

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2023-10-2-113-122>

# Лапароскопический способ коррекции сочетанных форм генитального пролапса

Д.В. Брюнин, Ю.В. Чушков, А.Н. Пяткина

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Введение.** Значимость пролапса тазовых органов определяется не только отсутствием тенденции к снижению частоты и тяжести данной патологии, но и стабильно большим числом рецидивов, отмечаемым у каждой третьей оперированной женщины. Согласно мнению большинства авторов, хирургическая коррекция занимает основное место в лечении генитального пролапса. В связи с этим очень важен поиск эффективной и безопасной методики хирургического лечения данной патологии.

В настоящее время получили широкое распространение различные виды малоинвазивных хирургических вмешательств, выполняемых лапароскопическим доступом, что позволяет снизить риск повреждения тканей или смежных органов, а также риск возможного интраоперационного кровотечения и число возможных осложнений.

**Цель работы** — оценить эффективность и безопасность лапароскопических методик коррекции генитального пролапса.

**Материалы и методы.** В исследование включили 12 пациенток с пролапсом тазовых органов II–IV степени по классификации POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification System), которым мы провели хирургическую коррекцию комбинированным лапароскопическим доступом. Критерием включения в исследование стало наличие у пациенток пролапса, в том числе рецидивирующих форм. На амбулаторном этапе у пациенток проведён сбор анамнеза, оценены жалобы и степень пролапса тазовых органов. Диагноз «генитальный пролапс» устанавливали на основании истории заболевания, клинических данных и дополнительных методов обследования.

**Результаты.** При данном методе хирургического вмешательства мы избежали интраоперационного кровотечения, снизили число возможных послеоперационных осложнений и предотвратили рецидив заболевания. Критерии, по которым мы оценивали проведённое нами оперативное вмешательство: улучшение анатомии тазового дна, разрешение симптомов, уровень удовлетворённости пациентки результатами лечения, оценка качества жизни, снижение риска развития рецидива осложнений.

Мы постарались исключить развитие MESH-ассоциированных осложнений путём отсутствия контакта синтетического имплантируемого материала со слизистой влагалища.

**Заключение.** При помощи лапароскопического доступа удалось снизить сроки пребывания пациенток в стационаре и достигнуть лучшего косметического эффекта (по сравнению с абдоминальным доступом). Создание комплексной системы, включающей оценку анатомического результата, функционального состояния тазового дна и уровня жизни пациентки, может стать наиболее объективным инструментом для оценки успешности лечения генитального пролапса хирургическим способом.

**Ключевые слова:** генитальный пролапс; лапароскопия; комбинированный лапароскопический доступ; сетчатые материалы; хирургическое лечение генитального пролапса; лапароскопическая сакровагинопексия; лапароскопическая пектопексия; лапароскопическая пектовагинопексия.

## Как цитировать:

Брюнин Д.В., Чушков Ю.В., Пяткина А.Н. Лапароскопический способ коррекции сочетанных форм генитального пролапса // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2023. Т. 10, № 2. С. 113–122. doi: 10.17816/2313-8726-2023-10-2-113-122

Рукопись получена: 06.02.2023

Рукопись одобрена: 17.02.2023

Опубликована: 25.06.2023

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2023-10-2-113-122>

# Laparoscopic correction of combined forms of genital prolapse

Dmitriy V. Bryunin, Yuriy V. Chushkov, Alina N. Pyatkina

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** The significance of pelvic organ prolapse is determined by the absence of a downward trend in its frequency and severity and by the steadily high number of recurrences in every third woman who underwent surgery. According to most authors, surgical correction is the primary treatment for genital prolapse. Therefore, the search for an effective and safe surgical treatment of this pathology is important. Currently, various minimally invasive surgical interventions have been performed via laparoscopic access, which reduces the risk of tissue or adjacent organ damage, possible intraoperative bleeding, and potential complications.

**AIM:** This study aimed to assess the efficiency and safety of laparoscopic techniques for the correction of genital prolapse.

**MATERIALS AND METHODS:** The study included 12 patients with pelvic organ prolapse quantification system grades II–IV who underwent surgical correction using a combined laparoscopic approach. The inclusion criterion was the presence of prolapse, including recurrent forms. At the outpatient stage, the patients' medical history was collected, and complaints, and degree of pelvic organ prolapse were assessed. Genital prolapse was diagnosed based on medical history, clinical data, and additional methods of examination.

**RESULTS:** With this surgical intervention technique, intraoperative bleeding was avoided, the number of possible post-operative complications was reduced, and disease recurrence was prevented. The criteria for assessing the surgical intervention included improvement of the pelvic floor anatomy, elimination of symptoms, patient's satisfaction with treatment results and quality of life, and reduced risk of recurrence of complications. Mesh-associated complications were excluded by avoiding contact of the synthetic implanted material with the vaginal mucosa.

**CONCLUSIONS:** Through laparoscopic access, the length of hospital stay was reduced, and compared with abdominal access, a better cosmetic effect was achieved. A comprehensive system considering the assessment of the anatomical outcome, functional status of the pelvic floor, and patient's quality of life may become the most objective tool to evaluate the success of surgical treatment of genital prolapse.

**Keywords:** genital prolapse; laparoscopy; combined laparoscopic access; mesh materials; surgical treatment of genital prolapse; laparoscopic sacroovaginopexy; laparoscopic pectopexy; laparoscopic pectovaginopexy.

