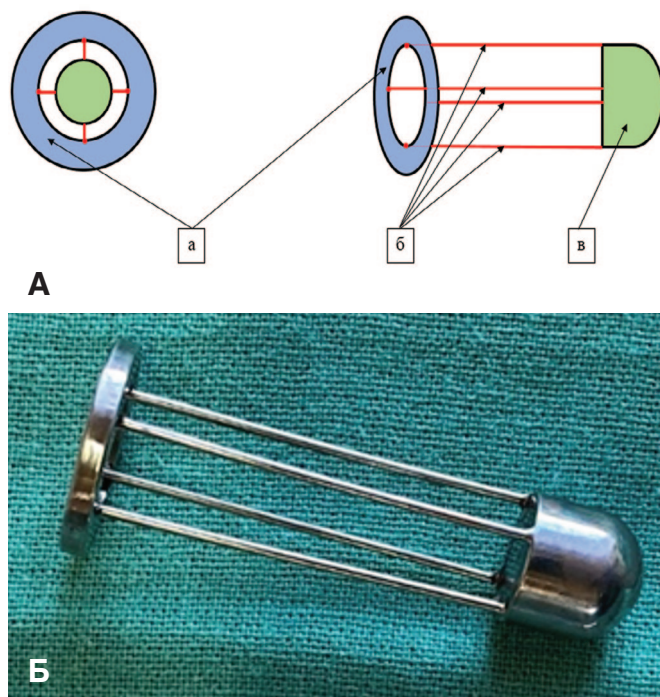


Рис. 1. А – схематическое изображение уретрального зеркала (а – наружное кольцо, б – ребра жесткости, в – наконечник-обтуратор); Б – внешний вид прототипного образца разработанного зеркала  
Fig. 1. A – Schematic illustration of the urethral speculum (a – outer ring, b – stiffening ribs, v – tip-obturator). Б – a real example of the original instrument

Широкая линейка размеров от 24 до 30 Ch позволяла подобрать инструмент для выполнения хирургического пособия любой пациентке и достичь максимальной визуализации вне зависимости от анатомических особенностей органов.

Методика операции в обеих группах заключалась в следующем: укладка больной в литотомическое положение, обработка наружных половых органов, установка инструмента в уретру, визуализация устьев протоков ЖС, поочередное введение в них игольчатого электрода электрохирургического инструмента на всю глубину, коагуляция желез и вскрытие стенки протока по всей его длине в направлении к просвету мочеиспускательного канала (рис. 2, 3).



Рис. 2. Ретрактор в процессе электрорезекции протока ЖС (стрелкой указан электрод в устье протока железы на 5 часах усл. циферблата)  
Fig. 2. Retractor in the process of electroresection of the duct of the gland at 5 o'clock

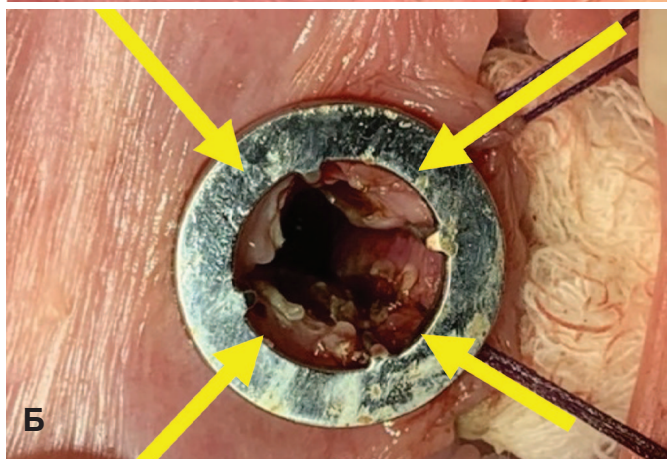
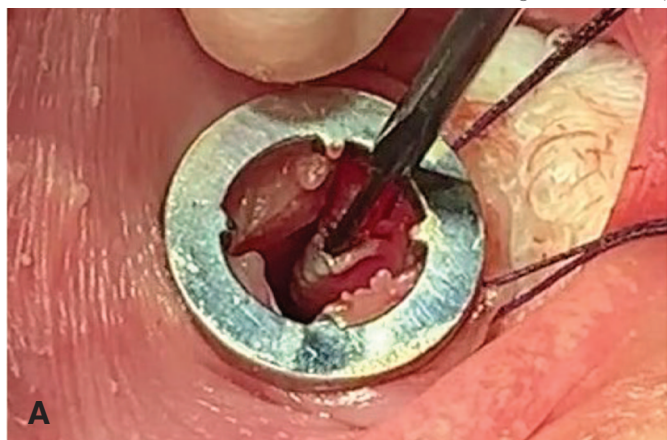


Рис. 3. Этапы операции Rieser: А – электрорезекция протока ЖС, Б – послеоперационный вид мочеиспускательного канала с 4 вскрытыми протоками на 2, 4, 8 и 10 часах условного циферблата (указанно стрелками)  
Fig. 3. Stages of the Rieser operation, А – electroresection of the urethral duct, Б – postoperative view of the urethra with 4 opened ducts at 2, 4, 8 and 10 o'clock (indicated by arrows)

Вмешательство проводилась под общей анестезией, уретральный катетер удалялся через сутки. Учитывая вскрытие хронического очага инфекции, назначалась антибиотикотерапия согласно определенным ранее чувствительности и титру микроорганизмов. В случае отсутствия флоры в посеве мочи применялся цефалоспорин 3-го поколения по 400 мг 1 раз в сутки в течение 7 дней. Вспомогательное консервативное лечение в обеих группах включало в себя нестероидный противовоспалительный препарат (диклофенак по 100 мг 1 раз в сутки до 10 дней в виде ректальных суппозитория) и  $\alpha$ -адреноблокатор (тамсулозин) по 1 капсуле на ночь в течение месяца.

