

Гибридная реконструкция тазового дна с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией в коррекции постгистерэктомического пролапса

Д.Д. Шкарупа, Р.А. Шахалиев[✉], Н.Д. Кубин, А.С. Шульгин, З.И. Мульдаров, Ф.П. Султонов

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Цель. Оценить анатомическую эффективность и безопасность гибридной реконструкции тазового дна с использованием влагалищного лоскута и унилатеральной апикальной фиксации у женщин с постгистерэктомическим пролапсом.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 62 пациентки с пролапсом купола культы влагалища II–IV степени (по классификации POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Quantifications System), которым сделана хирургическая коррекция по оригинальной методике. Первичной конечной точкой считали анатомическую эффективность, вторичными – изменение качества жизни (опросники PFDI-20, ICIQ-SF) и удовлетворенность результатами лечения.

Результаты. Средняя продолжительность наблюдения – 14,86 мес. Анатомическая эффективность метода составила 93,5%, случаев эрозии импланта и хронической тазовой боли не зафиксировано. Значимое улучшение симптомов дисфункции тазового дна достигнуто по всем субшкалам опросника PFDI-20 ($p < 0,001$). Длина влагалища статистически значимо увеличилась. В 6,5% случаев зарегистрирован рецидив пролапса, потребовавший повторной коррекции. В ходе операции отмечено 2 случая повреждения мочевого пузыря, не повлиявшие на конечный результат.

Заключение. Гибридная реконструкция тазового дна с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией продемонстрировала высокую анатомическую эффективность и безопасность в коррекции постгистерэктомического пролапса. Тем не менее необходимы дальнейшие проспективные исследования с включением контрольных групп и более длительным периодом наблюдения.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, влагалищный лоскут, постгистерэктомический пролапс, коррекция постгистерэктомического пролапса

Для цитирования: Шкарупа Д.Д., Шахалиев Р.А., Кубин Н.Д., Шульгин А.С., Мульдаров З.И., Султонов Ф.П. Гибридная реконструкция тазового дна с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией в коррекции постгистерэктомического пролапса. Гинекология. 2025;27(2):148–152. DOI: 10.26442/20795696.2025.2.203281

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2025 г.

ORIGINAL ARTICLE

Hybrid pelvic floor reconstruction using a vaginal flap with unilateral apical fixation in the management of post-hysterectomy prolapse: A retrospective study

Dmitry D. Shkarupa, Rustam A. Shakhaliyev[✉], Nikita D. Kubin, Andrei S. Shulgin, Zaynulabid I. Muldarov, Firdavskhuja P. Sultonov
Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Abstract

Aim. To evaluate the anatomical effectiveness and safety of hybrid pelvic floor reconstruction using a vaginal flap with unilateral apical fixation in women with post-hysterectomy prolapse.
Materials and methods. This retrospective study included 62 female patients with stage II–IV vaginal vault prolapse (according to the POP-Q classification) who underwent a novel surgical technique. The primary endpoint was anatomical success; secondary endpoints included changes in quality of life (PFDI-20, ICIQ-SF questionnaires) and patient satisfaction with treatment outcomes.

Results. The mean follow-up period was 14.86 months. Anatomical success was achieved in 93.5% of cases. No cases of implant erosion or chronic pelvic pain were reported. Significant improvement in pelvic floor dysfunction symptoms was observed across all PFDI-20 subscales ($p < 0.001$). Vaginal length significantly increased postoperatively. Recurrence of prolapse occurred in 6.5% of cases and required reoperation. Two cases of intraoperative bladder injury were noted, which did not affect the final outcomes.

Conclusion. Hybrid pelvic floor reconstruction using a vaginal flap with unilateral apical fixation demonstrated high anatomical efficacy and safety in the correction of post-hysterectomy prolapse. However, further prospective studies with control groups and longer follow-up are needed to confirm these findings.

