

ISSN 2313-7347 (print)

ISSN 2500-3194 (online)

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2024 • том 18 • № 3

OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2024 Vol. 18 No 3

<https://gynecology.ru>

Данная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.gynecology.ru>. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru.



Применение передней билатеральной сакроспинальной фиксации в лечении апикального пролапса гениталий

А.А. Попов, С.А. Гаджиева

ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского»; Россия, 101000 Москва, ул. Покровка, д. 22а

Для контактов: Сельджан Аманатовна Гаджиева, e-mail: selcan.94@mail.ru

Резюме

Цель: повышение клинической эффективности и безопасности лечения пациенток с апикальным пролапсом методом передней билатеральной сакроспинальной фиксации (ССФ) с использованием полипропиленового сетчатого импланта.

Материалы и методы. В одноцентровое открытое проспективное сравнительное в параллельных группах клиническое исследование вошли 155 пациенток с симптоматическим пролапсом гениталий II–IV стадии по системе количественной оценки пролапса тазовых органов (англ. Pelvic Organ Prolapse Quantification System, POP-Q), которым выполнялись различные варианты ССФ. Больные были распределены в 3 группы: группа 1 (LPSSF) – 34 пациентки с симптоматическим апикальным пролапсом гениталий, которым выполнялась ССФ через заднюю стенку влагалища при помощи лигатур (англ. ligature posterior sacrospinous fixation); группа 2 (LASSF) – 42 пациентки с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий, которым выполнялась лигатурная ССФ передним доступом (англ. ligature anterior sacrospinous fixation); группа 3 (MESH TASSF) – 79 пациенток с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий, которым лечение проводилось с использованием метода передней билатеральной ССФ с применением синтетической ленты MESH TASSF (англ. tape anterior sacrospinous fixation). Оценивали частоту интра- и послеоперационных осложнений, жалоб и рецидивов. Функциональные результаты оценивали с использованием опросника расстройств со стороны тазового дна (англ. Pelvic Floor Distress Inventory-20, PFDI-20) через 3, 6 и 12 мес после лечения. В лечении пациенток группы 3 использовали разработанный нами способ коррекции апикального пролапса гениталий с одномоментной возможностью реконструкции цистоцеле.

Результаты. Разработанный метод характеризовался меньшим объемом кровопотери по сравнению с использованием задней ССФ, минимизацией интра- и послеоперационных осложнений: снижением частоты образования гематом, ягодичных болей, частоты нарушений мочеиспускания (стрессовой инконтиненции, смешанной формы недержания мочи, ургентного недержания мочи, затрудненного мочеиспускания, гипотонии мочевого пузыря). Применение MESH TASSF фиксации способствовало уменьшению продолжительности стационарного лечения и снижению выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде, а также улучшению качества жизни, сохранявшимся на протяжении 12 мес после операции.

Заключение. Метод передней билатеральной ССФ с применением синтетической ленты MESH TASSF является клинически эффективным, сравнительно безопасным, способствующим значительному снижению рецидивов заболевания. В качестве показаний к выполнению передней билатеральной ССФ следует рассматривать наличие передне-апикального или апикального пролапса гениталий (С или Va+C пролапс II–IV стадии по POP-Q).

Ключевые слова: апикальный пролапс гениталий, билатеральная сакроспинальная фиксация, ССФ, сетчатый имплант, крестцово-остистая связка, синтетическая петля

Для цитирования: Попов А.А., Гаджиева С.А. Применение передней билатеральной сакроспинальной фиксации в лечении апикального пролапса гениталий. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2024;18(3):328–337. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2024.470>.

Application of anterior bilateral sacrospinous fixation in the treatment of apical genital prolapse

Alexander A. Popov, Seldzhan A. Gadzhieva

Academician Krasnopolsky Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology;
 22a Pokrovka Str., Moscow 101000, Russia

Corresponding author: Seldzhan A. Gadzhieva, e-mail: selcan.94@mail.ru

Abstract

Aim: to increase the clinical effectiveness and safety of apical prolapse treatment by applying anterior bilateral sacrospinous fixation (SSF) with a polypropylene mesh implant.

Materials and Methods. A single-center open-label prospective comparative clinical trial in parallel groups included 155 patients with stage II–IV symptomatic genital prolapse according to the Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) who underwent various variants of SSF. The patients were stratified into 3 groups: group 1 (LPSSF) – 34 patients with symptomatic apical genital prolapse who underwent SSF through the posterior vaginal wall using ligatures (ligature posterior sacrospinous fixation); group 2 (LASSF) – 42 patients with symptomatic apical or anterior-apical genital prolapse who underwent ligature SSF using the anterior approach (ligature anterior sacrospinous fixation); group 3 (MESH TASSF) – 79 patients with symptomatic apical or anterior-apical genital prolapse who were treated by applying the anterior bilateral SSF method using synthetic tape MESH TASSF (tape anterior sacrospinous fixation). The frequency of intra- and postoperative complications, patient complaints, and relapse rates were assessed post-surgery. Functional outcomes were assessed using the PFDI-20 questionnaire (Pelvic Floor Distress Inventory-20) at 3, 6 and 12 months after treatment. Patients in group 3 were treated by applying a method we developed for correction of apical genital prolapse and concomitant cystocele reconstruction.

Results. The method developed was characterized by a lower blood volume loss compared to posterior SSF, minimized intra- and postoperative complications: decreased incidence of hematomas, buttock pain, rate of urinary disorders (stress incontinence, mixed forms of urinary incontinence, urgent urinary incontinence, urinary difficulty, bladder hypotension). Applying MESH TASSF fixation allowed to decrease duration of hospital treatment and alleviate pain severity in the postoperative period, and additionally contributed to improved patients' quality of life sustained for as long as 12 months post-surgery.

Conclusion. Anterior bilateral SSF method using synthetic MESH TASSF tape is clinically effective, relatively safe, and contributes to a markedly reduced rate of disease relapses. The presence of anterior-apical or apical genital prolapse (C or Ba+C prolapse, stages II–IV according to the POP-Q) should be considered as indications for performing anterior bilateral SSF.

Keywords: apical genital prolapse, bilateral sacrospinous fixation, SSF, mesh implant, sacrospinous ligament, synthetic loop

For citation: Popov A.A., Gadzhieva S.A. Application of anterior bilateral sacrospinous fixation in the treatment of apical genital prolapse. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2024;18(3):328–337. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2024.470>.