Учитывая объем хирургической агрессии и неизбежное развитие в раннем послеоперационном периоде реактивного воспаления, контрольное исследование мочи проводилось через 1,5 и 3 месяца. При наличии лейкоцитурии и бактериурии проводился повторный курс противомикробного лечения, согласно чувствительности. Изолированная лейкоцитурия через 45 дней после вмешательства рассматривалась как естественный процесс регенерации тканей, и терапия дополнялась лишь растительными уроантисептиками на протяжении одного месяца.

Для объективизации результатов лечения пациенток оценивались следующие параметры:

- результаты заполнения стандартизированных опросников:
  - шкала QoL – шкала оценки качества жизни вследствие расстройств мочеиспускания (QoL- Quality-of-Life – качество жизни), баллы (от 0 до 6);
  - шкала PUF – шкала симптомов тазовой боли, urgency и частоты мочеиспускания (Pelvic Pain and Urgency/Frequency Patient Symptom Scale), баллы (от 0 до 36);
- дневник мочеиспускания (3-е суток), количество микций в сутки;
- болезненность уретры при пальпации по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), баллы (от 0 до 10);
- наличие воспаленных протоков ЖС (да/нет).

Результаты заполнения опросников и дневника мочеиспускания оценивались до, через 1,5, 3 и 12 месяцев после хирургического лечения. Контрольное инструментальное обследование мочеиспускательного канала осуществлялось через 3 месяца после вмешательства для выявления невоскритых во время первого пособия воспаленных протоков ЖС. При их обнаружении и сохранении симптоматики любой интенсивности проводилась повторная операция. Кроме того, в тот же срок выполнялась урофлоуметрия с определением объема остаточной мочи для исключения стриктуры уретры, как возможного осложнения электрорезекции.

По результатам проведенного предоперационного обследования, обе группы больных были сопоставимы по основным параметрам (табл. 1). ■

Критериями улучшения считалось уменьшение баллов по QoL и PUF на 50% и более от исходных значений, нормализация частоты мочеиспусканий (до 8 раз в сутки), отсутствие болезненности уретры при пальпации и оставшихся воспаленных протоков ЖС при инструментальном осмотре, а также снижение частоты обострений ИНМП реже 3 раз в год при последующем динамическом наблюдении.

Клиническую эффективность оценивали на основании динамики вышеуказанных показателей с последующим распределением больных на 3 подгруппы (табл. 2).

К допустимым ранним послеоперационным осложнениям был отнесен острый цистит с необходимостью назначения антибактериальных препаратов. Острый уретрит априори был связан с коагуляционным и термическим некрозом и трактовался как неотъемлемый процесс заживления раны и регенерации уретерия. Поздними осложнениями могли считаться киста или абсцесс ЖС, дивертикул мочеиспускатель-

ного канала, его стриктура, а также уретровлагалищный свищ.

Статистический анализ данных проводился с помощью программы STATISTICA версия 10.0 и StatTech версия 4.5.0. Для признаков с ненормальным распределением рассчитывалась медиана (Me), нижний и верхний квартиль [Q1-Q3]. При сравнении трех и более зависимых совокупностей, распределение которых отличалось от нормального, использовался непараметрический критерий Фридмана с апостериорными сравнениями с помощью критерия Коновера-Имана с поправкой Холма. Для оценки статистической значимости различий в независимых группах применялся непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Сравнение качественных признаков, в зависимости от наименьшего значения ожидаемого явления, проводилось с применением точного критерия Фишера или хи-квадрата Пирсона ( $\chi^2$ ) с поправкой на непрерывность Йейтса. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Таблица 1. Клиническая характеристика пациенток до вмешательства**  
Table 1. Clinical characteristics of patients before intervention

| Параметр<br>Parameter                                                                                                 | I группа, n (66)<br>Group I, n (66) | II группа, n (51)<br>Group II, n (51) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Средний возраст, лет<br>Average age, years                                                                            | 33,5 ± 7,04                         | 31,6 ± 6,9                            |
| Длительность заболевания, лет<br>Duration of disease, years                                                           | 8,2 ± 2,9                           | 7,5 ± 2,1                             |
| QoL, Me [Q1-Q3], баллы/points                                                                                         | 5 [5-6]                             | 6 [5-6]                               |
| PUF, Me [Q1-Q3], баллы/points                                                                                         | 21 [19-23]                          | 20 [18-22]                            |
| Частота мочеиспусканий, раз в сутки, Me [Q1-Q3]<br>Frequency of urination, times per day, Me [Q1-Q3]                  | 13 [12-15]                          | 12 [12-14]                            |
| Баллы боли по ВАШ при пальпации уретры, Me [Q1-Q3]<br>Pain scores on the VAS for palpation of the urethra, Me [Q1-Q3] | 7 [7-8]                             | 7 [6-8]                               |