Keywords: pelvic organ prolapse, vaginal flap, post-hysterectomy prolapse, correction of post-hysterectomy prolapse

For citation: Shkarupa DD, Shakhaliyev RA, Kubin ND, Shulgin AS, Muldarov ZI, Sultonov FP. Hybrid pelvic floor reconstruction using a vaginal flap with unilateral apical fixation in the management of post-hysterectomy prolapse: A retrospective study. Gynecology. 2025;27(2):148–152. DOI: 10.26442/20795696.2025.2.203281

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Шахалиев Рустам Алигиметович – врач-гинеколог Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ.
E-mail: rustam.shahaliyev@gmail.com

Шкарупа Дмитрий Дмитриевич – д-р мед. наук, дир. Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ

Кубин Никита Дмитриевич – д-р мед. наук, врач-уролог Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ

Шульгин Андрей Сергеевич – канд. мед. наук, зам. дир. по лечебной работе – глав. врач Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ

Мульдаров Зайнулалабид Исламович – врач-уролог Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ

Султонов Фирдавсхужа Пулотхужаевич – врач-уролог Клиники высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ

[✉]Rustam A. Shakhaliyev – gynecologist, Saint Petersburg State University.
E-mail: rustam.shahaliyev@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2450-7044

Dmitry D. Shkarupa – D. Sci. (Med.), Saint Petersburg State University.
ORCID: 0000-0003-0489-3451

Nikita D. Kubin – D. Sci. (Med.), Saint Petersburg State University.
ORCID: 0000-0001-5189-4639

Andrei S. Shulgin – Cand. Sci. (Med.), Saint Petersburg State University.
ORCID: 0000-0002-8655-7234

Zaynulabid I. Muldarov – urologist, Saint Petersburg State University.
ORCID: 0009-0006-8898-8851

Firdavskhuja P. Sultonov – urologist, Saint Petersburg State University.
ORCID: 0000-0002-9796-1435

Введение

Постгистерэктомический пролапс (ППП) определяется как опущение купола влагалища (свода влагалища или рубца купола культы влагалища). Такое состояние по определению может развиваться только вследствие утраты апикальной поддержки после выполнения гистерэктомии [1].

Согласно отечественным данным гистерэктомия занимает до 38% в структуре гинекологических операций [2]. Только в США ежегодно выполняется более 400 тыс. подобных вмешательств [3]. Впоследствии у 11% прооперированных женщин может развиться ППП, а 8% пациенткам потребуются хирургическая коррекция по поводу опущения купола культы влагалища [1]. Ключевое звено, приводящее к формированию ППП, – повреждение крестцово-маточных и кардинальных связок, которые отвечают за 1-й уровень поддержки структур тазового дна (ТД), согласно концепции DeLancey [4]. Неудивительно, что риск развития опущения купола влагалища будет в 4,7 раза выше, если экстирпация матки выполнена по поводу пролапса тазовых органов (ПТО), и в 8 раз выше, если стадия ПТО соответствовала II или более [5]. Согласно международным и отечественным рекомендациям существует множество методов коррекции опущения купола культы влагалища с применением как синтетических имплантов (сакроагинопексия, сакроспинальная фиксация, латеральные суспензии), так и нативной реконструкции, в том числе кольпоклеизис [6]. Однако используемые методы хирургической коррекции ППП имеют свои недостатки. Отсутствие шейки матки и снижение кровоснабжения верхней трети влагалища лишают хирурга надежной точки фиксации для синтетического импланта и шовного материала, что, в свою очередь, повышает риск развития рецидива ПТО, который составляет от 0 до 65% согласно данным различных авторов [1, 7–9]. Еще одна сложная задача – изоляция перманентного материала, особенно при трансвагинальном доступе. Так, риск эрозии при коррекции ППП составляет 3–10% [10–13].

Для решения описанных проблем разработана методика гибридной реконструкции ТД, где точкой фиксации служит васкуляризированный лоскут из передней стенки влагалища. Ранее эта методика описана для пациенток с сохранной маткой и показала высокую эффективность и безопасность в коррекции апикального ПТО [14]. Однако очевиден потенциал применения влагалищного лоскута для пациенток именно с выпадением купола культы влагалища. Ранее получен патент на разработанную методику коррекции пролапса тазовых органов с применением влагалищного лоскута*.

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность гибридной реконструкции ТД с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией в коррекции ППП.

