

© ВИШНЕВСКАЯ А. С., БОЛДЫРЕВА Ю. А., ЦХАЙ В. Б., ЕГИАЗАРЯН Г. А., ШЕЛОМЕНЦЕВА И. Г., ПОЛСТЯНОЙ А. М., ПОЛСТЯНАЯ О. Ю., ТАБАКАЕВА М. С.

УДК: 618.14-007.42

DOI: 10.20333/25000136-2024-2-64-70

Сравнительный анализ эффективности хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов: сакропексии и пектопексии

А. С. Вишневская¹, Ю. А. Болдырева^{1,2}, В. Б. Цхай^{1,2}, Г. А. Егизарян¹, И. Г. Шеломенцева¹, А. М. Полстяной², О. Ю. Полстяная², М. С. Табакаева¹

¹Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск 660022, Российская Федерация

²Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России, Красноярск 660037, Российская Федерация

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов с использованием сетчатого импланта.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациенток с пролапсом тазовых органов III-IV ст. по классификации POP-Q, перенесших хирургическую коррекцию с использованием сетчатых имплантов. Затем было выполнено проспективное исследование с оценкой отдаленных результатов операции и анкетирование с помощью специализированных вопросников. Статистическая обработка полученных данных выполнялась с помощью компьютерной программы Microsoft Excel (Microsoft Corporation, США), SPSS Statistics 24.0.

Результаты. Установлено, что лапароскопическая пектопексия – наименее продолжительная по времени операция (90 ± 25 мин.), по сравнению с лапароскопической сакропексией (150 ± 36 мин.). При оценке послеоперационных осложнений выявлено, что после лапароскопической сакропексии у пациентов отмечается диспареуния в 37,4 % случаев, болевой синдром – в 20,8 %, стрессовое недержание мочи de novo – в 4,1 %. После лапароскопической пектопексии болевой синдром отмечался в 18,3 % случаев, диспареуния – в 6,1 %, не было зафиксировано случаев стрессового недержания мочи de novo. Выявлена статистически значимая разница по такому осложнению, как обстипация: 87,5 % пациенток после лапароскопической сакропексии в первые 2 месяца после операции отмечали симптомы, сохраняющиеся в 22,9 % случаев до 6 месяцев. У пациенток, перенесших лапароскопическую пектопексию, данное осложнение не было зафиксировано. Кроме того, отмечается статистически значимое улучшение показателей качества жизни после оперативного вмешательства в обеих группах пациенток.

Заключение. Таким образом, лапароскопическая пектопексия является эффективным и безопасным методом хирургического лечения пролапса тазовых органов по сравнению с лапароскопической сакропексией, что обусловлено такими факторами, как: меньшая продолжительность операции, низкий риск повреждения анатомических образований, а также меньшая частота осложнений за счет особенностей расположения импланта.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, апикальный пролапс, сакрокольпексия, пектопексия, сетчатый имплант, цистоцеле.

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

Для цитирования: Вишневская АС, Болдырева ЮА, Цхай ВБ, Егизарян ГА, Шеломенцева ИГ, Полстяной АМ, Полстяная ОЮ, Табакаева МС. Сравнительный анализ эффективности хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов: сакропексии и пектопексии. *Сибирское медицинское обозрение*. 2024;(2):64-70. DOI: 10.20333/25000136-2024-2-64-70

Comparative analysis of the efficacy of surgical methods for correction of pelvic organ prolapse: sacropexy and pectopexy

A. S. Vishnevskaya¹, Yu. A. Boldyreva^{1,2}, V. B. Tskhay^{1,2}, G. A. Egizaryan¹, A. M. Polstyanyoy², O. Yu. Polstyanyaya², M. S. Tabakaeva¹

¹Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk 660022, Russian Federation

²Federal Siberian Scientific and Clinical Center FMBA of Russia, Krasnoyarsk 660037, Russian Federation

The aim of the research. Conduct a comparative analysis of the effectiveness of surgical methods for correcting pelvic organ prolapse using a mesh implant.

Material and methods. A retrospective analysis of the medical history of patients with stage III-IV pelvic organ prolapse was carried out according to the POP-Q classification who underwent surgical correction using mesh implants. Next, a prospective study was carried out to evaluate the long-term results of the operation and questioning using specialised questionnaires. Statistical processing of the obtained data was carried out using the computer program Microsoft Excel (Microsoft Corporation, USA), SPSS Statistics 24.0.