\*различия всех показателей в обеих группах не достоверны ( $p > 0,05$ )

\*the differences in all indicators in both groups are not significant ( $p > 0,05$ )

**Таблица 2. Соотношение критериев оценки с подгруппами клинической эффективности**  
Table 2. Correlation of evaluation criteria with clinical efficacy subgroups

| Подгруппа<br>Subgroup | Динамика исследуемых показателей<br>Dynamics of the studied indicators | Объективные показатели<br>Objective indicators                                                                                                                                                                                   | Субъективные показатели<br>Subjective indicators                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                     | Выраженная положительная<br>Expressed positive                         | Отсутствие невоскрытых воспаленных протоков ЖС и болезненности при пальпации уретры (0-2 балла боли по ВАШ)<br>Absence of unopened inflamed ducts SG and pain during palpation of the urethra (0-2 pain points according to VAS) | Уменьшение баллов QoL и PUF более 50%, частота микций до 8 раз в сутки<br>Reduction of QoL and PUF scores by more than 50%, frequency of urination up to 8 times per day          |
| B                     | Незначительная положительная<br>Minor positive                         | Наличие невоскрытых воспаленных протоков ЖС и болезненности уретры при пальпации (3 и более баллов по ВАШ)<br>The presence of unopened inflamed ducts SG and pain in the urethra upon palpation (3 or more points on the VAS)    | Уменьшение баллов QoL, PUF менее 50%, и частота мочеиспусканий более 8 раз в сутки<br>Reduction in QoL scores, PUF less than 50%, and urinary frequency more than 8 times per day |
| C                     | Отсутствие<br>No dynamics                                              | Отсутствие невоскрытых воспаленных протоков ЖС<br>Absence of unopened inflamed ducts SG                                                                                                                                          | Без динамики<br>No dynamics                                                                                                                                                       |

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В зависимости от критериев оценки (табл. 2), полученных через 3 месяца после оперативного вмешательства, пациентки были распределены на 3 подгруппы по клинической эффективности.

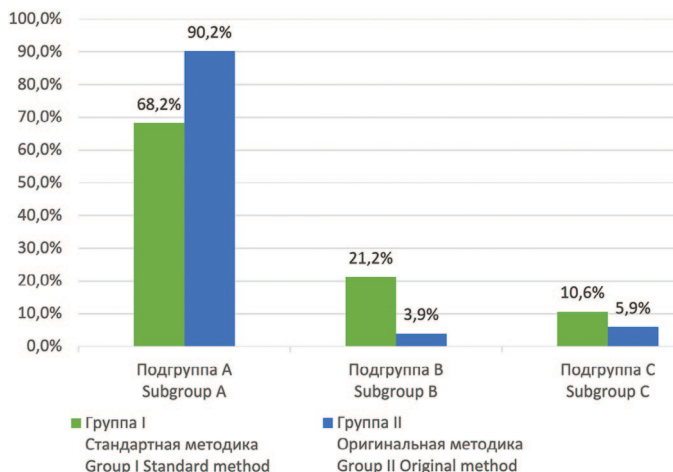


Рис. 4. Распределение больных по подгруппам эффективности через 3 месяца после первой операции  
Fig. 4. Distribution of patients by effectiveness subgroups 3 months after the first operation

При оценке полученных количественных данных внутри групп с применением рангового дисперсионного теста Фридмана с апостериорными сравнениями с помощью критерия Коновера-Имана с поправкой Холма были выявлены достоверные различия медиан исследуемых параметров до хирургического лечения и через 1,5, 3, 12 месяцев после него ( $p < 0,001$  для каждого признака), а величина эффекта была высокой. Между тем, проведенный сравнительный анализ показателей обеих групп между собой в сопоставимые сроки наблюдения с помощью U-критерия Манна Уитни не выявил статистических различий ( $p > 0,05$  для каждого фактора). Таким образом, обе методики демонстрируют идентичное улучшение наблюдаемых клинических критериев. Однако использование операционного уретрального зеркала позволило добиться достоверного увеличения эффективности первого вмешательства на 22% по сравнению со стандартным вариантом визуализации ( $\chi^2 = 6,84$ ;  $p = 0,009$ ) и достичь результативности в 90,2% (рис. 4).

В подгруппу А вошло 45 (68,2%) женщин из первой группы и 46 (90,2%) из второй ( $\chi^2 = 6,84$ ;  $p = 0,009$ ). У данных пациенток при контрольном

Таблица 3. Динамика показателей эффективности лечения у больных подгруппы А  
Table 3. Dynamics of treatment effectiveness indicators in patients of subgroup A