Введение / Introduction

В структуре гинекологической патологии пролапс тазовых органов (ПТО) находится на третьем месте по частоте после доброкачественных образований и эндометриоза [1, 2]. В качестве основного метода лечения этой патологии используется хирургическая коррекция дефектов фасциальных структур тазового дна, однако частота рецидивов ПТО после выполнения вмешательства достигает 30 % [3–6].

Расширение популяции молодых, социально и сексуально активных пациенток с ПТО обуславливает повышение требований к эффективности и безопасности методов хирургического лечения несостоятельности мышц тазового дна [5, 7–9]. В то

же время результаты применения различных подходов к хирургическому лечению ПТО до настоящего времени многие авторы считают неудовлетворительными [10–12].

Ранее наиболее распространенными методами коррекции ПТО были различные варианты закрытия фасциальных дефектов путем использования собственных тканей. В качестве одного из эффективных методов апикальной реконструкции при пролапсе рассматривается сакроспинальная фиксация (ССФ), которая впервые была предложена в 1951 г. J. Amreich, затем в 1968 г. метод был модифицирован К. Richter. Операция заключается в выделении сакроспинальной связки и фиксации шейки матки к этой связке нерассасывающимися лигатурами [13–15]. В настоящее время

Основные моменты**Что уже известно об этой теме?**

- ▶ Пролапс тазовых органов (ПТО) находится на третьем месте по частоте в структуре гинекологических заболеваний после доброкачественных образований и эндометриоза.
- ▶ Основной метод лечения ПТО – хирургическая коррекция дефектов фасциальных структур тазового дна; однако частота рецидивов пролапса после выполнения вмешательства достигает 30 %.
- ▶ Расширение популяции молодых, социально и сексуально активных пациенток с пролапсом обусловило повышение требований к эффективности и безопасности методов хирургического лечения несостоятельности мышц тазового дна.

Что нового дает статья?

- ▶ Выполняемая с помощью переднего доступа MESH билатеральная сакроспинальная фиксация (ССФ) – клинически эффективный метод, применение которого приводит к достоверному снижению рецидивов пролапса, ранних и отдаленных осложнений.
- ▶ Применение метода передней билатеральной ССФ позволяет снизить частоту жалоб на нарушения мочеиспускания, способствует уменьшению выраженности болевого синдрома и снижению длительности стационарного лечения.
- ▶ Применение усовершенствованного метода хирургического лечения ПТО с помощью передней билатеральной ССФ приводит к лучшей динамике показателей дисфункции тазовых органов, общего качества жизни и качества сексуальной жизни пациенток.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Использование предложенного подхода позволяет минимизировать жалобы, частоту осложнений и рецидивов ПТО.
- ▶ Выполнение передней билатеральной ССФ с использованием синтетической ленты при хирургическом лечении ПТО будет способствовать уменьшению длительности пребывания в стационаре, снижению тазовой дисфункции, улучшению качества жизни и сексуальной функции.

Highlights**What is already known about this subject?**

- ▶ Pelvic organ prolapse (POP) holds the third place after benign neoplasms and endometriosis among causes of gynecological diseases.
- ▶ Surgical correction of defects in the fascial structures of the pelvic floor is the main method for POP treatment. However, the rate of post-surgery POP relapse reaches 30 %.
- ▶ The expansion of young, socially and sexually active patient population with POP prolapse accounted for increased demands for the effectiveness and safety of surgically treated pelvic floor muscle failure.

What are the new findings?

- ▶ MESH bilateral sacrospinous fixation (SSF) via anterior approach was shown to be a clinically effective method able to result into a significant reduction in prolapse relapses, early and long-term complications.
- ▶ Anterior bilateral SSF allows to lower frequency of patient complaints about urination disorders, aids to alleviate pain severity and shorten length of hospital treatment.
- ▶ Improved POP surgical treatment via anterior bilateral SSF was demonstrated to ensure better dynamics of pelvic organ parameter dysfunction, patients' overall quality of life and quality of sexual life.

How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ The approach proposed allows to minimize patients' complaints, rate of complications and POP relapses.
- ▶ Anterior bilateral SSF with synthetic tape in POP surgical treatment may aid in shortening length of patient hospitalization, alleviate pelvic dysfunction, improves quality of life and sexual function.

ССФ выполняют с помощью двух вариантов доступа: переднего и заднего; в то же время отсутствует научное обоснование выбора оптимального доступа для осуществления ССФ при коррекции апикального ПТО (АПТО) [16–18].

При этом в доступной литературе имеются единичные сообщения о возможностях и эффективности применения данного метода хирургического лечения АПТО, сведения о сравнении результатов его использования относительно других вариантов хирургического лечения рассматриваемой патологии не представлены. Это подтверждает актуальность проведения исследований по комплексной оценке эффективности метода передней билатеральной ССФ.

Цель: повышение клинической эффективности и безопасности лечения пациенток с апикальным

пролапсом методом передней билатеральной ССФ с использованием полипропиленового сетчатого импланта.

Материалы и методы / Materials and Methods**Дизайн исследования / Study design**

На базе клиники ГБУЗ МО МОНИАГ им. акад. В.И. Краснопольского проведено одноцентровое открытое проспективное сравнительное в параллельных группах клиническое исследование. Выполнены обследование, хирургическое лечение и последующее наблюдение 155 пациенток с симптоматическим пролапсом гениталий II–IV стадии по системе количественной оценки пролапса тазовых органов (англ.

Pelvic Organ Prolapse Quantification System, POP-Q), которым выполнялись различные варианты ССФ.

Критерии включения и исключения / Inclusion and non-inclusion criteria

Критерии включения: возраст старше 18 лет; симптоматический апикальный или передне-апикальный пролапс гениталий (С или Ва+С пролапс II–IV стадии по POP-Q); информированное согласие пациентки на участие в исследовании и выполнение хирургического вмешательства.

Критерии исключения: перенесенная гистерэктомия; наличие признаков воспалительных заболеваний органов малого таза; экстрагенитальная патология; злокачественные новообразования.