## To cite this article:

Bryunin DV, Chushkov YuV, Pyatkina AN. Laparoscopic correction of combined forms of genital prolapse. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2023;10(2):113–122. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2023-10-2-113-122

## ВВЕДЕНИЕ

Пролапс тазовых органов — одна из актуальных проблем гинекологии. Значимость её определяется не только отсутствием тенденции к снижению частоты и тяжести данной патологии, но и стабильно большим числом рецидивов, отмечаемым у каждой третьей оперированной женщины (Краснопольский В.А., 1992; Адамян Л.В., 2000). Частота пролапса гениталий согласно данным мировой статистики составляет до 60% в зависимости от экономического и социального уровня развития стран [1]. В странах Европы этим заболеванием страдают 30,8% женщин. В среднем около одной девятой части женщин пожилого и старческого возраста вынуждены переносить операцию по поводу генитального пролапса, причем в 30% случаев в течение нескольких лет происходит рецидив, заставляющий пациенток вновь обращаться к врачу [2]. На долю пролапса гениталий в структуре гинекологических заболеваний в России приходится 28,0–38,9%, а в структуре показаний к плановому хирургическому лечению он занимает третье место после доброкачественных опухолей и эндометриоза [3]. При профилактическом осмотре у 26% женщин старше 45 лет обнаруживают генитальный пролапс II–III степени, у пациенток старше 50 лет генитальный пролапс встречается в 57% случаев [4]. С развитием патологического процесса развиваются и функциональные нарушения, которые впоследствии вызывают не только физические и моральные страдания больных, но и могут привести к частичной или полной нетрудоспособности [5].

Хирургическая коррекция занимает основополагающее место в лечении генитального пролапса тазовых органов согласно мнению большинства авторов [6]. Современные принципы хирургического лечения генитального пролапса заключаются в восстановлении правильных топографо-анатомических взаимоотношений при помощи синтетического имплантируемого материала [7], с учётом уровня поражения поддерживающих структур, для нормализации функций органов, вовлечённых в патологический процесс. В настоящее время сложно выделить самую эффективную и безопасную методику оперативного лечения, в связи с чем поиск хирургических методик является актуальным [8]. В свете вышеизложенного поиск оптимальных, безопасных, эффективных, воспроизводимых хирургических методик для лечения сочетанных форм генитального пролапса очень важен.

На сегодняшний день наряду с традиционными методами оперативного вмешательства, осуществляемыми влагалитическим доступом, получили широкое распространение различные виды малоинвазивных хирургических вмешательств, выполняемых лапароскопическим доступом. Лапароскопический доступ позволяет максимально точно оценить характер и распространение патологического процесса, снизить риск повреждения тканей или смежных органов, а также риск возможного интраоперационного

кровотечения и контролировать возможные интраоперационные осложнения. При лапароскопическом доступе техника хирургического вмешательства позволяет хирургу оперировать в бессосудистой зоне, при этом значительно снижается объём интраоперационной кровопотери и риск развития гематом в раннем послеоперационном периоде, также исключается образование трофических осложнений ввиду отсутствия нарушения иннервации слизистой влагалитища. Лапароскопический доступ по сравнению с абдоминальным снижает сроки пребывания пациентки в стационаре и способствует достижению лучшего косметического эффекта [9].

В данный момент среди операций с лапароскопическим доступом наибольшее распространение получила сакроагинапексия (сакрокольпопексия) [10, 11]. Достоинством этой операции является восстановление физиологической оси влагалитища при сохранении её длины [12, 13]. При данном виде коррекции пролапса тазовых органов проводится продольная фиксация синтетического имплантируемого материала с его установкой в ректовагинальное и пузырно-влажалитищное пространство для формирования конструкции из лоскутов с дальнейшей фиксацией к поперечной пресакральной связке. Данный способ обладает преимуществами при устранении апикального, заднего и частично переднего пролапса тазовых органов по сравнению с другими лапароскопическими методиками коррекции генитального пролапса.

К возможным недостаткам сакроагинапексии относятся технические сложности доступа к передней продольной связке на уровне мыса крестца у женщин с ожирением, при наличии спаечного процесса в брюшной полости, а также при изменённой анатомии малого таза. При фиксации лоскутов из синтетического имплантируемого материала к мысу крестца высока вероятность развития люмбосакрального синдрома при повреждении надкостницы в момент фиксации имплантата к крестцу, возможно, с формированием сакроилеита [14]. При этом повышается вероятность отрыва фиксируемого синтетического имплантируемого лоскута с возникновением рецидива.

Для коррекции изолированных форм пролапса тазовых органов [15], например центрального, рекомендована методика лапароскопической пектопексии. При данном виде коррекции генитального пролапса к куполу влагалитища или куполу шейки матки фиксируют синтетический имплантируемый материал в поперечном направлении к гребенчатым связкам с обеих сторон. Данный способ хирургического вмешательства имеет преимущества, так как гребенчатые связки являются безопасной зоной и не имеют «конфликтных ситуаций» со смежными органами и магистральными сосудами, а также крупным нервным сплетением. Однако данный способ не позволяет корректировать случаи заднего и частично переднего пролапса тазовых органов. Обе вышеуказанные методики можно выполнить только после гистерэктомии, для формирования точки фиксации и более

эргономичного расположения синтетического имплантируемого материала, а также профилактики возможных гиперпластических процессов в органах малого таза.

На основании изложенного можно сделать вывод о важности оценки безопасности и эффективности лапароскопической операции при генитальном пролапсе.