Материалы и методы

В ретроспективное исследование включены пациентки, которым проведена гибридная реконструкция ТД с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией в Клинике высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова ФГБОУ ВО СПбГУ. Ввиду ретроспективного характера исследования одобрения локального этического комитета не требовалось. Все пациентки подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии включения: наличие у пациентки пролапса купола культы влагалища II и более стадии по системе POP-Q

(точка C_≥-1) после проведенной ранее экстирпации матки, согласие пациентки на участие в исследовании.

Критерии исключения – наличие активного воспалительного процесса в области малого таза, активного онкологического заболевания, невозможность амбулаторного наблюдения пациентки, психоэмоциональные заболевания, препятствующие заполнению анкет и опросников.

Методы оценки

Первичная конечная точка – оценка анатомической эффективности в апикальном отделе с использованием системы POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification).

Вторичные конечные точки – субъективная оценка улучшения качества жизни согласно русскоязычным версиям опросников: опросник нарушения функции ТД PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory), состоящий из субшкал POPDI-6 (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6), CRADI-8 (Colorectal-Anal Distress Inventory 8), UDI – 6 (Urinary Distress Inventory 6), опросник для оценки тяжести степени недержания мочи ICIQ-SF. Удовлетворенность проведенным лечением оценивалась согласно опросникам IMPSS и PGI-I.

Все пациентки прошли стандартный гинекологический осмотр и заполнили специально разработанную для исследования анкету, которая включала социодемографическую информацию, информацию о предшествующем лечении, гинекологическом и акушерском анамнезе.

Описание хирургического вмешательства. Пациентку располагают на операционном столе в литотомической позиции. Производится обработка операционного поля раствором антисептика. В мочевого пузырь устанавливается катетер Фолея №18, баллон наполняется жидкостью до 10 мл. Первым этапом определяется верхушка влагалища. Для этого выполняется наложение зажимов на предполагаемый будущий «апекс» с последующей его репозицией (рис. 1, *a*). В случае правильного подбора влагалище должно быть расправлено и не иметь выраженной деформации в каком-либо отделе (рис. 1, *b*). Далее производится разметка стенки влагалища в месте расположения лоскута размерами не менее 2,5×4 см с основанием в области будущего «апекса» влагалища, далее выполняется гидропрепаровка передней/задней стенки влагалища 20 мл физиологического раствора NaCl 0,9%. Затем производится П-образный разрез в апикальной зоне влагалища по ранее нанесенной разметке (рис. 1, *c*). Осуществляется диссекция паравагинальных тканей в направлении левой или правой сакроспинальной связки, мобилизация и деэпителизация влагалищного лоскута (рис. 1, *d*). Эндопротез УроСлинг-1 (ООО «Линтекс», Санкт-Петербург) проводится через левую или правую крестцово-остистую связку инструментом Урофикс ПЛ (ООО «Линтекс», Санкт-Петербург) по технике «изнутри – наружу», далее протез фиксируется к деэпителизованному лоскуту нитью ПГА 2, Фторэкс 1 (рис. 1, *e*). Выполняется контроль гемостаза, целостности прямой кишки и мочевого пузыря. Производится первичное позиционирование лоскута в апикальном направлении путем тракции за имплант (рис. 1, *f*). Следующим этапом осуществляется передняя/задняя субфасциальная кольпорафия узловыми или непрерывными швами нитью ПГА 2. Слизистая влагалища ушивается непрерывным швом нитью ПГА 0.

Далее при необходимости выполняется задняя кольпорафия и перинеопластика. Операция завершается тампонированием влагалища.

*Шкарупа Д.Д., Шульгин А.С., Кубин Н.Д., Лабетов И.А. Патент № 2760887 С1. Российская Федерация, МПК А61В 17/42. Способ хирургического лечения пролапса органов малого таза у женщин: №2021111642: заявл. 22.04.2021: опубл. 01.12.2021.

Рис. 1. Этапы формирования лоскута, имплантации и фиксации сетчатого эндопротеза (описание в тексте).

Fig. 1. Stages of flap formation, implantation, and fixation of the mesh endoprosthesis (description in text).