Группы обследованных / Patient groups

Пациенток распределяли в следующие группы: группа 1 (LPSSF) – 34 женщины с симптоматическим АПТО, которым выполняли ССФ через заднюю стенку влагалища с использованием лигатур (англ. ligature posterior sacrospinous fixation, LPSSF); группа 2 (LASSF) – 42 пациентки с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий, которым была произведена лигатурная ССФ передним доступом (англ. ligature anterior sacrospinous fixation, LASSF); в группу 3 (MESH TASSF) были включены 79 женщин с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий, в лечении которых был применен метод передней билатеральной фиксации, при котором была использована синтетическая лента MESH TASSF (англ. tape anterior sacrospinous fixation).

Методы исследования / Study methods

Обследование пациенток выполняли спустя 3, 6 и 12 мес после хирургического вмешательства. Сравнивали частоту жалоб, осложнений во время и после операции, рецидивов пролапса. Функциональные результаты лечения рассматривали с использованием валидизированного опросника (англ. Pelvic Floor Distress Inventory-20, PFDI-20), который дает возможность оценить уровень качества жизни пациенток в зависимости от выраженности признаков пролапса гениталий, наличия аноректальных и мочевого проявлений.

Методы хирургического лечения / Surgical interventions

Хирургическое вмешательство пациенткам группы 1 проводили с помощью техники задней лигатурной ССФ. Выполняли линейный разрез по задней стенке влагалища, производили диссекцию тканей параректальных пространств, выделяли сакроспинальную связку. Подшивали заднюю поверхность шейки матки к этой связке при помощи специального сшивающего

устройства или иглы Мия, что приводило к возникновению критических точек повышенной нагрузки, в области которых повышена вероятность отрыва лигатур.

В группе 2 производили крестцово-остистую фиксацию через переднюю стенку влагалища. Переднюю поверхность шейки матки с двух сторон подшивали к крестцово-остистым связкам при помощи инструмента i-Stitch посредством полиэфирных узловых швов. Фиксирующий шов затягивали в состоянии умеренного натяжения.

Хирургическое лечение женщин группы 3 проводили с помощью разработанного метода коррекции АПТО с одномоментной возможностью реконструкции цистоцеле [19]. При выполнении этого варианта вмешательства применяли монофиламентную полипропиленовую ленту Dallop NM (Tricomed, Польша), которая имеет атравматические края и характеризуется сравнительно низкими адгезивными свойствами.

Этические аспекты / Ethical aspects

Исследование было одобрено независимым локальным этическим комитетом ГБУЗ МО МОНИИАГ им. акад. В.И. Краснопольского, протокол № 9 от 21.10.2020. Исследование проведено в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации 1964 г. и ее последующими изменениями. Все пациентки подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании и медицинское вмешательство.

Статистические методы / Statistical analysis

Статистическая обработка полученных данных произведена с использованием пакетов программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США). Рассчитывали средние значения со стандартной ошибкой среднего ($M \pm SE$), качественные параметры представляли в виде частот встречаемости признаков в процентах (%) от общего числа пациентов (n) в соответствующих группах. Межгрупповые сравнения по количественным показателям проводились с использованием рангового непараметрического критерия Манна–Уитни в случае непараметрического распределения значений показателей и/или значительной разницы дисперсий в группах. Для анализа различий по качественным параметрам применяли критерий χ^2 или точный критерий Фишера. Различия считали значимыми при недостижении «р» порогового значения уровня статистической значимости нулевой гипотезы (альфа), равного 0,05.

Результаты / Results

Средний возраст пациенток группы 1 составил $52,7 \pm 8,3$ лет, в группе 2 – $51,0 \pm 10,9$ лет, в группе 3 – $53,8 \pm 16,3$ года ($p > 0,05$); значения индекса массы тела женщин с пролапсом были на одном уровне

и составили в группах 1, 2 и 3 соответственно $25,9 \pm 5,0$ кг/м², $25,0 \pm 4,1$ кг/м² и $24,5 \pm 5,8$ кг/м².

Результаты хирургического лечения / Surgical treatment results

Симультанные вмешательства / Simultaneous interventions

При ССФ пациенткам, включенным в исследование, проводили симультанные вмешательства. Большинству пациенток групп 2 и 3 была выполнена кольпоперинеолеваторопластика (КПЛП) соответственно в 32 (76,2 %) и 52 (65,8 %) случаях, а также передняя кольпорафия – 22 (52,4 %) пациенткам группы 2 и 50 (63,3 %) женщинам группы 3. Сфинктеропластика была произведена 3 (9,7 %) пациенткам группы 1 и 4 (9,5 %) женщинам группы 2. Ампутация шейки матки проведена соответственно 4 (11,8 %), 4 (9,5 %) и 18 (22,8 %) пациенткам групп 1, 2 и 3. В единичных случаях пациенткам, включенным в исследование, выполняли конизацию шейки матки, гистероскопию, лабиопластику по показаниям.

Интраоперационная характеристика / Intraoperative characteristics

Оценка интраоперационных характеристик при выполнении вмешательства по поводу ПТО показала несколько меньшую длительность операции в группе 3 ($51,6 \pm 10,5$ мин) относительно значений в группах 1 ($58,4 \pm 12,3$ мин) и 2 ($54,0 \pm 6,5$ мин) ($p > 0,05$). Объем кровопотери при выполнении операции был минимальным в группе 3 ($60,6 \pm 7,3$ мл), тогда как в группах 1 и 2 составил $85,7 \pm 11,3$ мл и $74,8 \pm 6,2$ мл ($p < 0,05$ относительно показателя в группе 1 для обоих сравнений).

В процессе выполнения операций не было зарегистрировано интраоперационных осложнений во всех группах.

Послеоперационные результаты / Postoperative results

Анализ частоты нарушений мочеиспускания после выполнения операции у пациенток, включенных в исследование, показал, что в группе 1 было 12 (35,3 %) случаев стрессовой инконтиненции, в группе 2 было 12 (28,5 %) подобных случаев, в то время как в группе 3 частота ее была значимо ($p < 0,05$) меньше, чем в группе 1, – 11 (13,9 %) случаев (табл. 1).

Смешанная форма недержания мочи была определена у 12 (35,3 %) пациенток группы 1, в 8 (19,0 %) случаях в группе 2 и у 3 (3,8 %) пациенток в группе 3, т. е. статистически значимо ($p < 0,05$) реже, чем в группах 1 и 2.

В группе 1 выявлено 5 (14,7 %) случаев обструктивного мочеиспускания, в группе 2 – у 2 (4,8 %) пациенток, в группе 3 таких случаев не было.