**Цель работы** — оценить эффективность и безопасность лапароскопических методик коррекции генитального пролапса.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данное исследование проводилось на базе кафедры акушерства и гинекологии № 1 Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова в гинекологическом отделении Университетской клинической больницы № 2 с 2018 по 2022 год. В исследование включили 12 пациенток с пролапсом тазовых органов II–IV степени по классификации POP-Q, которым провели хирургическую коррекцию лапароскопическим доступом (11 пациенток с неполным выпадением матки и 1 пациентка с неполным выпадением культи влагалища, состояние после гистерэктомии).

В наше исследование вошли пациентки в возрасте от 45 до 72 лет, средний возраст пациенток составил  $60,3 \pm 5,4$  года.

Критерием включения в исследование стало наличие у пациенток пролапса, в том числе рецидивирующих форм.

Критериями исключения были: отказ от участия в исследовании, противопоказания к хирургическому лечению, злокачественные новообразования женских половых органов и подтвержденные онкологические заболевания, терминальная стадия хронических заболеваний, острая фаза и обострение хронических инфекционных заболеваний.

Пациенток могли исключать из исследования на любом этапе его проведения вследствие наличия общесоматических сопутствующих хронических заболеваний в фазе декомпенсации.

На амбулаторном этапе у пациенток проведён сбор анамнеза, оценены жалобы и степень пролапса тазовых органов.

Диагноз «генитальный пролапс» устанавливали на основании истории заболевания, клинических данных и дополнительных методов обследования [16]. При объективном обследовании оценивали тип телосложения, массу тела, рост, состояние кожных покровов, определяли индекс массы тела. Затем определяли факторы риска развития данной патологии и влияние симптоматических заболеваний на качество жизни, социальный статус и условия труда [17]. Всех пациенток проконсультировали смежные специалисты в зависимости от сопутствующей экстрагенитальной патологии.

Пациенткам проводили бимануальное гинекологическое обследование в покое и при натуживании

(проба Вальсальвы) для определения формы и степени опущения внутренних половых органов и их отношения ко входу во влагалище. Выполняли ректальное обследование для определения степени опущения задней стенки влагалища и дифференцировки ректоцеле от энтероцеле. Результаты индивидуального влагалищного исследования оценивали по международной классификации пролапса тазовых органов POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification System) [18].

Дооперационное обследование проводили согласно стандартам оказания медицинской помощи, с определением ключевых позиций лабораторных исследований. Проводили ультразвуковое исследование органов малого таза для верификации отделов тазового дна, которые вовлечены в пролапс тазовых органов, и оценки сопутствующей патологии [19] на аппарате Voluson P8 (“General Electric”, США), снабжённом трансвагинальным и конвексным датчиками. Во время исследования наблюдали за движением органов малого таза при натуживании пациентки, в покое и при сжатии промежности. По результатам комплексного обследования пациенток было рекомендовано произвести хирургическую коррекцию генитального пролапса. У всех пациенток, которым назначено лечение заявленным способом, получали информированное согласие на проведение операции и установку имплантатов. В ходе нашего исследования с учётом имеющейся экстрагенитальной и гинекологической патологии мы составили план, включающий предоперационную подготовку, метод хирургического лечения и ведение послеоперационного периода.

Исследование проведено в рамках диссертации А.Н. Пяткиной и согласовано с Локальным этическим комитетом Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (выписка из протокола ЛЭК № 06-21 от 07.04.2021).

По результатам опроса длительность течения заболевания у пациенток варьировала от 5 до 10 лет и более. Анализ данных опроса женщин по опросникам качества жизни позволил систематизировать проявления пролапса тазовых органов и жалобы пациенток [20]. Данные, отражающие характер жалоб пациенток с пролапсом тазовых органов, представлены в таблице 1.

Среди жалоб, отмеченных у пациенток, можно выделить следующие: тянущие боли в нижних отделах живота во время манифестации заболевания, дискомфорт, ощущение инородного тела во влагалище и в области промежности; диспареуния; недержание мочи при напряжении; аноректальная дисфункция и др.

Анализ данных измерений, полученных по результатам влагалищного исследования, согласно классификации POP-Q, позволил нам систематизировать данные и выделить превалирующую степень пролапса тазовых органов у каждой из пациенток (табл. 2).

Наибольшее число женщин (7, или 58,3%) имели III степень пролапса тазовых органов, второе место занимала II степень пролапса тазовых органов (3, или 25,0%), и у 2 (16,7%) женщин была IV степень пролапса.

**Таблица 1.** Жалобы пациенток с пролапсом тазовых органов до лечения ( $n=12$ )**Table 1.** Complaints of patients with pelvic organ prolapse before treatment ( $n=12$ )

Характер жалоб пациенток	Число пациенток с жалобами	
	абс.	%
Тянущие боли в нижних отделах живота	7	58,3
Дискомфорт, ощущение инородного тела во влагалище	9	75
Недержание мочи при напряжении	1	8,3
Странгурия	1	8,3
Ишурия	1	8,3
Аноректальная дисфункция	1	8,3

**Таблица 2.** Распределение пациенток по степени пролапса тазовых органов ( $n=12$ )**Table 2.** Distribution of patients by degree of pelvic organ prolapsed ( $n=12$ )

Степень пролапса гениталий (POP-Q)	Число пациенток	
	абс.	%
II	3	25,0
III	7	58,3
IV	2	16,7

Оперативные вмешательства проводили с помощью хирургической эндоскопической системы фирмы “Karl Storz”. Синтетический имплантируемый материал — Gynecare Gynemesh\*Ps и Norabsorbable Prolene Soft Mesh.