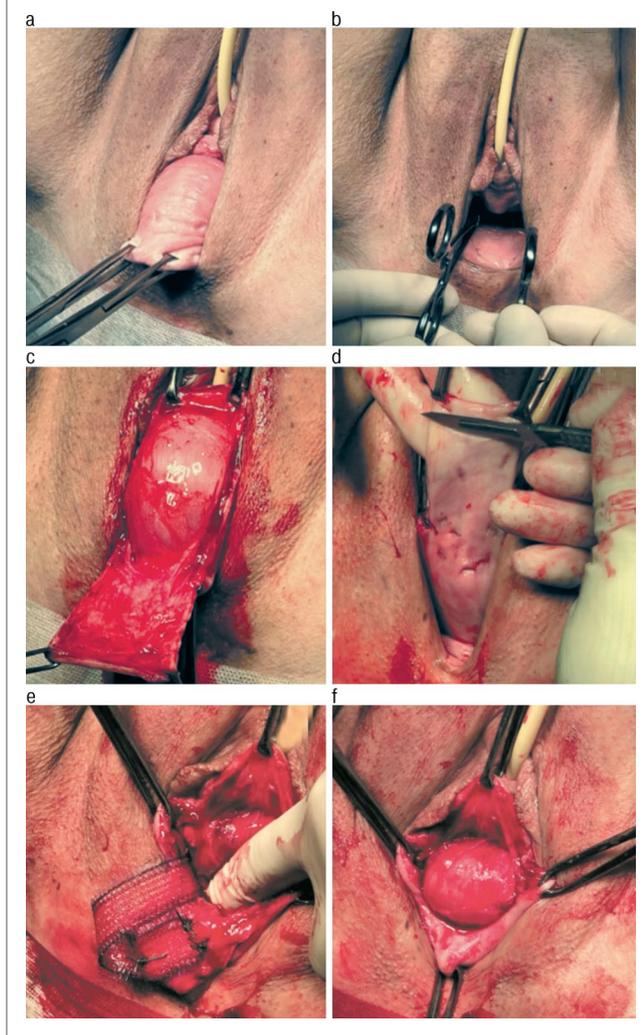


Таблица 1. Социодемографическая характеристика пациенток, включенных в исследование

Table 1. Socio-demographic characteristics of the patients included in the study

Параметр	Значение (n=62)
Возраст, лет	
среднее (ст. откл.)	64,6 (7,3)
диапазон (мин-макс)	49–80
Место проживания, абс. (%)	
город	54 (87)
поселок городского типа	4 (6,5)
село	4 (6,5)
Семейное положение, абс. (%)	
замужем или гражданский брак	41 (66,1)
не замужем	2 (3,2)
разведена	7 (11,3)
вдова	12 (19,4)
Занятость, абс. (%)	
работает	17 (27,5)
не работает	3 (4,8)
на пенсии	42 (67,7)
Индекс коморбидности	
среднее (ст. откл.)	3,87 (1,89)
медiana [Q ₁ ; Q ₃]	4 [2,75; 5]
диапазон (мин-макс)	0–8
ИМТ	
среднее (ст. откл.)	28,91 (4,12)
диапазон (мин-макс)	19,81–39,26
Нет избыточного веса (ИМТ < 25), n (%)	9 (14,52)
Избыточный вес или ожирение (ИМТ ≥ 25), n (%)	53 (85,48)
Уровень физической активности, абс. (%)	
высокий	7 (11,3)
средний	33 (53,2)
низкий	22 (35,5)
Занятия спортом, абс. (%)	
нет	44 (71)
да	7 (11,3)
занималась в прошлом	11 (17,7)

Примечание. ИМТ – индекс массы тела.

Статистический анализ

Для статистического анализа использовали программное обеспечение SPSS 27.0. Нормальность распределения количественных показателей проверяли с помощью критерия Шапиро–Уилка и Колмогорова–Смирнова. Количественные данные представляли как среднее значение (стандартное отклонение) и медиану (межквартильный интервал – [Q₁; Q₃]). Качественные данные описывали абсолютными и относительными частотами встречаемости, абс. (%). Сравнение количественных показателей в 2 связанных группах с учетом характера распределения данных проводили с использованием знаково-рангового критерия Вилкоксона. Пороговый уровень значимости при проверке статистических гипотез составлял $p=0,05$.