| Показатель<br>Indicators                                                                                                    | До лечения<br>Before treatment | Через 3 мес.*<br>In 3 months* | Через 3 мес.**<br>In 3 months** | Через 12 мес.**<br>In 12 months** | Значение критерия, p<br>Criterion value, p |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Группа I A/Group I A                                                                                                        |                                |                               |                                 |                                   |                                            |
| Количество пациенток<br>Number of patients                                                                                  | 45                             | 45                            | 45                              | 41                                | –                                          |
| Баллы QOL, Me [Q1-Q3]<br>Points QOL, Me [Q1-Q3]                                                                             | 5 [5-6]                        | 4 [4-4]                       | 2 [2-2]                         | 1 [1-1]                           | $\chi^2 = 117$ $p < 0,001$                 |
| Баллы PUF, Me [Q1-Q3]<br>Points PUF, Me [Q1-Q3]                                                                             | 21 [19-23]                     | 16 [15-18]                    | 3 [1-4]                         | 2 [1-3]                           | $\chi^2 = 113$ $p < 0,001$                 |
| Частота мочеиспусканий,<br>раз в сутки, Me [Q1-Q3]<br>Frequency of urination, times per<br>day, Me [Q1-Q3]                  | 12,5 [12-15]                   | 10 [9-12]                     | 7 [7-8]                         | 7 [6-8]                           | $\chi^2 = 108$ $p < 0,001$                 |
| Баллы боли по ВАШ при пальпации<br>уретры, Me [Q1-Q3]<br>Pain scores on the VAS for palpation<br>of the urethra, Me [Q1-Q3] | 8 [7-8]                        | 5 [5-6]                       | 3 [2-3]                         | 1 [0-1]                           | $\chi^2 = 131$ $p < 0,001$                 |
| Группа II A/Group II A                                                                                                      |                                |                               |                                 |                                   |                                            |
| Количество пациенток<br>Number of patients                                                                                  | 46                             | 46                            | 46                              | 42                                | –                                          |
| Баллы QOL, Me [Q1-Q3]<br>Points QOL, Me [Q1-Q3]                                                                             | 6 [5-6]                        | 4 [3-4]                       | 2 [1-2]                         | 1 [0-1]                           | $\chi^2 = 120$ $p < 0,001$                 |
| Баллы PUF, Me [Q1-Q3]<br>Points PUF, Me [Q1-Q3]                                                                             | 20 [18-22]                     | 15,5 [14-17]                  | 2 [1-3]                         | 1,5 [0-2]                         | $\chi^2 = 120$ $p < 0,001$                 |
| Частота мочеиспусканий,<br>раз в сутки, Me [Q1-Q3]<br>Frequency of urination, times per<br>day, Me [Q1-Q3]                  | 12 [12-14]                     | 10 [9-10]                     | 7 [6-8]                         | 6 [6-7]                           | $\chi^2 = 117$ $p < 0,001$                 |
| Баллы боли по ВАШ при пальпации<br>уретры, Me [Q1-Q3]<br>Pain scores on the VAS for palpation<br>of the urethra, Me [Q1-Q3] | 7 [7-8]                        | 5 [4-5]                       | 2 [2-3]                         | 0 [0-1]                           | $\chi^2 = 125$ $p < 0,001$                 |

\* – после первичной операции, \*\* – после повторной хирургии

\* – after primary surgery, \*\* – after revision surgery

инструментальном осмотре мочеиспускательного канала не было выявлено остаточных инфицированных протоков ЖС, а также прослежена выраженная положительная динамика субъективных и объективных показателей (табл. 3). Через год из исследования по немедицинским причинам выбыло по 4 пациентки из каждой группы.

К подгруппе В отнесено 14 (21,2%) женщин, оперированных с использованием пинцета, и две (3,9%) – с применением оригинального ретрактора для визуализации ( $\chi^2=5,89$ ;  $p=0,016$ ). Резюмировано незначительное снижение исследуемых показателей к третьему месяцу наблюдения, однако при инструментальном осмотре мочеиспускательного канала выявлены нескрытые во время первой процедуры воспаленные протоки ЖС. Указанная картина расценена как ложный рецидив заболевания.

Всем 16 пациенткам данной категории выполнено повторное хирургическое пособие. Последующая оценка исследуемых параметров еще через 3 и 12 месяцев после второй операции показала, как снижение баллов QOL, PUF и частоты мочеиспусканий, так и отсутствие боли при трансвагинальной пальпации

уретры и остаточных протоков ЖС. Через год из исследования по немедицинским причинам выбыла одна респондентка первой группы. Обобщенные данные динамики исследуемых показателей подгруппы В представлены в таблице 4.

Отсутствие эффекта от электрорезекции ЖС (подгруппа С) отмечено у 7 (10,6%) женщин из первой группы и у 3 (5,9%) – из второй ( $\chi^2=0,51$ ;  $p>0,05$  по двустороннему критерию Фишера). При инструментальном обследовании мочеиспускательного канала через 3 месяца после хирургического пособия нескрытых инфицированных протоков не обнаружено. Учитывая предшествующее операции комплексное обследование пациенток и отсутствие иных урологических заболеваний, как и дополнительных протоков ЖС, установлен диагноз синдром хронической тазовой боли. Стоит отметить, что у всех женщин этой группы длительность заболевания составляла более 10 лет. Они были проконсультированы гинекологом, неврологом, физио- и психотерапевтом. Проводилось совместное комплексное лечение как терапевтическими, так и физиотерапевтическими методами. На фоне этого 6 (60%) больных зафиксировали значимое