Ургентное недержание мочи наблюдали у 14 (41,2 %) женщин группы 1 и у 12 (28,5 %) пациенток группы 2; в то же время в группе 3 отмечено только 12 (15,2 %) случаев ($p < 0,05$ относительно группы 1).

Самостоятельно купировалась стрессовая инконтиненция только у 1 (2,9 %) пациентки группы 1 и у 6 (14,3 %) женщин в группе 2; в группе 3 выявлено 23 (29,1 %) случая, что статистически значимо ($p < 0,05$) больше, чем в группе 1.

Ургентное недержание мочи самостоятельно купировались у 4 (11,8 %) пациенток группы 1, у 10 (23,8 %) женщин группы 2 и значимо чаще ($p < 0,05$) это происходило у 28 (35,4 %) пациенток группы 3.

Таблица 1. Нарушения мочеиспускания после хирургического лечения.

Table 1. Postoperative urinary disorders.

Нарушения мочеиспускания Urinary disorders	Группа 1 / Group 1 n = 34 n (%)	Группа 2 / Group 2 n = 42 n (%)	Группа 3 / Group 3 n = 79 n (%)
Стрессовая инконтиненция Stress incontinence	12 (35,3)	12 (28,5)	11 (13,9)*
Стрессовая инконтиненция купировалась самостоятельно Self-limited stress incontinence	1 (2,9)	6 (14,3)	23 (29,1)*
Смешанная форма недержания мочи Mixed urinary incontinence	12 (35,3)	8 (19,0)	3 (3,8)*#
Затрудненное (обструктивное) мочеиспускание Difficulty (obstructive) urination	5 (14,7)	2 (4,8)	–
Ургентное недержание мочи Urgent urinary incontinence	14 (41,2)	12 (28,5)	12 (15,2)*
Ургентное недержание мочи купировалось самостоятельно Self-limited urgent urinary incontinence	4 (11,8)	10 (23,8)	28 (35,4)*

Примечание: * $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 1; # $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 2.

Note: * $p < 0.05$ – significant differences compared to group 1; # $p < 0.05$ – significant differences compared to group 2.

В **таблице 2** представлены нарушения мочеиспускания *de novo* у пациенток после хирургического лечения. Как можно видеть, в группе 1 было 6 (17,6 %) случаев стрессовой инконтиненции, в группе 2 – у 2 (4,8 %) женщин, в группе 3 подобных случаев отмечено не было.

Сравнение количества случаев ургентного недержания мочи, возникшего *de novo*, показало, что в группе 1 было 13 (38,2 %) подобных нарушений, в группе 2 – 8 (19,1 %), в то время как у пациенток группы 3 таких случаев было значимо меньшее ($p < 0,05$), чем в группе 1, и составило 4 (5,1 %) наблюдения.

Длительность стационарного лечения пациенток с ПТО была минимальной в группе 3: койко-день составил $3,1 \pm 0,5$ суток, в группе 1 значение показателя было больше – $4,2 \pm 0,7$ суток ($p < 0,05$), но при этом не отличалось от длительности стационарного лечения пациенток группы 2 – $3,4 \pm 0,9$ суток.

Осложнения раннего послеоперационного периода / Early postoperative complications

Острая задержка мочи в группе 3 наблюдалась только у одной (1,3 %) пациентки, тогда как частота этого осложнения у пациенток групп 1 и 2 составила 8

(23,5 %) и 6 (14,3 %) случаев соответственно ($p < 0,05$ по сравнению с группой 1) (**табл. 3**).

Гипотония мочевого пузыря была отмечена у 14 (41,2 %) женщин группы 1 и 12 (28,6 %) пациенток группы 2, различия были статистически незначимы. В то же время в группе 3 было 7 (8,9 %) таких случаев ($p < 0,05$ относительно групп 1 и 2).

Гематомы малого таза были зарегистрированы у 12 (35,3 %) пациенток группы 1; частота этого осложнения в группах 2 и 3 существенно не различались, составив соответственно 12 (28,6 %) и 22 (27,8 %) случая.

У 16 (47,1 %) пациенток группы 1 отмечались ягодичные боли, в то время как в группах 2 и 3 боли встречались реже, соответственно в 10 (23,8 %) и 5 (6,3 %) случаях. При этом частота этого осложнения у женщин группы 3 была статистически значимо ($p < 0,05$) ниже, чем в группах 1 и 2. Экструзия шовного материала наблюдалась у 1 (1,3 %) пациентки группы 3.

Частота рецидивов ПТО в отдаленном послеоперационном периоде представлена в **таблице 4**. В группе 1 было диагностировано 4 (11,8 %) рецидива ректоцеле, в группе 2 таких наблюдений было 2 (4,8 %),

Таблица 2. Нарушения мочеиспускания *de novo* после хирургического лечения.

Table 2. Postoperative *de novo* urinary disorders.

Нарушения мочеиспускания Urinary disorders	Группа 1 / Group 1 n = 34 n (%)	Группа 2 / Group 2 n = 42 n (%)	Группа 3 / Group 3 n = 79 n (%)
Стрессовая инконтиненция Stress incontinence	6 (17,6)	2 (4,8)	–
Ургентное недержание мочи Urgent urinary incontinence	13 (38,2)	8 (19,1)	4 (5,1)*

Примечание: * $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 1.

Note: * $p < 0,05$ – significant differences compared to group 1.

Таблица 3. Частота осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Table 3. Complication rate in early postoperative period.

Осложнения Complications	Группа 1 / Group 1 n = 34 n (%)	Группа 2 / Group 2 n = 42 n (%)	Группа 3 / Group 3 n = 79 n (%)
Острая задержка мочи Acute urinary retention	8 (23,5)	6 (14,3)	1 (1,3)*#
Гипотония мочевого пузыря Bladder hypotonia	14 (41,2)	12 (28,6)	7 (8,9)*#
Гематома Hematoma	12 (35,3)	12 (28,6)	22 (27,8)
Ягодичные боли Gluteal pain	16 (47,1)	10 (23,8)	5 (6,3)*#
Экструзия шовного материала Suture extrusion	–	–	1 (1,3)

Примечание: * $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 1; # $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 2.

Note: * $p < 0,05$ – significant differences compared to group 1; # $p < 0,05$ – significant differences compared to group 2.

Таблица 4. Частота рецидивов пролапса тазовых органов.

Table 4. Relapse rate of pelvic organ prolapse.