Результаты

Выполнен анализ 62 медицинских карт пациенток с постгистерэктомическим апикальным ПТО, которым проведена хирургическая реконструкция ТД. Срок наблюдения составил $14,86 \pm 5,94$ мес. Структура стадий ПТО согласно классификации POP-Q: у 7 (11,3%) пациенток имелась II стадия, у 42 (67,8%) пациенток – III стадия, у 13 (20,9%) пациенток – IV стадия. Интересен тот факт, что 39 (62,9%) пациенткам, с

их слов, экстирпация выполнена по поводу ПТО, 14 (22,6%) пациенткам ранее выполнялась реконструкция ТД по поводу ПТО после экстирпации матки. Половую жизнь к моменту операции вела 21 (33,9%) пациентка.

Общая информация о пациентках, социодемографический портрет представлены в табл. 1, акушерский анамнез пациенток – в табл. 2.

Средняя продолжительность операции составила $65,48 \pm 23,35$ мин. Хирургические вмешательства включали переднюю кольпорафию у 58 (93,5%) пациенток. Задняя кольпорафия выполнена 53 (85,5%) пациенткам, 49 (79%) также выполнена перинеопластика. В 2 (3,2%) случаях интраоперационно при диссекции передней стенки влагалища поврежден мочевой пузырь, что потребовало дальнейшей катетеризации мочевого пузыря в течение 10 дней. Осложнение не помешало выполнению полного объема запланированного оперативного вмешательства. На контрольной цистографии при удалении уретрального катетера случаев затока контрастного вещества не отмечалось. Повреждений прямой кишки, петель тонкого кишечника не было.

У 4 (6,5%) пациенток при последующем наблюдении отмечался рецидив выпадения купола культы влагалища, потребовавший хирургического лечения, 3 пациенткам выполнена

Таблица 2. Акушерский анамнез пациенток
Table 2. Obstetric history of the patients

Параметр	Значение (n=62)
<i>Количество беременностей</i>	
медиана [Q ₁ ; Q ₃]	3 (2; 5)
диапазон (мин-макс)	1–9
нет данных (абс., %)	12 (19,4)
<i>Количество родов</i>	
медиана [Q ₁ ; Q ₃]	2 (1; 2)
диапазон (мин-макс)	1–4
<i>Возраст на момент первых родов, лет</i>	
среднее (ст. откл)	23,26 (3,33)
медиана [Q ₁ ; Q ₃]	22,5 [21; 24]
диапазон (мин-макс)	18–34
<i>Осложнения после родов, абс. (%)</i>	
не были	42 (67,7)
были	12 (19,4)
нет данных	8 (12,9)
<i>Акушерский анамнез, абс. (%)</i>	
роды естественные	53 (85,5)
роды кесаревым сечением	2 (3,2)
аборты	15 (24,2)
выкидыши	8 (12,9)
нет данных	6 (9,7)
<i>Возраст на начало менопаузы, лет</i>	
среднее (ст. откл.)	48,63 (5,68)
медиана [Q ₁ ; Q ₃]	50 [47,75; 52]
диапазон (мин-макс)	26–57
нет данных (абс., %)	4 (6,5)

повторная унилатеральная гибридная реконструкция ТД с применением влагалищного лоскута, однако имплант установлен в противоположную сакроспинальную связку. Одной пациентке выполнен тотальный кольпоклеизис ввиду выбора пациентки и отсутствия половой жизни. Развития хронической тазовой боли, эрозии импланта, случаев формирования мукоцеле не наблюдалось. Анатомические результаты лечения согласно классификации POP-Q описаны в табл. 3. После хирургической коррекции ПТО 7 (11,3%) пациенткам выполнена имплантация субуретрального слинга по поводу недержания мочи при напряжении. Оценка качества жизни в до- и послеоперационном периоде представлена в табл. 4.