**Таблица 4. Результаты наблюдения женщин подгруппы В после первичной и повторной электрорезекции**  
**Table 4. Results of observation of women of subgroup B after primary and repeated electroresection**

| Показатель<br>Indicators                                                                                                    | До лечения<br>Before treatment | Через 3 мес.*<br>In 3 months* | Через 3 мес.**<br>In 3 months** | Через 12 мес.**<br>In 3 months** | Значение критерия, p<br>Criterion value, p |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| Группа I В/Group I B                                                                                                        |                                |                               |                                 |                                  |                                            |
| Количество пациенток<br>Number of patients                                                                                  | 14                             | 14                            | 14                              | 13                               |                                            |
| Баллы QOL, Ме [Q1-Q3]<br>Points QOL, Ме [Q1-Q3]                                                                             | 6 [5-6]                        | 3 [3-4]                       | 2 [1-2]                         | 1 [0-1]                          | $\chi^2=39$ $p<0,001$                      |
| Баллы PUF, Ме [Q1-Q3]<br>Points PUF, Ме [Q1-Q3]                                                                             | 22 [20-23]                     | 16 [15-18]                    | 6 [5-9]                         | 2 [1-2]                          | $\chi^2=39$ $p<0,001$                      |
| Частота мочеиспусканий,<br>раз в сутки, Ме [Q1-Q3]<br>Frequency of urination, times per<br>day, Ме [Q1-Q3]                  | 13 [13-15]                     | 10 [9-12]                     | 7 [6-8]                         | 6 [5-7]                          | $\chi^2=32$ $p<0,001$                      |
| Баллы боли по ВАШ при пальпации<br>уретры, Ме [Q1-Q3]<br>Pain scores on the VAS for palpation<br>of the urethra, Ме [Q1-Q3] | 7 [7-8]                        | 6 [5-6]                       | 3 [2-3]                         | 0 [0-1]                          | $\chi^2=39$ $p=0,001$                      |
| Группа II В/Group II B                                                                                                      |                                |                               |                                 |                                  |                                            |
| Количество пациенток<br>Number of patients                                                                                  | 2                              | 2                             | 2                               | 2                                |                                            |
| Баллы QOL, Ме [Q1-Q3]<br>Points QOL, Ме [Q1-Q3]                                                                             | 5,5 [5-6]                      | 4,5 [4-5]                     | 2,5 [2-3]                       | 0,5 [0-1]                        | $\chi^2=6$ $p=0,1$                         |
| Баллы PUF, Ме [Q1-Q3]<br>Points PUF, Ме [Q1-Q3]                                                                             | 25 [24-26]                     | 16,5 [16-17]                  | 5,5 [3-8]                       | 1 [0-2]                          | $\chi^2=6$ $p=0,1$                         |
| Частота мочеиспусканий,<br>раз в сутки, Ме [Q1-Q3]<br>Frequency of urination, times per<br>day, Ме [Q1-Q3]                  | 13 [12-14]                     | 11,5 [10-13]                  | 8,5 [7-10]                      | 7 [6-8]                          | $\chi^2=6$ $p=0,1$                         |
| Баллы боли по ВАШ при пальпации<br>уретры, Ме [Q1-Q3]<br>Pain scores on the VAS for palpation<br>of the urethra, Ме [Q1-Q3] | 7,5 [7-8]                      | 6,5 [6-7]                     | 1 [0-2]                         | 0,5 [0-1]                        | $\chi^2=6$ $p=0,1$                         |

\* – после первичной операции, \*\* – после повторной хирургии

\* – after primary surgery, \*\* – after revision surgery

улучшение состояния, две пациентки (20%) отметили умеренно-незначительную положительную динамику и продолжают курсовое лечение у профильных специалистов. И еще 2 (20%) выбыли из исследования и на контрольные осмотры не являлись.

Ранние послеоперационные осложнения в виде острого цистита одинаково часто возникали у пациенток обеих групп и составили 7,6% и 5,8% соответственно. Иные осложнения зафиксированы не были. Проведенная через 3 и 12 месяцев урофлоуметрия ухудшения качества мочеиспускания у прооперированных не обнаружила. Спустя год наблюдения в подгруппах А и В рецидива основного заболевания не выявлено, частота обострений ИНМП не превышала двух раз за указанный период.

К 12 месяцу наблюдения общая эффективность электрорезекции ЖС в первой группе составила 88,5%, во второй – 93,6% ( $\chi^2=0,51$ ;  $p>0,05$  по двустороннему критерию Фишера). Кроме того, при использовании оригинальной методики отмечено снижение частоты повторных вмешательств по сравнению со стандартным пособием – 4,3% против 21,3% (рис. 5).

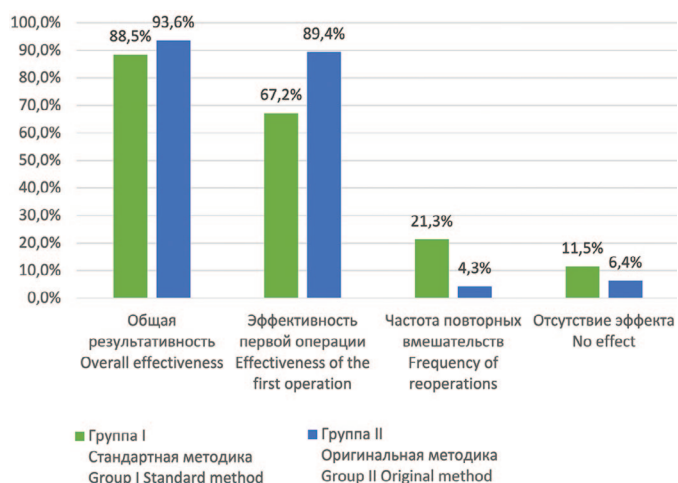


Рис. 5. Итоговая эффективность хирургического лечения больных с хроническим скинеитом  
Fig. 5. The final effectiveness of surgical treatment of patients with chronic skeneitis