Results. It has been found that laparoscopic pectopexy is the least time-consuming operation (90 ± 25 minutes) compared to laparoscopic sacropexy (150 ± 36 minutes). When assessing postoperative complications, it was revealed that after laparoscopic sacropexy, patients experience dyspareunia in 37.4% of cases, pain syndrome in 20.8 %, and de novo stress urinary incontinence in 4.1 %. After laparoscopic pectopexy, pain was observed in 18.3 % of cases, dyspareunia in 6.1 %, and there were no cases of de novo stress urinary incontinence. A statistically significant difference was revealed in such a complication as obstipation: 87.5 % of patients after laparoscopic sacropexy in the first 2 months after surgery noted symptoms that persisted in 22.9 % of cases up to 6 months. This complication was not recorded in patients who underwent laparoscopic pectopexy. In addition, there was a statistically significant improvement in quality of life indicators after surgery in both groups of patients.

Conclusion. Thus, laparoscopic pectopexy is an effective and safe method for surgical treatment of pelvic organ prolapse as compared with laparoscopic sacropexy, due to such factors as: shorter duration of the operation, low risk of damage to anatomical structures, as well as a lower rate of complications due to the location of the implant.

Key words: pelvic organ prolapse, apical prolapse, sacrocolpopexy, pectopexy, mesh implant, cystocele.

Conflict of interest. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Citation: Vishnevskaya AS, Boldyreva YuA, Tskhay VB, Egiazyryan GA, Polstyanoy AM, Polstyanaya OYu, Tabakaeva MS. Comparative analysis of the efficacy of surgical methods for correction of pelvic organ prolapse: sacropexy and pectopexy. *Siberian Medical Review*. 2024;(2):64-70. DOI: 10.20333/25000136-2024-2-64-70

Введение

Пролапс тазовых органов (ПТО) является одним из наиболее распространенных урогенитальных заболеваний, частота которого достигает до 41–50 % среди пациенток старше 40 лет и не имеет тенденции к снижению [1]. Актуальность данного заболевания не вызывает сомнений, так как в связи с увеличением продолжительности жизни населения ожидается дальнейший рост распространенности ПТО [2, 3]. Стоит отметить, что при изучении анамнеза пациенток практически у каждой женщины можно выявить те или иные факторы риска, которые предрасполагают к развитию ПТО (беременность, роды, ожирение, акушерская травма промежности, тяжелые физические нагрузки, нагрузочная доза трудовой деятельности и т. д.). Также одним из основных факторов риска у 78,8–98,3 % развития ПТО является наличие дисплазии соединительной ткани (ДСТ) [3, 4, 5, 6, 7]. Таким образом, крайне дискуссионным вопросом является первичная профилактика данного заболевания.

ПТО часто сопровождается клиническими симптомами, существенно снижающими качество жизни пациенток: чувство инородного тела во влагалище, необходимость вправлять грыжевой мешок, нарушение мочеиспускания или недержание мочи, недержание газов и каловых масс, затрудненный акт дефекации и сексуальная дисфункция. Коррекцию многих из этих симптомов должны осуществлять подготовленные специалисты. В России накоплен большой опыт коррекции ПТО. Улучшение результатов лечения связано с осмыслением предлагаемых хирургических технологий, стандартизацией их выполнения, а также обобщением накопленного опыта.

На сегодняшний момент до сих пор не определена единая тактика ведения пациенток с ПТО, что обусловлено сложным патогенезом заболевания. Поздняя обращаемость пациентов и неэффективность консервативных методик на 3–4 ст. заболевания делает методом выбора хирургическую коррекцию. Выбор метода оперативного вмешательства зависит от локализации дефекта фасциального и мышечного компартмента. При локализации дефекта в переднем компартменте чаще всего выполняется восстановление дефекта собственными тканями – передняя кольпорафия. Несмотря на простоту методики, она не лишена недостатков, одним из которых является высокая частота рецидивов и неэффективность при

сопутствующем повреждении связочного аппарата матки. Для хирургической коррекции заднего пролапса (ректоцеле) методом выбора является задняя кольпорафия. По данным Кохрейновского обзора 2018 года, задняя кольпорафия является предпочтительным методом для коррекции заднего пролапса [8]. Одним из нерешенных вопросов хирургии тазового дна является высокая частота рецидивов после коррекции ПТО собственными тканями, достигающая 30–40 %, что требует поисков новых решений данной проблемы.