Обсуждение

Идея разработанной нами методики базировалась на технологии Plastron, описанной в 2000 г. М. Casson и соавт. [15]. Такой подход направлен на устранение дефекта в переднем отделе влагалища и показал высокую анатомическую эффективность (93,48%), однако описаны случаи ранения мочеочника и значимого кровотечения. В нашем исследовании не наблюдалось случаев ранения мочеочника, однако у 2 пациенток интраоперационно отмечены случаи перфорации мочевого пузыря. Данный факт, вероятно, связан с особенностями анатомии ППП, а именно спаечного процесса в области малого таза.

Анатомическая эффективность разработанного метода достигла 93,5% при отсутствии серьезных послеоперационных осложнений, таких как эрозия сетчатого импланта и хроническая газовая боль. Основные методы коррекции ППП – сакроспинальная лигатурная фиксация, сакрокольпопексия и кольпоклеизис. Риск рецидива при сакроспинальной фиксации, согласно данным литературы, составляет 10,3% (95% доверительный интервал 4,4–16,2%) [16]. Однако важно учитывать тот факт, что лигатурная фиксация в клас-

Таблица 3. Точки POP-Q до и после операции
Table 3. POP-Q points before and after surgery

POP-Q	До операции (n=62) Me [Q ₁ ; Q ₃]	После операции (n=62) Me [Q ₁ ; Q ₃]	p*
Va	3,00 [1,75; 4,00]	-2,00 [-3,00; -1,00]	<0,001
C	2,00 [0,00; 4,00]	-6,00 [-7,00; -5,00]	<0,001
Bp	1,00 [0,00; 3,00]	-2,00 [-3,00; -2,00]	<0,001
tvI	7,00 [6,00; 8,00]	7,50 [6,00; 8,25]	0,004

*Критерий знаковых рангов Вилкоксона.

Таблица 4. До- и послеоперационные данные о качестве жизни
Table 4. Preoperative and postoperative quality of life data

Опросник	До операции (n=62) Me [Q ₁ ; Q ₃]	После операции (n=62) Me [Q ₁ ; Q ₃]	p*
POPDI-6	50,00 [33,33; 70,83]	0,00 [0,00; 8,33]	<0,001
CRADI-8	31,25 [14,85; 40,63]	3,13 [0,00; 12,50]	<0,001
UDI-6	41,67 [23,96; 58,33]	4,16 [0,00; 16,67]	<0,001
PFDI-20	130,21 [79,43; 160,68]	17,19 [0,00; 34,90]	<0,001
ICIQ-SF	6,00 [0,00; 10,75]	5,00 [1,00; 9,00]	0,391
IMPSS	–	5,00 [5,00; 5,00]	–
PGI-I	–	1,00 [1,00; 1,00]	–

*Критерий знаковых рангов Вилкоксона.

сическом исполнении подразумевает обширную диссекцию сакроспинальной связки, что сопряжено с риском интраоперационных осложнений. В свою очередь, эффективность сакрокольпопексии хорошо задокументирована и составляет от 78 до 100% в срок от 6 мес до 3 лет, а частота повторных операций – 4,4% [17]. Эффективность лапароскопической сакрокольпопексии согласно метаанализу составляет 92% [18]. Сообщаемые осложнения включают повреждение мочеочника – в 1%, значительное кровотечение из пресакральных вен – в 2,6–4,4%, а также эрозию сетчатого импланта на длительном сроке наблюдения – 3,4%. Кроме того, в редких случаях отмечается долгосрочный риск развития дисцита и остеомиелита [19, 20]. Также важно отметить, что лапароскопическая сакрокольпопексия требует лучших хирургических навыков и технического оснащения операционной в сравнении с трансвагинальными методиками.

Ввиду частичного запрета применения трансвагинальных сетчатых имплантов в последнее время новую волну популярности набирают методы нативной коррекции, в том числе и облитерирующие [21]. Эффективность кольпоклеизиса достигает 100%, однако такой метод подходит не всем пациенткам. Согласно международному исследованию, включающему опрос более 13 тыс. пациенток, до 1/3 женщин старшей возрастной группы отмечают важность ведения половой жизни [22]. Гибридная реконструкция ТД с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией сохраняет возможность ведения половой жизни, кроме того, согласно полученным данным, длина влагалища статистически значимо увеличилась (Me=7,50 см). Согласно данным опросника PFDI-20, пациентки отметили значимое улучшение симптомов дисфункции ТД по всем 3 субшкалам. Кульдопластика по МакКоллу также один из распространенных методов как коррекции ППП, так и его профилактики. Известно, что выполнение кульдопластики при экстирпации матки значимо снижает риск развития ППП, однако, согласно опросу специалистов, 51,2% опрошенных гинекологов не проводят никаких профилактических мер при выполнении гистерэктомии [23–25]. Однако важно отметить, что риск повреждения мочеочника при пликациях кардинальных связок может достигать 11% [1]. В нашем исследовании случаев повреждения мочеочника не отмечалось. Таким образом, по