За полчаса до начала операции пациенткам проводили предоперационную антибиотикопрофилактику и профилактику венозных тромбозных осложнений с использованием компрессионного трикотажа для вен нижних конечностей.

### Хирургическая техника

Все операции проводили под общей анестезией (комбинированным эндотрахеальным наркозом). У всех 12 пациенток применили комбинированный подход в хирургической коррекции генитального пролапса лапароскопическим доступом с продольно-поперечной фиксацией синтетических имплантатов — комбинированную пектовагинопексию.

Пациенток укладывали на операционном столе на спину в нижнюю литотомную позицию с максимально разведёнными ногами, согнутыми в коленных суставах и уложенными на универсальные подколеники. В мочевого пузырь устанавливали трансуретрально постоянный мочевого катетер Folley 12–16 French с раздуваемой манжетой. Обработывали операционное поле (передняя

брюшная стенка, наружные половые органы и влагалище) раствором антисептика.

Операционная бригада располагалась традиционно: хирург становился слева от пациентки, первый ассистент управлял лапароскопом и стоял справа от пациентки, второй ассистент располагался между ног пациентки с обеспечением промежностного доступа.

В асептических условиях через параумбиликальный прокол иглой Вереша типично накладывали пневмоперитонеум ( $\text{CO}_2$  4,5 л), после чего устанавливали центральный троакар 10 мм с внутренним просветом. Мы использовали жёсткую оптическую систему 0°. Пациентку переводили в положение Тренделенбурга 30–35° и проводили осмотр брюшной полости и органов малого таза. С целью улучшения экспозиции органов малого таза фиксировали сигмовидную кишку к левой боковой стенке таза.

Вскрывали брюшину позади маточного пространства на 1 см от шейки матки; частично острым, частично тупым путём производили диссекцию ректовагинального пространства до мышц, поднимающих задний проход, и их верхних пучков (*mm. Iliococcygeus*, подвздошно-кочичковые мышцы). Параллельно осуществляли мобилизацию прямой кишки с выборкой ректоцеле. Далее проводили гистерэктомию традиционным методом с удалением матки с придатками/маточными трубами.

Вдоль культи круглых связок матки паравезикально вскрывали листки брюшины к подвздошно-обтураторной области справа и слева. С обеих сторон выделяли нисходящие ветви лонных костей до гребенчатых связок. Визуализировались анатомические ориентиры с обеих сторон — гребенчатые связки и наружные подвздошные сосуды (*arteria* и *vena femoralis*).

Для всех пациенток группы технический результат обеспечивался за счёт комбинированной фиксации купола влагалища или культи шейки матки двумя синтетическими имплантатами к естественным физиологическим поддерживающим элементам малого таза.

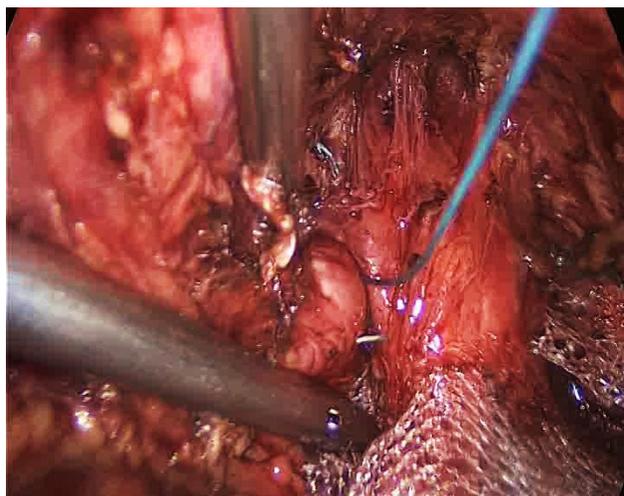
Первый имплантат продольной формы с выступами крепили продольно широким основанием в ректовагинальное пространство (рис. 1), с фиксацией отдельными швами нерассасывающейся нитью к пучкам мышц, поднимающих задний проход с обеих сторон (рис. 2), а узким проксимальным основанием к культе влагалища или шейки матки.

Второй, поперечный имплантат в виде ленты 4×15 см фиксировали центральной частью также к культе влагалища или шейки матки, а концами к гребенчатым связкам отдельными швами нерассасывающейся нитью (рис. 3, 4). Причём для обеспечения нормального физиологического положения культи влагалища или шейки матки перед этапом закрепления концов ленты второго имплантата ассистент хирурга трансвагинально фиксировал купол влагалища или шейку матки путём проталкивания в апикальном направлении.



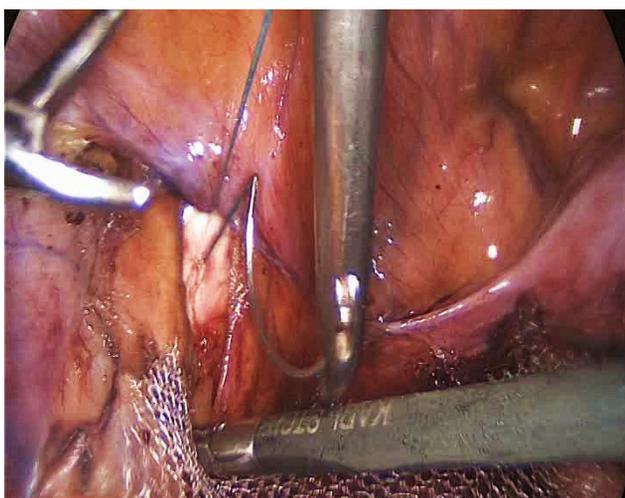
**Рис. 1.** Первый имплантат продольной формы с выступами располагают продольно широким основанием в ректовагинальное пространство.