«Золотым стандартом» лечения апикального пролапса на сегодняшний момент считается хирургическая коррекция с использованием сетчатого импланта – сакропексия, а с 2010 г. описана пектопексия, при которой сетчатый имплант фиксируется к куперовым связкам [9]. Несмотря на высокую эффективность обеих методик, достигающую 78–99 %, лапароскопическая пектопексия (ЛП) имеет ряд преимуществ: меньшая продолжительность оперативного вмешательства, отсутствие крупных сосудисто-нервных пучков в области фиксации импланта, отдаленное расположение кишечника и мочеточников, защитный эффект в отношении цистоцеле, а также сохранение направления физиологической оси влагалища. Напротив, при выполнении сакропексии, тянущийся от леваторов к мысу крестца, сетчатый имплант проходит параректальное пространство, пространство Окабаяши и Лацко, где располагаются мочеточники, внутренние подвздошные сосуды, маточные сосуды и нервы. Формирование не физиологической оси влагалища при сакропексии связано с более высокой частотой цистоцеле после сакропексии.

Сложная топография области фиксации импланта обуславливает высокий риск повреждения соседних образований. Следовательно, необходимо бережно выделить все клетчаточные пространства, что требует больше хирургической работы и удлиняет время оперативного вмешательства. Кроме того, до 20 % пациенток в послеоперационном период отмечают запоры, связанные с травматизацией подчревных нервов [10].

Уже около трех лет на базе гинекологического отделения Федерального Сибирского научно-клинического центра Федерального медико-биологического агентства (ФСНКЦ ФМБА России) России для лечения ПТО выполняется лапароскопическая пектопексия. Особенностью данной операции является

наличие двух жестких точек фиксации – латерально сверху по отношению к костям таза. Это обеспечивает более надежную фиксацию сетчатого импланта и равномерное распределение давления с обеих сторон.

Целью исследования является сравнение эффективности лапароскопической сакропексии и пектопексии у пациенток с ПТО III–IV ст. POP-Q.

Материал и методы

На базе гинекологического отделения ФСНКЦ ФМБА России проведен ретроспективный анализ 97 историй болезни, а также клиническое обследование 97 пациенток с ПТО III–IV ст. В 1-ю группу включено 48 пациенток, которым выполнено оперативное вмешательство в объеме лапароскопической сакропексии (ЛС), 2-ю группу составили 49 пациенток, которым проведена ЛП. Объективное обследование и стандартизированное анкетирование с помощью специализированных вопросников было проведено как до, так и после операции. Использованы следующие опросники: PFDI-20, включающий POPDI-6 – субъективная оценка тяжести симптомов, вызванных ПТО; CARDI-8 – субъективная оценка тяжести симптомов дисфункции нижних отделов ЖКТ; UDI-6 – субъективная оценка тяжести симптомов расстройства мочеиспускания; PFIQ-7 – оценка влияния различных дисфункций тазового дна на психологическую и социальную составляющую качества жизни пациента; PISQ-12 – оценка сексуальной функции у пациенток с ПТО; «Шкала Буяновой» для оценки риска развития ДСТ.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, США), SPSS Statistics 24.0. Характер распределения данных оценивался с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для нормально распределенных количественных переменных были вычислены среднее значение и стандартное отклонение, различия между группами оценивались с использованием t-критерия Стьюдента. Для асимметрически распределенных количественных переменных были вычислены медиана и квартили. Для сравнения результатов анкетирования пациенток в группах по опросникам PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12 были использованы парный t-критерий Стьюдента в случае нормального распределения и W-критерий Вилкоксона в случае асимметрического распределения. Для качественных признаков были вычислены относительные частоты (проценты), анализ различий был выполнен с использованием критерия χ^2 Пирсона. Критический уровень статистической значимости (p) при проверке нулевой гипотезы принимался меньшим или равным 0,05.

Результаты и обсуждение

Сравнительный анализ производился на основании динамики клинических проявлений ПТО,

интра- и послеоперационных показателей, а также частоты развития осложнений.