сравнению с общепринятыми методами (сакроспинальная фиксация, сакрокольпопексия, кольпоклеизис), гибридный подход демонстрирует более высокую безопасность, особенно в отношении частоты повреждений мочеточников и эрозий синтетических имплантов. Дополнительное преимущество метода – сохранение возможности половой жизни, что важно для значительной доли пациенток.

Несмотря на положительные результаты, данное исследование имеет ряд ограничений. В первую очередь ретроспективный характер исследования, также отсутствие контрольной группы затрудняют проведение прямого сравнения эффективности. Кроме того, наблюдательный период ограничен, что не позволяет оценить долгосрочную анатомическую эффективность и частоту отдаленных осложнений, включая возможные эрозии импланта, формирование мукоцеле или развитие хронической тазовой боли.

Заключение

Гибридная реконструкция ТД с применением влагалищного лоскута с унилатеральной апикальной фиксацией продемонстрировала высокую анатомическую эффективность и безопасность в коррекции ППП. Тем не менее необходимы дальнейшие проспективные исследования с включением контрольных групп и более длительным периодом наблюдения.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Информированное согласие на публикацию. Пациентки подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Литература/References

- Robinson D, Thiagamoorthy G, Cardozo L. Post-hysterectomy vaginal vault prolapse. *Maturitas*. 2018;107:39-43. DOI:10.1016/j.maturitas.2017.07.011
- Краснопольский В.И., Буянова С.Н., Шукина Н.А., Попов А.А. Оперативная гинекология. М.: МЕДпресс-информ, 2010 [Krasnopolskii VI, Buianova SN, Shchukina NA, Popov AA. Operativnaia ginekologiya. Moscow: MEDpress-inform, 2010 (in Russian)].
- Wright JD, Herzog TJ, Tsui J, et al. Nationwide trends in the performance of inpatient hysterectomy in the United States. *Obstet Gynecol*. 2013;122(2 Pt. 1):233-41. DOI:10.1097/AOG.0b013e318299a6cf
- DeLancey JO. Anatomy and biomechanics of genital prolapse. *Clin Obstet Gynecol*. 1993;36(4):897-909. DOI:10.1097/00003081-199312000-00015