**Fig. 1.** The first longitudinal-shaped implant with protrusions is placed longitudinally with a wide base into the rectovaginal space.



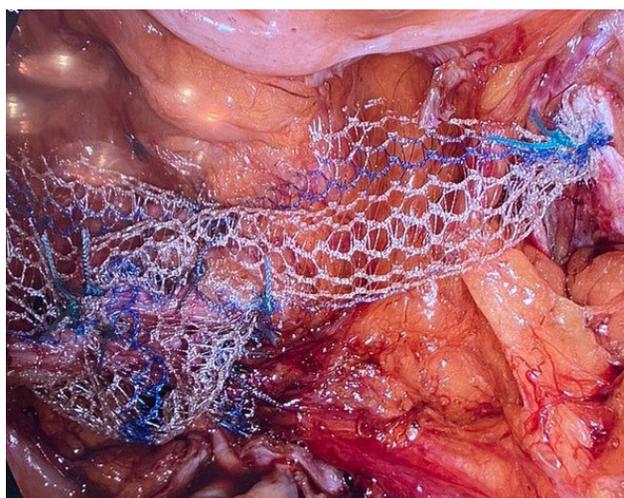
**Рис. 2.** Фиксируют первый имплантат отдельными швами нерассасывающейся нитью к пучкам мышц, поднимающих задний проход, с обеих сторон.

**Fig. 2.** The first implant is fixed with separate sutures with a non-absorbable thread to the bundles of muscles that raise the anus on both sides.



**Рис. 3.** Второй, поперечный имплантат фиксируют концами к гребенчатым связкам отдельными швами нерассасывающейся нитью.

**Fig. 3.** The second transverse implant is fixed with the ends to the comb ligaments by separate sutures with a non-absorbable thread.



**Рис. 4.** Фиксируют поперечный имплантат центральной частью также к культе влагалища или шейки матки, а концами к гребенчатым связкам отдельными швами нерассасывающейся нитью.

**Fig. 4.** The transverse implant is fixed with the central part also to the stump of the vagina or cervix, and the ends to the comb ligaments with separate sutures with a non-absorbable thread.



**Рис. 5.** Конструкция из соединённых имплантатов, с фиксацией в центральной области, образует надёжную структуру, а каждый из них выполняет свою функцию поддержки органов малого таза, как вдоль (1-й имплантат), в области продольной оси сагиттальной плоскости, так и поперёк (2-й имплантат), в области поперечной оси.

**Fig. 5.** The design of connected implants, with fixation in the central area, forms a reliable structure, and each of them performs its function of supporting the pelvic organs, both along (1st implant), in the area of the longitudinal axis of the sagittal plane, and across (2nd implant), in the area of the transverse axis.

Обращает на себя внимание техника выполнения операции, а именно конструкция и метод установления имплантатов. Мы показали, что конструкция из имплантатов, соединённых с фиксацией в центральной области, образует надёжную структуру, а каждый из них выполняет свою функцию поддержки органов малого таза, как вдоль (1-й имплантат), в области продольной оси сагиттальной плоскости, так и поперёк (2-й имплантат), в области поперечной оси (рис. 5). Такие действия хирурга и предлагаемая фиксация имплантатов способствуют предупреждению их смещения, скручивания и сморщивания, что повышает эффективность поддерживающего аппарата малого таза, обуславливает улучшение результата операции по ликвидации пролапса и обеспечивает долговременность лечебного эффекта.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Общая продолжительность операции составила от 120 до 180 мин в зависимости от объёма оперативного вмешательства и сопутствующей экстрагенитальной патологии. Послеоперационная кровопотеря составила около 50–100 мл. Интраоперационных осложнений не отмечено.

В раннем послеоперационном периоде пациентки получали курс антибактериальной, анальгетической и антикоагулянтной, инфузионной и противовоспалительной терапии. Пациенток активизировали в присутствии врача, и нагрузку они перенесли адекватно в первые сутки после операции. Послеоперационный период в среднем составил  $6 \pm 2$  сут.

Наше исследование подтвердило, что генитальный пролапс относится к заболеваниям, ухудшающим качество жизни женщин. Собранные данные об их физическом и психическом благополучии, социальной и сексуальной активности свидетельствуют об улучшении качества жизни пациенток в послеоперационном периоде.

Перед выпиской всем пациенткам рекомендовано соблюдение лечебно-охранительного режима, диеты

и режима питания, ограничение физической нагрузки, ношение компрессионного трикотажа в течение месяца, а также дальнейшее проведение противовоспалительной терапии, осмотр гинеколога, УЗИ органов малого таза через месяц.

Контрольный осмотр при амбулаторном наблюдении за пациентками проводили через 1 и 6 мес после операции. Во время каждого из осмотров изучали жалобы больных, проводили бимануальное гинекологическое обследование в покое и при натуживании для определения формы и степени опущения внутренних половых органов (проба Вальсальвы), а также УЗИ органов малого таза.

По итогам оперативного лечения нами проведён анализ анатомической эффективности лечения в течение 6 месяцев (табл. 3), различия всех показателей до и после операции достоверны ( $p < 0,05$ ).

Проведён анализ функциональных результатов лечения при помощи опросников качества жизни: PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory-20), PFIQ-7 (Floor Impact Questionnaire-7), FSEI (The Female Sctual Function Index). По результатам мы оценили характер жалоб и сексуальных расстройств: после хирургического вмешательства прослеживалось достоверное снижение количества баллов ( $p < 0,05$ ).