Средний возраст пациенток, включенных в исследование, составил $58,5 \pm 11,04$ лет в 1-й группе и $63,16 \pm 6,2$ лет во 2-й группе. Медиана массы тела пациенток в 1-й группе составила 71 кг [64,25; 81,75], во 2-й группе 75 кг [70,5; 79]. 51,5 % (n=50) пациенток имели избыточную массу тела, из них 19,6 % (n=19) пациенток 1-й группы, 31,9 % (n=31) во 2-й группе. Ожирение I ст. отмечалось у 26,5 % (n=13) пациенток 1-й группы, 18 % (n=9) во 2-й группе, ожирение II ст. у 4,1 % (n=2) в 1-й группе и 6 % (n=3) во 2-ой группе, пациенток с ожирением III ст. не наблюдалось в обеих группах. Большинство пациенток находились в постменопаузальном периоде – 82,3 %. Средняя продолжительность менопаузы составила $13,39 \pm 6,6$ лет. 23,7 % пациенток на момент операции жили половой жизнью (табл. 1).

Из сопутствующих экстрагенитальных заболеваний: гипертоническая болезнь отмечалась у 63,3 % (n=62) пациенток, сахарный диабет – 10,2 % (n=10), нарушения ритма сердца – 40,8 % (n=40), заболевания пищеварительной системы (язвенная болезнь, гастрит, панкреатит) – 28,6 % (n=27), хронический бронхит и бронхиальная астма – 8,2 % (n=8), варикозная болезнь – 43,9 % (n=43), геморрой – 20,4 % (n=20).

Среди сопутствующих гинекологических заболеваний в анамнезе 42,9 % (n=42) пациенток имели миому матки, 6,1 % (n=6) эндометриоз, 31,6 % (n=31) патологию шейки матки, 17,3 % (n=17) доброкачественные опухоли яичников, 12,8 % патологию эндометрия, 25,5 % (n=25) – иные гинекологические заболевания.

При оценке риска развития ДСТ выявлен низкий риск в 38,1 % случаев (n= 37), средний риск – в 47,4 % (n= 46), высокий риск – в 14,4 % (n= 14).

Большая часть пациенток имели в анамнезе роды через естественные родовые пути: в 1-й группе – 97,2 % пациенток (n=25), во 2-й группе – 98 % пациенток (n= 24). Также в 71,4 % (n=71) случаев в обеих группах пациенток отмечалась акушерская травма промежности. У 32,7 % (n=32) роды завершились рождением крупного плода. 66,3 % (n=65) пациенток отмечали в анамнезе тяжелые физические нагрузки, 25,5 % (n=25) пациенток – ПТО у родственников первой линии, 32,7 % (n=32) пациенток – повышенное внутрибрюшное давление, связанное с наличием запоров и хроническим кашлем. У 12,2 % (n=12) пациенток ранее была проведена гистерэктомия, 8,2 % пациенток – оперативные вмешательства по поводу ПТО: 8,2 % (n=8) передняя, задняя кольпорафия, 2,1 % (n=2) сакропексия, 2,1 % (n=2) пектопексия, 2,1 % (n=2) вентрофиксация матки по Кохеру.

Средняя продолжительность наличия симптомов ПТО до оперативного вмешательства составила

Таблица 1
Клинико-anamnestическая характеристика пациенток в группах сравнения
Table 1
Clinical and anamnestic characteristics of patients in the comparison groups

Показатель	1-я группа (n=48)	2-я группа (n=49)
Средний возраст	58,5 ± 11,04 лет	63,16 ± 6,2 лет
Избыточная масса тела	38,8 %	62 %
Ожирение 1 ст.	26,5 %	18 %
Ожирение 2 ст.	4,1 %	6 %
Ожирение 3 ст.	0 %	0 %
Роды через естественные родовые пути	93,7 %	97,9 %
Акушерская травма промежности	81,6 %	60 %
Гистерэктомия в анамнезе	4,1 %	20 %
Тяжелые физические нагрузки	57,1 %	74 %
Наследственная форма ПТО	16,3 %	34 %
Низкий риск ДСТ	30,6 %	25,7 %
Средний риск ДСТ	51 %	20 %
Высокий риск ДСТ	16,3 %	5 %
Реконструктивные операции по поводу ПТО в анамнезе	4,1 %	14 %

4 года [1,5; 6,5]. При оценке клинических симптомов ПТО у 100 % был дискомфорт в области промежности, до 43,3 % (n=42) имели сопутствующее стрессовое недержание мочи (СНМ), 42,3 % (n=41) – чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, 18,6 % (n=18) – затрудненный акт дефекации, 20 % – дискомфорт при половой жизни, 34 % (n=33) – недержание газов, до 39,2 % (n=38) – необходимость ручного пособия.