- Dällenbach P, Kaelin-Gambirasio I, Jacob S, et al. Incidence rate and risk factors for vaginal vault prolapse repair after hysterectomy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008;19(12):1623-9. DOI:10.1007/s00192-008-0718-4
- Developed by the Joint Writing Group of the American Urogynecologic Society and the International Urogynecological Association. Joint report on terminology for surgical procedures to treat pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J*. 2020;31(3):429-63. DOI:10.1007/s00192-020-04236-1
- Coolen AWM, Bui BN, Dietz V, et al. The treatment of post-hysterectomy vaginal vault prolapse: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2017;28(12):1767-83. DOI:10.1007/s00192-017-3493-2
- Zhang W, Cheon WC, Zhang L, et al. Comparison of the effectiveness of sacrospinous ligament fixation and sacrocolpopexy: a meta-analysis. *Int Urogynecol J*. 2022;33(1):3-13. DOI:10.1007/s00192-017-3493-2
- Noé GK. Genital Prolapse Surgery: What Options Do We Have in the Age of Mesh Issues? *J Clin Med*. 2021;10(2):267. DOI:10.3390/jcm10020267
- Abhari RE, Izett-Kay ML, Morris HL, et al. Host-biomaterial interactions in mesh complications after pelvic floor reconstructive surgery. *Nat Rev Urol*. 2021;18(12):725-38.
- Takacs EB, Kreder KJ. Sacrocolpopexy: surgical technique, out-comes, and complications. *Curr Urol Rep*. 2016;17(12):90. DOI:10.1007/s11934-016-0643-x
- Nygaard I, Brubaker L, Zyczynski HM, et al. Long-term outcomes following abdominal sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse. *JAMA*. 2013;309(19):2016-24. DOI:10.1001/jama.2013.4919
- Tan-Kim J, Menefee SA, Lubner KM, et al. Prevalence and risk factors for mesh erosion after laparoscopic-assisted sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J*. 2011;22(2):205-12. DOI:10.1007/s00192-010-1265-3
- Сучков Д.А., Шахалиев Р.А., Шульгин А.С., и др. Унилатеральная гибридная хирургическая реконструкция тазового дна. Модифицированная лоскутная методика. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2024;23(1):16-23 [Suchkov DA, Shakhaliyev RA, Shulgin AS, et al. Unilateral hybrid pelvic floor surgical reconstruction. Modified flap technique. *Voprosy Ginekologii, Akusherstva i Perinatologii*. 2024;23(1):16-23 (in Russian)]. DOI:10.20953/1726-1678-2024-1-16-23
- Cosson M, Collinet P, Ocellini B, et al. The vaginal patch plastron for vaginal cure of cystocele. Preliminary results for 47 patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001;95(1):73-80. DOI:10.1016/s0301-2115(00)00341-9
- Morgan MM, Rogers DA, Huebner M, et al. Heterogeneity in anatomic outcome of a sacrospinous fixation for prolapse. A systematic review. *Obstet Gynecol*. 2007;109:1424-33. DOI:10.1097/01.AOG.0000264066.89094.21
- Nygaard IE, McCreery, Brubaker L, et al. Abdominal Sacrocolpopexy: A comprehensive review. *Obstet Gynaecol*. 2004;104:805-23. DOI:10.1097/01.AOG.0000139514.90897.07
- Maher C, Yeung E, Haya N, et al. Surgery for women with apical vaginal prolapse. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;7(7):CD012376. DOI:10.1002/14651858.CD012376.pub2
- Qu DC, Chen HB, Yang MM, Zhou HG. Management of lumbar spondylodiscitis developing after laparoscopic sacrohysteropexy with a mesh: A case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(49):e18252. DOI:10.1097/MD.00000000000018252
- Tinelli A, Yassa M, Marzo G, et al. Spondylodiscitis after sacral colpopexy: diagnose early to treat earlier. *Int J Clin Exp Pathol*. 2024;17(3):90-5. DOI:10.62347/RERC7901
- Jones KA, Zhuo Y, Solak S, Harmanli O. Hysterectomy at the time of colpocleisis: a decision analysis. *Int Urogynecol J*. 2016;27(5):805-10. DOI:10.1007/s00192-015-2903-6
- Laumann EO, Paik A, Glasser DB, et al. A cross-national study of subjective sexual well-being among older women and men: findings from the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. *Arch Sex Behav*. 2006;35(2):145-61. DOI:10.1007/s10508-005-9005-3
- Gencdal S, Demirel E, Soyman Z, Kelekci S. Prophylactic McCall Culdoplasty by a Vaginal Approach during Mini-Laparoscopic Hysterectomy. *Biomed Res Int*. 2019;2019:8047924. DOI:10.1155/2019/8047924
- Chene G, Tardieu AS, Savary D, et al. Anatomical and functional results of McCall culdoplasty in the prevention of enteroceles and vaginal vault prolapse after vaginal hysterectomy. *Int J Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2008;19:1007-11. DOI:10.1007/s00192-007-0549-8
- Romanova A, Sifri Y, Gaigbe-Togbe B, et al. Trends in Apical Suspension at the Time of Hysterectomy for Pelvic Organ Prolapse: Impact of American College of Obstetricians and Gynecologists Recommendations. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2022;28(3):e66-72. DOI:10.1097/SPV.0000000000001143



OMNIDOCTOR.RU

Статья поступила в редакцию /
The article received:

12.03.2025

Статья принята к печати /

The article accepted for publication:

05.05.2025