Данные ультразвуковых параметров, а также отсутствие mesh-ассоциированных осложнений за время наблюдения, в том числе интраоперационных, свидетельствовали об эффективности разработанного хирургического способа лечения (табл. 4).

Предлагаемый способ лечения пациенток с генитальным пролапсом, обеспечивающий их быструю активацию и надёжную реабилитацию, имеет не только медицинское, но и социальное значение — он улучшает здоровье и качество жизни пациенток.

В исследуемой группе на контрольные осмотры через 1 и 6 месяцев пришли все пациентки. Необходимо отметить, что первичные жалобы пациенток на чувство инородного тела во влагалище после лечения

**Таблица 3.** Анатомическая эффективность хирургического лечения пациенток с пролапсом тазовых органов (POP-Q)

**Table 3.** Anatomical effectiveness of surgical treatment of patients with pelvic organ prolapsed (POP-Q)

Показатель	Значения показателей до и после операции, см (n=12)		
	до операции	через 1 мес п/о	через 6 мес п/о
Aa	0,3±1,23	-2,8±0,5	-2,7±0,5
Ba	0,4±1,03	-2,7±0,5	-2,6±0,5
Ap	-2,3±0,3	-2,9±0,4	-2,8±0,4
Bp	-2,4±0,4	-2,8±0,4	-2,7±0,4
TVL	-8,3±0,2	-8,93±0,36	-8,74±0,47

*Примечание.* Aa и Ba — дистальная и проксимальная части передней стенки влагалища; Ap и Bp — дистальная и проксимальная части задней стенки влагалища; TVL — общая длина влагалища.

*Note.* Aa and Ba are the distal and proximal parts of the anterior vaginal wall; Ap and Bp are the distal and proximal parts of the posterior vaginal wall; TVL is the total length of the vagina.

**Таблица 4.** Данные трансперинеального ультразвукового исследования органов малого таза, мм**Table 4.** Data of transperineal ultrasound examination of pelvic organs, mm

Показатель	Результаты ультразвуковых методов исследования (n=12)		
	до операции	через 1 мес	через 6 мес
Высота сухожильного центра промежности	8,7±0,32	12,0±0,36	11,0±0,64
Толщина <i>m. puborectalis</i>	6,3±0,37	11,0±0,27	10,0±0,58
Диастаз <i>m. bulbocavernosus</i> (медиальных пучков леваторов)	16,3±0,86	0,0	0,0
Ширина <i>m. bulbocavernosus</i> (мышечных пучков ножек леватора)	9,12±0,32	14,3±0,28	13,2±0,73

*Примечание.* Различия всех показателей до и после операции достоверны ( $p < 0,05$ ).

*Note.* Differences in all indicators before and after surgery are significant ( $p < 0.05$ ).

отсутствовали. По итогам проведённого лечения у одной из пациенток возникло недержание мочи *de novo*, которое купировалось по прошествии 6 месяцев. Во всех случаях результат проведённого хирургического вмешательства признан положительным. Отмечено значительное улучшение показателей, отражающих состояние центрального компартмента (апикальной формы пролапса тазовых органов), а также передней и задней стенок влагалища.

В течение 6 месяцев амбулаторного наблюдения отмечено удовлетворение пациенток проведённым хирургическим лечением, анатомическими и функциональными результатами у 11 пациенток. Однако 1 пациентке с недостаточной коррекцией цистоцеле рекомендовано проведение повторного, заранее запланированного хирургического вмешательства влагалищным доступом спустя полгода. Наблюдение за пациентками в настоящее время продолжается в динамике с последующей оценкой результата на большей выборке.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате применения комбинированной поперечно-продольной фиксации синтетических имплантатов достигается достоверная коррекция центрального, заднего и частично переднего пролапса. Использование двух точек фиксации снижает риск рецидива заболевания и необходимость повторных хирургических вмешательств.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО / ADDITIONAL INFO

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку

статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

**Author contribution.** 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.

**Финансирование.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

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

**Competing interests.** The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

**Этическое утверждение.** Исследование выполнялось в рамках диссертационной работы А.Н. Пяткиной и его проведение согласовано с локальным этическим комитетом Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (выписка из протокола ЛЭК от 07.04.2021 г. № 06-21).

**Ethics approval.** The study was carried out within the framework of A.N. Pyatkina's dissertation work and its conduct was coordinated with the Local Ethics Committee of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (extract from the LEC Protocol No. 06-21 dated 07/04/2021).

**Информированное согласие на публикацию.** Все пациентки, участвовавшие в исследовании, подписали необходимые документы о добровольном информированном согласии на участие в исследовании и использование полученных данных.