Сравнительный анализ показал, что ЛП – наименее продолжительная по времени операция (90±25 минут), по сравнению с ЛС (150±36 минут), статистическая значимость равна p=0,006. Объем кровопотери в обеих группах был минимальным и в среднем не превышал 10 мл. Интраоперационные осложнения не были выявлены.

При оценке послеоперационных осложнений не выявлено статистически значимых различий по частоте болевого синдрома: 20,8 % (n=10) у пациенток 1-й группы и 18,3 % (n=9) у пациенток 2-й группы (p=0,302). Кроме того, СНМ de novo после ЛС отмечалось у 4,1 % (n=2) пациенток, при этом после ЛП не зафиксировано случаев СНМ de novo. Также у 37,4 % (n=18) пациенток 1-й группы отмечалась диспареуния, тогда как во 2-й группе пациенток диспареуния была у 6,1 % (n=3) пациенток (p < 0,001).

Статистически значимая разница выявлена по частоте такого осложнения, как обстипация, которая увеличивает риск рецидива ПТО: 87,5 % (n=42) пациенток 1-й группы в первые 2 месяца после операции отмечали симптомы, которые сохранялись в 22,9 % (n=11) случаев до 6 месяцев (p < 0,001). У пациентов, перенесших ЛП, данное осложнение не было диагностировано.

По результатам анкетирования (табл. 2), после ЛП отмечается статистически значимое улучшение качества жизни по всем шкалам (p=0,003). После ЛС также отмечается улучшение показателей качества жизни по шкалам PFDI-20 и PFIQ-7 (p < 0,001). При оценке качества жизни по шкале PISQ-12 до и после ЛС статистически значимых различий не обнаружено (p=0,304).

Распространенность ПТО увеличивается с возрастом и достигает 50 % среди женщин во всех возрастных группах. В нашем исследовании большинство пациенток были в менопаузальном возрасте. Более того, 19,6 % женщин подвергаются хирургическому вмешательству по поводу ПТО и до 29 % повторно оперируются в течение 3-5 лет [11]. Растет интерес к органосохраняющим методам коррекции ПТО.

Органосберегающий подход позволяет избежать дополнительного хирургического риска и затрат на гистерэктомию, сохранить фертильность, а также обеспечивает психологический комфорт пациенток. Кроме того, среди пациентов распространено мнение, что гистерэктомия может негативно повлиять

Таблица 2
Результаты анкетирования пациенток в группах сравнения по опросникам PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12

Table 2
Results of questioning of patients in the comparison groups using questionnaires PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12

Опросник	1-я группа		P	2-я группа		P
	до оперативного лечения Me [Q1; Q3]	после оперативного лечения Me [Q1; Q3]		до оперативного лечения Me [Q1; Q3]	после оперативного лечения Me [Q1; Q3]	
PFDI-20	20,8 [11,4; 46,3]	13,3 [10,5; 21,7]	p<0,001	60,5 [44,8; 89,6]	12,5 [3,1; 36,4]	p<0,001
PFIQ-7	33,4 [19,6; 52,6]	13,2 [9,5; 24,6]	p<0,001	80,9 [38,0; 123,7]	4,8 [0,0; 28,6]	p<0,001
PISQ-12	33,5 [21,5; 34,5]	33,5 [23,0; 38,25]	p=0,304	31,3 [24,6; 33,5]	42,5 [37,5; 46,0]	p=0,003

Примечание. Здесь: p – W-критерий Вилкоксона.

Note: Here: p – Wilcoxon W-test.

на сексуальную функцию или образ тела. Имеются данные об отсутствии различий в анатомических и функциональных результатах после лапароскопической сакрогистеропексии и сакрокольпопексии. Считается, что при сакрогистеропексии чаще отмечается развития цистоцеле, чем при сопутствующем удалении матки [12, 13, 14, 15].