Рецидив Relapse	Группа 1 / Group 1 n = 34 n (%)	Группа 2 / Group 2 n = 42 n (%)	Группа 3 / Group 3 n = 79 n (%)
Ректоцеле / Rectocele	4 (11,8)	2 (4,8)	1 (1,3)*
Цистоцеле / Cystocele	7 (20,5)	2 (4,8)*	2 (2,5)*
Апикальный пролапс / Apical prolapse	9 (26,5)	1 (2,4)*	–
Всего / Total	20 (58,8)	5 (11,9)*	3 (3,8)*

Примечание: * $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 1.

Note: * $p < 0.05$ – significant differences compared to group 1.

в группе 3 ректоцеле было выявлено у 1 (1,3 %) пациентки, т. е. статистически значимо ($p < 0,05$) реже, чем в группе 1.

Цистоцеле было выявлено у 7 (20,5 %) женщин группы 1, а в группах 2 и 3 значимо реже – по 2 наблюдения, соответственно (4,8 и 2,5 %).

Апикальный пролапс развился у 9 (26,5 %) пациенток группы 1, в группе 2 – лишь у 1 (2,4 %) женщины, а в группе 3 ни у одной из пациенток не было обнаружено подобного проявления рецидива. Общая частота рецидивов в группе 1 составила 20 (58,8 %) случаев, в группе 2 рецидивов было статистически значимо ($p < 0,05$) меньше – 5 (11,9 %), в группе 3 количество рецидивов было минимальным – 3 (3,8 %) наблюдения ($p < 0,05$ по сравнению с группой 1).

Оценка дисфункции тазовых органов с помощью опросника PFDI-20, показала, что у женщин груп-

пы 3 значения этого показателя после выполнения вмешательства были статистически значимо меньше ($p < 0,05$), чем в группах 1 и 2, что свидетельствовало о лучшем функциональном результате лечения (рис. 1).

Обсуждение / Discussion

Пролапс тазовых органов у женщин является одним из самых распространенных гинекологических заболеваний, его частота варьирует от 15 до 32 % [8, 13, 18, 20]. Риск оперативного вмешательства по поводу ПТО и стрессового недержания мочи у женщин в течение жизни достигает 20 % [21, 22]. Увеличение средней продолжительности жизни и общее старение населения планеты обуславливает актуальность данной проблемы.

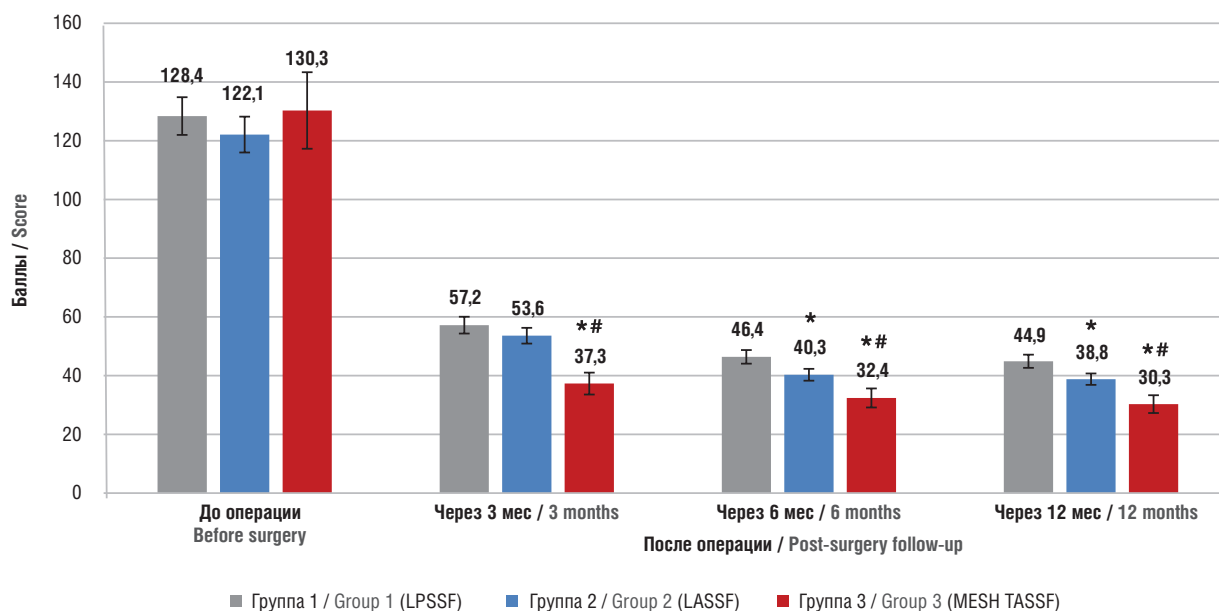


Рисунок 1. Динамика показателей опросника дисфункции тазовых органов (PFDI-20) у пациенток с пролапсом тазовых органов при использовании разных методов лечения, сумма баллов ($M \pm m$).

Примечание: * $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 1; # $p < 0,05$ – различия статистически значимы по сравнению с группой 2.

Figure 1. Different treatment methods affecting pelvic organ dysfunction questionnaire (PFDI-20) score dynamics in patients with pelvic organ prolapse, sum of points ($M \pm m$).

Note: * $p < 0.05$ – significant differences compared to group 1; # $p < 0.05$ – significant differences compared to group 2.

Единое мнение по техническим аспектам выполнения оперативного вмешательства у пациенток с ПТО на сегодняшний день не выработано, применяются различные варианты этой операции, что не позволяет выполнить достоверную оценку результатов хирургического лечения рассматриваемой патологии [23–25]. Использование классической методики проведения сакровагинопексии не исключает возможности формирования MESH-ассоциированных осложнений [15, 18, 26].

Проведенное исследование показало, что преимуществом операции передней билатеральной ССФ с применением синтетической ленты является более безопасная техника выполнения операции методом «изнутри кнаружи». Обосновано сочетание коррекции апикального пролапса гениталий с одномоментной реконструкцией элонгации шейки матки, цистоцеле и ректоцеле.

Представленный метод характеризовался меньшим объемом кровопотери по сравнению с использованием задней ССФ, минимизацией интра- и послеоперационных осложнений. Применение MESH TASSF фиксации способствовало уменьшению продолжительности стационарного лечения и снижению выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде, а также содействовало улучшению качества жизни пациенток, сохранявшимся у пациенток на протяжении 12 и более месяцев после вмешательства.