## ОБСУЖДЕНИЕ

В обследовании пациенток с хроническим воспалением парауретральных желез в последние годы появились новые способы. Во-первых, нужно упомянуть разработку уретрального зеркала смотрового для инструментального исследования мочеиспускательного канала и ЖС [24]. Первые результаты применения оригинального ретрактора показали его высокую диагностическую информативность и безопасность по сравнению со стандартной технологией визуализации [6]. Кроме того, опубликована работа о возможностях магнитно-резонансной томографии в семиотике рассматриваемого заболевания. Патогномоничной МР-карти-

ной скинеита, по нашему мнению, можно считать утолщение задней стенки мочеиспускательного канала со снижением дифференцировки слоев, наличие мелкокистозных изменений или расширений протоков ЖС в его структуре. К косвенным признакам отнесена неоднородность сигнала от подслизистого слоя уретры [5].

В то же время за последние десятилетия в самом лечении данной патологии не было ничего нового. В первой половине 20-го века ряд авторов предлагал гальванокаустическое лечение протоков ЖС, что представляло из себя разрушение тканей с помощью платиновой проволоки, накаливаемой электрическим током [10, 11]. В 1918 году С. Moore при хроническом воспалении придаточных желез мочеиспускательного канала первым предложил выполнять их электрокоагуляцию [14]. В последующем R. Le Fur в 1922 г. и H. Walther в 1926 г. также описали результаты применения этого метода [15, 16]. Позднее А.М. Мажбиц использовал данный вариант лечения гонорейных скинеитов, отмечая частые повторные операции из-за пропущенных во время первого пособия протоков [10, 11].

С появлением современного электрохирургического инструментария L. Riba провел электрорезекцию ЖС у 35 женщин при резистентном трихомониазе. Общая эффективность составила 86%, однако 23% пациенток потребовалось два и более вмешательства [17].

С. Rieser в 1968 году первым опубликовал результаты электрорезекции неспецифически воспаленных ЖС у 206 пациенток с рецидивирующей ИНМП [12]. Автор также указывал, что части больных потребовалось повторное пособие, направленное на разрушение инфицированного протока, пропущенного во время первоначальной процедуры. E. Lewis и соавт. в 1973 году выполнили операцию по аналогичной методике 70 респонденткам; 62 из них (88%) почувствовали значимое улучшение состояния после первого хирургического пособия, 8 женщинам (12%) потребовалось повторное вмешательство по удалению остаточных инфицированных желез. Общий результат авторы оценили в 100% [18]. E. Leiter с соавт. [19] и A. Rouxel с соавт. [20] получили схожие показатели в 93 % и 85 %. Позже работы A. Lachand [21] и G. Karam с соавт. [22] характеризовались менее впечатляющими показателями, а именно 65% и 70% соответственно. Самые скромные результаты описаны в публикации P. Hedlund – 44 % [23].

Общим недостатком процитированных трудов являются их ретроспективный характер, зачастую небольшие когорты больных, короткий период наблюдения, отсутствие четких критериев оценки эффективности вмешательства, методики послеоперационного мониторинга и статистической обработки данных. Кроме того, нет ни одного проспективного рандомизированного исследования, что свидетельствует о низкой степени достоверности приводимых научных изысканий с позиции доказательной медицины. ■

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Последние столетия эволюция методов лечения хронического скинеита двигалась в сторону развития и совершенствования инвазивных способов разрушения длительно инфицированных ЖС – от их медикаментозного прижигания, термокоагуляции и электрокоагуляции до электрокоагуляции с последующей электро-резекцией. Несмотря на значимые успехи в этой области,

количество повторных вмешательств все еще остается высоким. Сегодня мы имеем дело со сменой парадигмы в хирургическом лечении хронического скинеита. В настоящее время представляется, что улучшение визуализации и удобство хирурга является куда более важным фактором, влияющим на эффективность операции, нежели вид используемой энергии. Данная проблема может быть решена при использовании предложенного нами инновационного уретрального зеркала. ■