**Consent for publication.** All the patients who participated in the study signed the necessary documents on voluntary informed consent to participate in the study and the use of the data obtained.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abhyankar P., Uny I., Semple K., et al. Women's experiences of receiving care for pelvic organ prolapse: a qualitative study // *BMC Womens Health*. 2019. Vol. 19, N. 1. P. 45. doi: 10.1186/s12905-019-0741-2
2. Кулаков В.И., Адамян Л.В., Мынбаев О.А., Сашин Б.Е., Блинова М.А. Хирургическое лечение опущения и выпадения влагалища и матки. В сб.: *Оперативная гинекология — хирургические энергии*. Москва : Антидор, 2000. С. 741–760.
3. Лукьянова Д.М., Смольнова Т.Ю., Адамян Л.В. Современные молекулярно-генетические и биохимические предикторы генитального пролапса (обзор литературы) // *Проблемы репродукции*. 2016. Т. 22, № 4. С. 8–12.
4. Гайворонский И.В., Ниаури Д.А., Бессонов Н.Ю., и др. Морфологические особенности строения малого таза как предпосылки к развитию пролапса гениталий // *Человек и его здоровье*. 2018. № 2. С. 86–93. doi:10.21626/vestnik/2018-2/14
5. Краснополский В.И., Буянова С.Н., Щукина Н.А., Попов А.А. *Оперативная гинекология*. Москва : МЕДпресс-информ, 2017.
6. De Tayrac R., Sentilhes L. Complications of pelvic organ prolapse surgery and methods of prevention // *Int Urogynecol J*. 2013. Vol. 24, N. 11. P. 1859–1872. doi: 10.1007/s00192-013-2177-9
7. Паршиков В.В., Миронов А.А., Аникина Е.А., и др. Протезирующая пластика брюшной стенки с применением лёгких и ультралёгких синтетических и титаносодержащих материалов в условиях высокой бактериальной контаминации (экспериментальное исследование) // *Современные технологии в медицине*. 2015. № 4. С. 64–71. doi: 10.17691/stm2015.7.4.08
8. Sung V.W., Rardin C.R., Raker C.A., et al. Porcine subintestinal submucosal graft augmentation for rectocele repair: a randomized controlled trial // *Obstet Gynecol*. 2012. Vol. 119, N. 1. P. 125–133. doi: 10.1097/AOG.0b013e31823d407e
9. *Перинеология / под ред. В.Е. Радзинского*. Москва : РУДН, 2010. 372 с.
10. Краснополская И.В., Попов А.А., Тюрина С.С. Сравнительный анализ применения трансвагинальной сакроспинальной фиксации и лапароскопической сакрокольпопексии в лечении пациенток с генитальным пролапсом // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2014. Т. 14, № 5. С. 66.
11. Veit-Rubin N., Dubuisson J.B., Gayet-Ageron A., et al. Patient satisfaction after laparoscopic lateral suspension with mesh for pelvic organ prolapse: outcome report of a continuous series of 417 patients // *Int Urogynecol J*. 2017. Vol. 28, N. 11. P. 1685–1693. doi: 10.1007/s00192-017-3327-2
12. Maher C., Feiner B., Baessler K., Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women // *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. N. 4. P. CD004014. doi: 10.1002/14651858.CD004014.pub5
13. Granese R., Candiani M., Perino A., et al. Laparoscopic sacrocolpopexy in the treatment of vaginal vault prolapse: 8 years experience // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009. Vol. 146, N. 2. P. 227–231. doi: 10.1016/j.ejogrb.2009.06.013
14. Попов А.А., Мананикова Т.Н., Рамазанов М.Р., и др. Лапароскопическая сакрокольпопексия и операция Prolift в хирургии генитального пролапса // *Журнал акушерства и женских болезней*. 2009. Т. LVIII, № 5. С. М39–М40.
15. Васин П.В., Филимонов В.Б., Васина И.В. Генитальный пролапс: современные аспекты оперативного лечения (обзор литературы) // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2017. № 1. С. 104–115.
16. Крот И.Ф., Захаренкова Т.Н. Этиопатогенетические аспекты пролапса тазовых органов. Оптимизация хирургического лечения // *Проблемы здоровья и экологии*. 2013. № 1. С. 16–22.
17. Dietz H.P. Pelvic floor ultrasound in prolapse: what's in it for the surgeon? // *Int Urogynecol J*. 2011. Vol. 22, N. 10. P. 1221–1232. doi: 10.1007/s00192-011-1459-3
18. Gyhagen M., Bullarbo M., Nielsen T.F., Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery // *Br J Obstet Gynaecol*. 2013;120(2):152–160. doi: 10.1111/1471-0528.12020
19. Коршунов М.Ю. Пролапс тазовых органов у женщин: персонализированный подход к диагностике, хирургической коррекции и оценке результатов лечения : дис. ... д-ра мед. наук. Санкт-Петербург, 2017. Режим доступа: [https://www.dissercat.com/content/prolaps-tazovykh-organov-u-zhenshchin-personalizirovannyi-podkhod-k-dagnostike-khirurgicheskyysclid=lee\\_noh6t9j835517255](https://www.dissercat.com/content/prolaps-tazovykh-organov-u-zhenshchin-personalizirovannyi-podkhod-k-dagnostike-khirurgicheskyysclid=lee_noh6t9j835517255) Дата обращения: 21.02.2023.
20. Коршунов М.Ю., Сазыкина Е.И. Опросник ПЖ-КЖ — валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов // *Журнал акушерства и женских болезней*. 2008. Т. 57, № 3. С. 86–93.