Представленные результаты исследования согласуются с данными ряда авторов. Так, целью исследования Р. Bastani с соавт. (2022) явилось сравнение результатов фиксации передней крестцово-остистой связки (англ. sacrospinous ligament fixation, SSLF) со стандартной задней фиксацией SSLF по показателям частоты осложнений и исходов у пациенток с ПТО. В состав исследуемой когорты были включены 135 женщин, которым в период с января 2018 г. по декабрь 2020 г. была проведена двусторонняя передняя или односторонняя задняя ССФ SSLF с использованием переднего доступа. Результаты оценивали с помощью опросника PFDI-20 и системы количественной оценки POP-Q до и после операции. Анализировали частоту рецидивов ПТО и общую длину влагалища после операции. Пациенты находились под наблюдением в течение 6–18 мес. Задняя SSLF была выполнена 67 (49,6 %) пациенткам, а 68 (50,4 %) женщинам – передняя SSLF, средний возраст которых составил $58,2 \pm 9,7$ лет и $64,9 \pm 11,6$ лет, соответственно. У большинства пациенток, которым выполнялось вмешательство с помощью заднего доступа, наблюдался апикальный пролапс III стадии (74,6 %), тогда как у 65,5 % пациенток, которым проводили SSLF, был апикальный пролапс II стадии ($p < 0,001$). После лечения не было обнаружено существенных межгрупповых различий с точки зрения степени удовлетворенности женщин ($p >$

0,05). В группе пациенток, которым вмешательство проводилось с помощью заднего доступа, серьезных интра- и послеоперационных осложнений отмечено не было. Значение показателя общей длины влагалища (англ. total vaginal length, TVL) было выше в группе пациенток, которым выполнялась передняя SSLF ($p < 0,001$). Оценка по опроснику PFDI-20 показала увеличение его значения по сравнению с исходным в обеих группах ($p < 0,001$). Полученные результаты позволили авторам сделать заключение о том, что применение переднего доступа при выполнении SSLF является столь же эффективным, как и задний доступ при лечении АПТО [27].

Фиксация передней двусторонней крестцово-остистой связки (англ. anterior bilateral sacrospinous ligament fixation, ABSSLF) была впервые описана в 2000 г., однако результаты такого вмешательства были оценены лишь в ограниченном количестве исследований. Однако вследствие запрета Управления по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (англ. Food and Drug Administration, FDA) на использование сетчатых трансплантатов интерес к этому методу возрос. С. Delacroix с соавт. (2022) на основании ретроспективного анализа данных 50 пациенток оценили результаты комбинированного вмешательства ABSSLF в 2019–2020 гг. в одной из клиник во Франции. Изучалась частота периоперационных осложнений и клинические исходы, обусловленные применением этой техники. Срок наблюдения составил 10 мес. Установлено, что наиболее частыми осложнениями были инфекция мочевыводящих путей (14 %) и затруднения мочеиспускания (16 %); частота рецидивов переднего ПТО составила 37 %. Таким образом, было показано, что использованный вариант вмешательства ABSSLF представляет собой эффективный и относительно безопасный метод лечения переднего АПТО [28].

Результаты нашего исследования подтверждают, что MESH билатеральная сакроспинальная фиксация, выполняемая с помощью переднего доступа, – клинически эффективный метод, применение которого приводит к достоверному снижению (по сравнению с использованием других вариантов вмешательств) рецидивов ПТО, ранних и отдаленных осложнений. В качестве показаний к выполнению передней билатеральной ССФ следует рассматривать наличие АПТО или передне-апикального ПТО.

Заключение / Conclusion

Применение монофиламентной полипропиленовой ленты-протеза как фиксирующего элемента обеспечивает надежную фиксацию шейки матки с исключением вероятности отрыва. Отсутствие прямого контакта кольпотомной раны с сетчатой лентой минимизирует риск формирования эрозии влагалища.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 01.12.2023. В доработанном виде: 25.04.2024.	Received: 01.12.2023. Revision received: 25.04.2024.
Принята к печати: 03.05.2024. Опубликована онлайн: 04.05.2024.	Accepted: 03.05.2024. Published online: 04.05.2024.
Вклад авторов	Author's contribution
Все авторы принимали равное участие в сборе, анализе и интерпретации данных.	All authors participated equally in the collection, analysis and interpretation of the data.
Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи.	All authors have read and approved the final version of the manuscript.
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.	The authors declare no conflict of interest.
Финансирование	Funding
Авторы заявляют об отсутствии финансовой поддержки.	The authors declare no funding.
Согласие пациентов	Patient consent
Получено.	Obtained.
Одобрение этического комитета	Ethics approval
Исследование одобрено независимым локальным этическим комитетом ГБУЗ МО МОНИИАГ им. акад. В.И. Краснопольского, протокол № 9 от 21.10.2020.	The study was approved by the Independent Local Ethics Committee of Academician Krasnopolsky Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, protocol No. 9 dated of 21.10.2020.
Политика раскрытия данных	Clinical Trials Disclosure Policy
План статистического анализа, принципы анализа и данные об отдельных участниках, лежащие в основе результатов, представленных в этой статье, после деидентификации (текст, таблицы) будут доступны по запросу исследователей, которые предоставят методологически обоснованное предложение для метаанализа данных индивидуальных участников спустя 3 мес и до 5 лет после публикации статьи. Предложения следует направлять на почтовый ящик selcan.94@mail.ru. Чтобы получить доступ, лица, запрашивающие данные, должны будут подписать соглашение о доступе к данным.	The statistical analysis plan, analysis principles and data on individual participants that underlie the results presented in this article, after de-identification (text, tables) will be available at the request of researchers who will provide a methodologically sound proposal for a meta-analysis of individual participants' data 3 months later 5 years after the publication of the article. Proposals should be sent to the mailbox selcan.94@mail.ru. In order to gain access, data requesters will need to sign a data access agreement.
Происхождение статьи и рецензирование	Provenance and peer review
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование.	Not commissioned; externally peer reviewed.