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Яковлев С.В., Суворова М.П. Обоснование выбора антибиотика для лечения цистита: рекомендации клинических фармакологов. Обзор литературы. *Терапевтический архив* 2022;94(8):1006-13. [Yakovlev SV, Suvorova MP. Rationale for choosing an antibiotic for the treatment of cystitis: recommendations of clinical pharmacologists: a review. *Terapevticheskiy Arkhiv = Therapeutic Archive* 2022;94(8):1006-13. (In Russian)]. <http://doi.org/10.26442/00403660.2022.08.201775>.
2. Taich L, Zhao H, Cordero C, Anger JT. New paradigms in the management of recurrent urinary tract infections. *Curr Opin Urol* 2020;30(6):833-7. <http://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000823>.
3. Mlugu EM, Mohamedi JA, Sangeda RZ, Mwambete KD. Prevalence of urinary tract infection and antimicrobial resistance patterns of uropathogens with biofilm forming capacity among outpatients in morogoro, Tanzania: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis* 2023;23(1):660. <http://doi.org/10.1186/s12879-023-08641-x>.
4. Кислицын П.О., Протошак В.В., Кукушкин А.В., Синельников Л.М. Воспаление парауретральных протоков и желез у женщин: проблема с 350-летней историей. *Экспериментальная и клиническая урология* 2023;16(4):143-55. [Kislitsyn P.O., Protoshchak V.V., Kukushkin A.V., Sinelnikov L.M. Inflammation of paraurethral ducts and glands in women: the problem with 350 years history. *Eksperimentalnaya i Klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2023;16(4):143-55. (In Russian)]. <http://doi.org/10.29188/2222-8543-2023-16-4-143-155>.
5. Кислицын П.О., Протошак В.В., Куплевацкая Д.И., Квятковская Е.В., Куплевацкий В.И., Лаврентьева А.И., и соавт. Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике воспалительных изменений парауретральных желез у женщин. *Экспериментальная и клиническая урология* 2024;17(1):100-9. [Kislitsyn P.O., Protoshchak V.V., Kuplevatskaya D.I., Kvyatkovskaya E.V., Kuplevatskiy V.I., Lavrentieva A.I., et al. Possibilities of magnetic resonance imaging in the diagnosis of inflammatory changes in the paraurethral glands in women. *Eksperimentalnaya i Klinicheskaya urologiya = Experimental and Clinical Urology* 2024;17(1):100-9. (In Russian)]. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2024-17-1-100-109>.
6. Кислицын П.О., Протошак В.В., Синельников Л.М., Паронников М.В., Кушниренко Н.П. Первые результаты применения оригинального уретрального зеркала смотрового для диагностики хронического скинеита. *Урология* 2024;(5):65-70. [Kislitsyn P.O., Protoshchak V.V., Sinelnikov L.M., Paronnikov M.V., Kushnirenko N.P. First results of using the original urethral speculum for diagnosing chronic skenitis. *Urologiya = Urologiia* 2024;(5):65-70. (In Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2024.5.65-70>.
7. Глухарев А.Г. Воспаление парауретральных желез у женщин – скинеит. *Журнал акушерства и женских болезней* 1999;48(2):79-81. [Gluharev A.G. Inflammation of paraurethral glanduli in women – skenitis. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej = Journal of Obstetrics and Women's Diseases* 1999;48(2):79-81. (In Russian)]. <http://doi.org/10.17816/JOWD88155>.
8. Слесаревская М.Н., Игнашов Ю.А., Кузьмин И.В., Аль-Шукри С.Х. Стойкая дизурия у женщин: этиологическая диагностика и лечение. *Урологические ведомости* 2021;11(3):195-204. [Slesarevskaya M.N., Ignashov Y.A., Kuzmin I.V., Al-Shukri S.K. Persistent dysuria in women: etiological diagnostics and treatment. *Urologicheskie vedomosti = Urology reports* 2021;11(3):195-204. (In Russian)]. <http://doi.org/10.17816/uroved81948>.
9. Skene AJC. Anatomy and pathology of two important glands of the female urethra. *Am J Obs Dis Women & Child* 1880;13:265-70.
10. Мажбиц А.М. Заболевания скеневых желез. В кн: Акушерско-гинекологическая урология с атласом 1936:116-24. [Mazhbits A.M. Diseases of the skeletal glands. In *Obstetric and gynecological urology with atlas* 1936:116-124. (In Russian)].
11. Мажбиц А.М. Оперативная урогинекология. Медицина 1964:416. [Mazhbits A.M. Operative urogynecology. *Medicine* 1964:416. (In Russian)].
12. Rieser C. A new method of treatment of inflammatory lesions of the female urethra. *JAMA* 1968;204(5):378-84. <http://doi.org/10.1001/jama.1968.03140180028008>.
13. Патент на изобретение № 2790762. Российская Федерация. Оpubl. 28.02.23. Кислицын П.О. Уретральное зеркало женское (варианты). [Электронный ресурс]. [Patent for invention No. 2790762. Russian Federation. Published 28.02.23. Kislitsyn P.O. Female urethral speculum (variants). [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://www.fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=fe4b143ff5a71895adee75f12db03d>.
14. Eberhart C, Morgan JW. The treatment of urethritis in female patients, II. *Obstet Gynecol Surv* 1959;14(4):627-8. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)65980-9](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)65980-9).
15. Moore CB. Treatment of chronic gonorrheal skenitis with the electric cautery. *J Am Med Assoc* 1918;71(25):2056-7. <http://doi.org/10.1001/jama.1918.26020510002009b>.
16. Le Fur R. Diathermy in urology. *Bull med* 1922;(36):5-9.
17. Walther HWE, Peacock CL. Diathermy in urology: preliminary report. *JAMA* 1924;83(15):1142-7. <http://doi.org/10.1001/jama.1924.02660150026009>.
18. Riba LW. Chronic trichomonas skeneitis. *J Urol* 1949;62(4):503-6. [http://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)68964-X](http://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)68964-X).
19. Lewis EL, Griffith TH. Recurring cystourethritis in women: is an effective therapy available? *J Urol* 1973;110(5):544-5. [https://doi.org/10.1016/s0022-5347\(17\)60275-1](https://doi.org/10.1016/s0022-5347(17)60275-1).
20. Leiter E. Management of recurrent cystourethritis in women. *Urology* 1973;1(2):111-3. [http://doi.org/10.1016/0090-4295\(73\)90594-3](http://doi.org/10.1016/0090-4295(73)90594-3).
21. Rouxel A, Etienne P, Keribin D, Auvigne J. Treatment of urethro-cystalgies in adult women using Rieser's operation. *J Urol Nephrol* 1977;83(2):655-9.
22. Lachand AT. Results of the Rieser intervention in the prevention of recurrent cystitis of the female in 34 cases. *Annales D'urologie* 1989;23(4):347-8.
23. Karam G, Glemain P, Bouchot O, le Normand L, Auvigne J. Electrocoagulation of the paraurethral glands (Reiser's operation) in women with urethro-cystalgia. *Annales D'urologie* 1990;24(5):367-71.
24. Hedlund PO. Experience of the Rieser operation for chronic female urethritis. A follow-up study of 42 cases. *Scand J Urol Nephrol* 1979;13(3):217-9. <http://doi.org/10.3109/00365597909179528>.