## REFERENCES

1. Abhyankar P., Uny I., Semple K., et al. Women's experiences of receiving care for pelvic organ prolapse: a qualitative study. *BMC Women's Health*. 2019;19(1):45. doi: 10.1186/s12905-019-0741-2
2. Kulakov VI, Adamyan LV, Mynbaev OA, Sashin BE, Blinova MA. Khirurgicheskoye lecheniye opushcheniya i vypadeniya vlagalishcha i matki. In: Kulakov VI, Adamyan LV, Mynbaev OA, editors. *Operativnaya ginekologiya — khirurgicheskiye energii*. Moscow: Antidor; 2000. P:741–760. (In Russ).
3. Lukyanova DM, Smolnova TYu, Adamyan LV. Modern molecular genetic and biochemical predictors of genital prolapse (a review). *Russian Journal of Human Reproduction*. 2016;22(4):812. (In Russ). doi: 10.17116/repro20162248-12
4. Gaivoronsky IV, Niauri DA, Bessonov NYu, et al. Morphological features of the small pelvis structure, as prerequisites for developing genital prolapse. *Kursk Scientific and Practical Bulletin "Man and His Health"*. 2018;(2):86–93. (In Russ). doi: 10.21626/vestnik/2018-2/14
5. Krasnopol'skiy VI, Buyanova SN, Shchukina NA, Popov AA. *Operative gynecology*. Moscow: MEDpress-inform; 2017. (In Russ).
6. De Tayrac R, Sentilhes L. Complications of pelvic organ prolapse surgery and methods of prevention. *Int Urogynecol J*. 2013;24(11):1859–1872. doi: 10.1007/s00192-013-2177-9
7. Parshikov VV, Mironov AA, Anikina EA, et al. Prosthetic repair of the abdominal wall using light and ultra-light synthetic and titan-containing materials in high bacterial contamination (experi-

mental study). *Modern Technologies in Medicine*. 2015;(4):64–71. doi: 10.17691/stm2015.7.4.08

8. Sung VW, Rardin CR, Raker CA, et al. Porcine subintestinal submucosal graft augmentation for rectocele repair: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2012;119(1):125–133. doi: 10.1097/AOG.0b013e31823d407e

9. Radzinskiy VE, ed. *Perineology*. Moscow: Peoples' Friendship University of Russia; 2010. 372 p. (In Russ).

10. Krasnopol'skaia IV, Popov AA, Tiurina SS, et al. Analysis of transvaginal sacrospinous fixation versus laparoscopic sacrocolpopexy used in the treatment of patients with genital prolapse. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2014;14(5):6670. (In Russ).

11. Veit-Rubin N, Dubuisson JB, Gayet-Ageron A, et al. Patient satisfaction after laparoscopic lateral suspension with mesh for pelvic organ prolapse: outcome report of a continuous series of 417 patients. *Int Urogynecol J*. 2017;28(11):1685–1693. doi: 10.1007/s00192-017-3327-2

12. Maher C, Feiner B, Baessler K, Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(4):CD004014. doi: 10.1002/14651858.CD004014.pub5

13. Granese R, Candiani M, Perino A, et al. Laparoscopic sacrocolpopexy in the treatment of vaginal vault prolapse: 8 years experience. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009;146(2):227–231. doi: 10.1016/j.ejogrb.2009.06.013

14. Popov AA, Manannikova TN, Ramazanov MR, et al. Laparoskopicheskaia sakrokol'popeksiya i operatsiya Prolift v khirurgii geni-

tal'nogo prolapsa *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2009;LVIII(5):M39–M40. (In Russ).

15. Vasin RV, Filimonov VB, Vasina IV. Genital prolapse: contemporary aspects of surgical treatment (literature review). *Experimental and Clinical Urology*. 2017;(1):104–115. (In Russ).

16. Krot IF, Zakharenkova TN. Ethio-pathogenetic aspects of pelvic organ prolapse. Optimization of surgical treatment. *Problems of Health and Ecology*. 2013;(1):16–22. (In Russ).

17. Dietz HP. Pelvic floor ultrasound in prolapse: what's in it for the surgeon? *Int Urogynecol J*. 2011;22(10):1221–1232. doi: 10.1007/s00192-011-1459-3

18. Gyhagen M, Bullarbo M, Nielsen TF, Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *Br J Obstet Gynaecol*. 2013;120(2):152–160. doi: 10.1111/1471-0528.12020

19. Korshunov MYu. *Prolaps tazovykh organov u zhenshchin: personalizirovannyi podkhod k diagnostike, khirurgicheskoi korrektsii i otsenke rezul'tatov lecheniya* [dissertation]. Saint Petersburg; 2017. Available from: <https://www.dissercat.com/content/prolaps-tazovykh-organov-u-zhenshchin-personalizirovannyi-podkhod-k-diagnostike-khirurgicheskoy-korrekcii-i-otsenke-rezultatov-lecheniya> (In Russ).

20. Korshunov MYu, Sazykina EI. PD-QL questionnaire — validated instrument for symptoms and quality of life assessment in patients with pelvic organ prolapsed. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2008;57(3):86–93. (In Russ).

## ОБ АВТОРАХ

\***Пяткина Алина Николаевна**, аспирант;  
адрес: 119991, Москва, ул. Трубечкая, 8, стр. 2;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4260-9661>;  
e-mail: patkinaalina@gmail.com

**Брюнин Дмитрий Викторович**, д-р мед. наук, профессор;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5969-4217>;  
e-mail: bryun777@mail.ru

**Чушков Юрий Васильевич**, канд. мед. наук, доцент;  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8125-1829>;  
e-mail: obstetrics-gynecology@list.ru

## AUTHORS' INFO

\***Alina N. Pyatkina**, post-graduate student;  
address: 8, building 2, Trubetskaya str., Moscow, 119991,  
Russian Federation;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4260-9661>;  
e-mail: patkinaalina@gmail.com

**Dmitrii V. Bryunin**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5969-4217>;  
e-mail: bryun777@mail.ru

**Yurii V. Chushkov**, MD, Cand. Sci. (Med.), assistant professor;  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8125-1829>;  
e-mail: obstetrics-gynecology@list.ru

\*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author