Литература:

- Иванцова Е.Н., Петросян Г.Т., Смирнова Т.И. Современные представления о пролапсе гениталий у женщин. *Смоленский медицинский альманах*. 2020;(1):138–40.
- Tunn R., Baessler K., Knüpfer S., Hampel C. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(5):71–80. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0406>.
- Brincat C.A. Pelvic organ prolapse: reconsidering treatment, innovation, and failure. *JAMA*. 2019;322(11):1047–8. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.12245>.
- Баринаева Э.К., Дамирова С.Ф.К., Арютин Д.Г. и др. Дифференциальный подход к лечению апикального пролапса вагинальным доступом. *Акушерство и гинекология*. 2020;(6):124–31. <https://doi.org/10.18565/aig.2020.6.124-131>.
- Fatton B., de Tayrac R., Letouzey V., Huberlant S. Pelvic organ prolapse and sexual function. *Nat Rev Urol*. 2020;17(7):373–90. <https://doi.org/10.1038/s41585-020-0334-8>.
- Nager C.W. Updating evidence for treatment of pelvic organ prolapse. *JAMA*. 2023;330(7):599–600. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.13733>.
- Shi W., Guo L. Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse: a meta-analysis. *J Obstet Gynaecol*. 2023;43(1):2160929. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2160929>.
- Huemer H. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Ther Umsch*. 2019;73(9):553–8. <https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001037>.
- Collins S., Lewicky-Gaupp C. Pelvic organ prolapse. *Gastroenterol Clin North Am*. 2022;51(1):177–93. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2021.10.011>.
- Karapanos L., Salem J., Akbarov I. et al. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Aktuelle Urol*. 2018;49(1):52–9. <https://doi.org/10.1055/s-0043-123273>.
- Wong J.W.H., Ramm O. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Clin Obstet Gynecol*. 2021;64(2):314–20. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000615>.
- Авраменко М.Е., Надточеева Е.П. Характеристика пролапса тазовых органов у пациенток с различными видами хирургической коррекции. *Студенческий форум*. 2021;(14):23–4.
- Гарковенко А.С., Клыгина О.Л., Антонюк А.Ю. Достоинства и недостатки современных методов хирургического лечения пролапса тазовых органов у женщин. *Молодой ученый*. 2022;(22):556–8.
- Maier C.F., Baessler K.K., Barber M.D. et al. Surgical management of pelvic organ prolapse. *Climacteric*. 2019;22(3):229–35. <https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1551348>.
- Mattsson N.K., Karjalainen P., Tolppanen A.M. et al. Methods of surgery for pelvic organ prolapse in a nationwide cohort (FINPOP 2015). *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98(4):451–9. <https://doi.org/10.1111/aogs.13520>.
- Dietz H.P. Ultrasound in the assessment of pelvic organ prolapse. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2019;54:12–30. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.06.006>.
- McLeod L.J., Lee P.E. Pelvic organ prolapse. *CMAJ*. 2023;195(30):E1013. <https://doi.org/10.1503/cmaj.230089>.
- Li Y.T., Chang C.P., Wang P.H. Pelvic organ prolapse: Minimally invasive approach. *J Chin Med Assoc*. 2023;86(8):715–6. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000948>.
- Попов А.А., Бабаева С.А., Федоров А.А. и др. Способ хирургической коррекции опущения матки. *Патент РФ на изобретение RU 2 766 667 C1*. 15.03.2022. Бюл. № 8. 11 с. Режим доступа: https://patents.s3.yandex.net/RU2766667C1_20220315.pdf. [Дата доступа: 15.11.2023].
- Шкарупа Д.Д., Кубин Н.Д., Попов Э.Н. и др. Унилатеральный апикальный слинг – новый взгляд на сакроспинальную фиксацию. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2019;68(1):37–46. <https://doi.org/10.17816/JOWD68137-46>.
- Baracy M.G., Richardsons C., Mackey K.R. et al. Does ventral mesh rectopexy at the time of sacrocolpopexy prevent subsequent posterior wall prolapse? *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2021;22(3):174–80. <https://doi.org/10.4274/jtgga.galenos.2021.2021.0032>.
- Данилина О.А., Волков В.Г. Распространенность пролапса тазовых органов среди женщин репродуктивного возраста. *Вестник новых медицинских технологий*. 2022;29(1):29–33. <https://doi.org/10.24412/1609-2163-2022-1-29-33>.
- Wilkins M.F., Wu J.M. Lifetime risk of surgery for stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse. *Minerva Ginecol*. 2017;69(2):171–7. <https://doi.org/10.23736/S0026-4784.16.04011-9>.
- Gluck O., Blagancje M., Veit-Rubin N. et al. Laparoscopic sacrocolpopexy: A comprehensive literature review on current practice. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;245:94–101. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.12.029>.