**Сведения об авторах:**

Протошак В.В. – д.м.н., профессор, начальник кафедры урологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 608157, <https://orcid.org/0000-0002-4996-2927>

Кислицын П.О. – врач-уролог, заведующий кабинетом нейроурологии и уродинамики клиники урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1228173, <https://orcid.org/0009-0007-5949-3902>

Синельников Л.М. – к.м.н., заведующий отделением клиники урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 581520

Паронников М.В. – д.м.н., заместитель начальника кафедры урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 898084, <https://orcid.org/0009-0005-1762-6100>

Бабкин П.А. – д.м.н., профессор, профессор кафедры урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 265891, <https://orcid.org/0000-0003-0829-2661>

Кушниренко Н.П. – д.м.н., профессор, профессор кафедры урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 907517

Проскурович Е.И. – врач-уролог клиники урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Галюк Д.А. – клинический ординатор клиники урологии, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации; Санкт-Петербург, Россия; РИНЦ Author ID 1258078

**Вклад авторов:**

Протошак В.В. – обзор публикаций по теме статьи, разработка концепции и основных задач, анализ полученных данных, написание текста рукописи, 30%

Кислицын П.О. – обзор публикаций по теме статьи, разработка концепции и основных задач, выполнение исследований, анализ полученных данных, написание текста рукописи, 40%

Синельников Л.М. – разработка концепции и основных задач, обзор публикаций по теме статьи, 5%

Паронников М.В. – разработка концепции и основных задач, обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, 5%

Бабкин П.А. – обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, 5%

Кушниренко Н.П. – обзор публикаций по теме статьи, анализ полученных данных, 5%

Проскурович Е.И. – написание рукописи, 5%

Галюк Д.А. – написание рукописи, 5%

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Статья подготовлена без финансовой поддержки.

**Статья поступила:** 02.12.24

**Результаты рецензирования:** 13.01.24

**Исправления получены:** 15.01.25

**Принята к публикации:** 07.02.25

**Information about authors:**

Protoshchak V.V. – Dr. Sci., Professor, Head of the Department of Urology, S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia; RSCI Author ID 608157, <https://orcid.org/0000-0002-4996-2927>

Kislitsyn P.O. – urologist, head of the Department of Neurourology and Urodynamics of the clinic of urology S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia; RSCI Author ID 1228173, <https://orcid.org/0009-0007-5949-3902>

Sinelnikov L.M. – PhD, Head of the Department of the Urology Clinic of the S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia; RSCI Author ID 581520

Paronnikov M.V. – Dr. Sci., Deputy Head of the Department of Urology, S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; Saint-Petersburg, Russia; RSCI Author ID 898084, <https://orcid.org/0009-0005-1762-6100>

Babkin P.A. – Dr.Sci., Professor, Professor of the Department of Urology, S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia; RSCI Author ID 265891, <https://orcid.org/0000-0003-0829-2661>

Kushnirenko N.P. – Dr. Sci., Professor, Professor of the Department of Urology, S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; Saint Petersburg, Russia; RSCI Author ID 907517

Proskurevich E.I. – urologist of the clinic of urology S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

Galyuk D.A. – clinical Resident of the Urology Clinic of the S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation; St. Petersburg, Russia; RSCI Author ID 1258078

**Authors' contributions:**

Protoshchak V.V. – review of publications on the topic of the article, development of the concept and main tasks, participation in the implementation of research, analysis of the data obtained, writing the text of the manuscript, 30%

Kislitsyn P.O. – review of publications on the topic of the article, development of the concept and main tasks, participation in the implementation of research, analysis of the data obtained, writing the text of the manuscript, 40%

Sinelnikov L.M. – development of the concept and main tasks, review of publications on the topic of the article, analysis of the data obtained, 5%

Paronnikov M.V. – development of the concept and main tasks, review of publications on the topic of the article, analysis of the obtained data, 5%

Babkin P.A. – review of publications on the topic of the article, analysis of the obtained data, 5%

Kushnirenko N.P. – review of publications on the topic of the article, analysis of the obtained data, 5%

Proskurevich E.I. – text writing, 5%

Galyuk D.A. – text writing, 5%

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Financing.** The article was made without financial support.

**Received:** 02.12.24

**Peer review:** 13.01.24

**Corrections received:** 15.01.25

**Accepted for publication:** 07.02.25