25. Ерема В.В., Буянова С.Н., Мгелиашвили М.В. и др. MESH-ассоциированные осложнения при коррекции пролапса тазовых органов и стрессовой формы недержания мочи. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2021;21(3):74–8. <https://doi.org/10.17116/rosakush20212103174>.
26. Baines G., Price N., Jefferis H. et al. Mesh-related complications of laparoscopic sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J*. 2019;30(9):1475–81. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-03952-7>.
27. Bastani P., Tayebi S., Ghabousian A. et al. Outcomes of the anterior approach versus posterior sacrospinous ligament fixation for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J*. 2022;33(7):1857–62. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05171-z>.
28. Delacroix C., Allegre L., Chatzioannidou K. et al. Anterior bilateral sacrospinous ligament fixation with concomitant anterior native tissue repair: a pilot study. *Int Urogynecol J*. 2022;33(12):3519–27. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05092-x>.
1. Ivantsova E.N., Petrosyan G.T., Smirnova T.I. Modern views of women's genital prolapse. [Sovremennye predstavleniya o prolapse genitaliy u zhenshchin]. *Smolenskiy medicinskiy al'manah*. 2020;(1):138–40. (In Russ.).
2. Tunn R., Baessler K., Knüpfer S., Hampel C. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(5):71–80. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0406>.
3. Brincat C.A. Pelvic organ prolapse: reconsidering treatment, innovation, and failure. *JAMA*. 2019;322(11):1047–8. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.12245>.
4. Barinova E.K., Damirova S.F.K., Aryutin D.G. et al. Differential approach to treating apical prolapse via a vaginal route. Obstetrics and gynecology. [Differentsial'nyy podhod k lecheniyu apikal'nogo prolapsa vaginal'nym dostupom]. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2020;(6):124–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/aig.2020.6.124-131>.
5. Fatton B., de Tayrac R., Letouzey V., Huberlant S. Pelvic organ prolapse and sexual function. *Nat Rev Urol*. 2020;17(7):373–90. <https://doi.org/10.1038/s41585-020-0334-8>.
6. Nager C.W. Updating evidence for treatment of pelvic organ prolapse. *JAMA*. 2023;330(7):599–600. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.13733>.
7. Shi W., Guo L. Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse: a meta-analysis. *J Obstet Gynaecol*. 2023;43(1):2160929. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2160929>.
8. Huemer H. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Ther Umsch*. 2019;73(9):553–8. <https://doi.org/10.1024/0040-5930/a001037>.
9. Collins S., Lewicky-Gaupp C. Pelvic organ prolapse. *Gastroenterol Clin North Am*. 2022;51(1):177–93. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2021.10.011>.
10. Karapanos L., Salem J., Akbarov I. et al. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Aktuelle Urol*. 2018;49(1):52–9. <https://doi.org/10.1055/s-0043-123273>.
11. Wong J.W.H., Ramm O. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Clin Obstet Gynecol*. 2021;64(2):314–20. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000615>.
12. Avramenko M.E., Nadtocheeva E.P. Characteristics of pelvic organ prolapse in patients with various types of surgical correction. [Harakteristika prolapsa tazovykh organov u pacientok s razlichnymi vidami hirurgicheskoy korrektsii]. *Studentcheskiy forum*. 2021;(14):23–4. (In Russ.).
13. Garkovenko A.S., Klygina O.L., Antonyuk A.Yu. Advantages and disadvantages of modern methods of surgical treatment of pelvic organ prolapse in women. [Dostoinstva i nedostatki sovremennykh metodov hirurgicheskogo lecheniya prolapsa tazovykh organov u zhenshchin]. *Molodoj uchenyy*. 2022;22(417):556–8. (In Russ.).
14. Maher C.F., Baessler K.K., Barber M.D. et al. Surgical management of pelvic organ prolapse. *Climacteric*. 2019;22(3):229–35. <https://doi.org/10.1080/13697137.2018.1551348>.
15. Mattsson N.K., Karjalainen P., Tolppanen A.M. et al. Methods of surgery for pelvic organ prolapse in a nationwide cohort (FINPOP 2015). *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2019;98(4):451–9. <https://doi.org/10.1111/aogs.13520>.
16. Dietz H.P. Ultrasound in the assessment of pelvic organ prolapse. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2019;54:12–30. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.06.006>.
17. McLeod L.J., Lee P.E. Pelvic organ prolapse. *CMAJ*. 2023;195(30):E1013. <https://doi.org/10.1503/cmaj.230089>.
18. Li Y.T., Chang C.P., Wang P.H. Pelvic organ prolapse: Minimally invasive approach. *J Chin Med Assoc*. 2023;86(8):715–6. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000948>.
19. Popov A.A., Babaeva S.A., Fedorov A.A. et al. Method of surgical correction of prolapse of uterus. *RF patent for invention RU 2 766 667 C1*. 15.03.2022. Bull. No. 8. 11 p. [Sposob hirurgicheskoy korrektsii opushcheniya matki. *Patent RF na izobretenie RU 2 766 667 C1*. 15.03.2022. Byul. № 8. 11 s]. Available at: https://patents.s3.yandex.net/RU2766667C1_20220315.pdf. [Accessed: 15.11.2023].
20. Shkarupa D.D., Kubin N.D., Popov E.N. et al. Unilateral apical sling: a new look at sacrospinal fixation. [Unilateral'nyj apikal'nyj sling – novyy vzglyad na sakrospinal'nyuyu fiksatsiyu]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej*. 2019;68(1):37–46. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/JOWD68137-46>.
21. Baracy M.G., Richardson C., Mackey K.R. et al. Does ventral mesh rectopexy at the time of sacrocolpopexy prevent subsequent posterior wall prolapse? *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2021;22(3):174–80. <https://doi.org/10.4274/jtgga.galenos.2021.2021.0032>.
22. Danilina O.A., Volkov V.G. Prevalence of pelvic organ prolapse among women of reproductive age. [Rasprostranennost' prolapsa tazovykh organov sredi zhenshchin reproduktivnogo vozrasta]. *Vestnik novykh medicinskih tekhnologiy*. 2022;29(1):29–33. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/1609-2163-2022-1-29-33>.
23. Wilkins M.F., Wu J.M. Lifetime risk of surgery for stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse. *Minerva Gynecol*. 2017;69(2):171–7. <https://doi.org/10.23736/S0026-4784.16.04011-9>.
24. Gluck O., Blagane M., Veit-Rubin N. et al. Laparoscopic sacrocolpopexy: A comprehensive literature review on current practice. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;245:94–101. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.12.029>.
25. Erema V.V., Buyanova S.N., Mgeliasvili M.V. et al. MESH-associated complications in the correction of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. [MESH-assotsirovannyye oslozhneniya pri korrektsii prolapsa tazovykh organov i stressovoy formy nederzhaniya mocha]. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa*. 2021;21(3):74–8. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rosakush20212103174>.
26. Baines G., Price N., Jefferis H. et al. Mesh-related complications of laparoscopic sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J*. 2019;30(9):1475–81. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-03952-7>.
27. Bastani P., Tayebi S., Ghabousian A. et al. Outcomes of the anterior approach versus posterior sacrospinous ligament fixation for pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J*. 2022;33(7):1857–62. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05171-z>.
28. Delacroix C., Allegre L., Chatzioannidou K. et al. Anterior bilateral sacrospinous ligament fixation with concomitant anterior native tissue repair: a pilot study. *Int Urogynecol J*. 2022;33(12):3519–27. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05092-x>.

Сведения об авторах:

Попов Александр Анатольевич – д.м.н., профессор, руководитель отделения оперативной гинекологии с онкогинекологией и дневным стационаром ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» имени академика В.И. Краснопольского, Москва, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8734-1673>. Scopus Author ID: 57189994962.

Гаджиева Сельджан Аманатовна – аспирант ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» имени академика В.И. Краснопольского, Москва, Россия. E-mail: selcan.94@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1656-4973>.

About the authors:

Alexander A. Popov – MD, Dr Sci Med, Professor, Head of the Department of Operative Gynecology with Oncogynecology and Day Hospital, Academician Krasnopolsky Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Moscow, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8734-1673>. Scopus Author ID: 57189994962.

Seldzhan A. Gadzhieva – MD, Postgraduate Student, Academician Krasnopolsky Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Moscow, Russia. E-mail: selcan.94@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1656-4973>.