В настоящее время золотым стандартом хирургической коррекции ПТО является ЛС [16, 17]. При выполнении операции имеется только одна жесткая точка фиксации сетчатого импланта – мыс крестца. При этом имплант тянет орган краниально вдоль позвоночника. Таким образом, формируется неправильная ось влагалища, что в дальнейшем может вызывать ряд нарушений: дискомфорт во влагалище, тазовая боль, диспареуния. Кроме того, глубокое расположение импланта между маткой и прямой кишкой уменьшает объем полости малого таза, что обуславливает склонность к обстипации, которая в дальнейшем провоцирует рецидив заболевания с отрывом импланта. По результатам нашего исследования, частота обстипации после ЛС составила 22,9 %, что не наблюдалось в группе пациентов, перенесших ЛП.

По данным F.C. Chuang et al. (2022) ЛС чаще ассоциирована с послеоперационной болью в крестце и запорами, чем ЛП [18]. Сравнительное исследование M. Obut et al. (2021) показало, что частота запоров *de novo* была выше в группе ЛС (20 %) по сравнению с группой пациенток, которым была выполнена ЛП (3,2 %). Качество сексуальной функции не различалось между обеими группами пациентов. Уровень удовлетворенности пациентов через 1 и 12 месяцев после операции был высоким в обеих группах: 96,8 % в группе ЛП и 96,6 % в группе ЛС [19]. По результатам нашего исследования также отмечается статистически значимое улучшение показателей качества жизни после ЛС и ЛП.

При выполнении ЛП имплант, находящийся забрюшинно, выполняет функцию круглых маточных связок (рис. 1-3). При выполнении ЛП не уменьшается тазовое пространство. Фиксация сетчатого импланта к подвздошно-гребешковым связкам, расположенным на уровне второго крестцового позвонка (S2), совпадает с направлением физиологической оси влагалища, а расположение куперовых связок вдали от мочеточников, кишечника и пресакральной вены снижает риск их травматизации.

Основным риском, возникающим при низкой фиксации импланта, является повреждение анастомоза между запирающей и нижней надчревной артериями. Также одним из недостатков пектопексии является отсутствие возможности коррекции пролапса заднего компартамента, т. к. при фиксации импланта данная область остается интактной. Поэтому

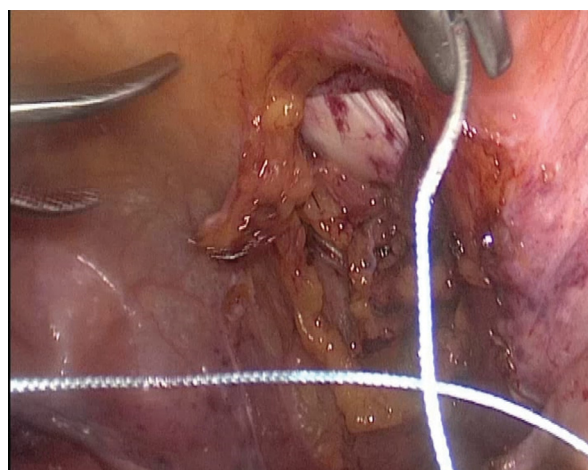


Рисунок 1. Выделенная гребенчатая связка – латеральная точка фиксации импланта при ЛП.

Figure 1. The separated pectineal ligament is the lateral point of implant fixation in LP.

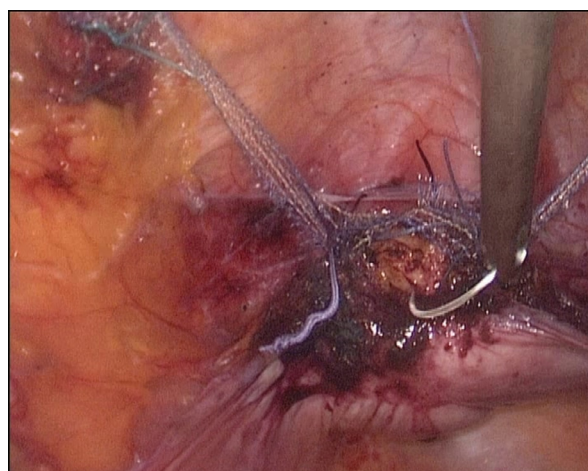


Рисунок 2. Имплант фиксирован к передней стенке шейки матки, передней стенке влагалища.

Figure 2. The implant is fixed to the anterior wall of the cervix, the anterior wall of the vagina.

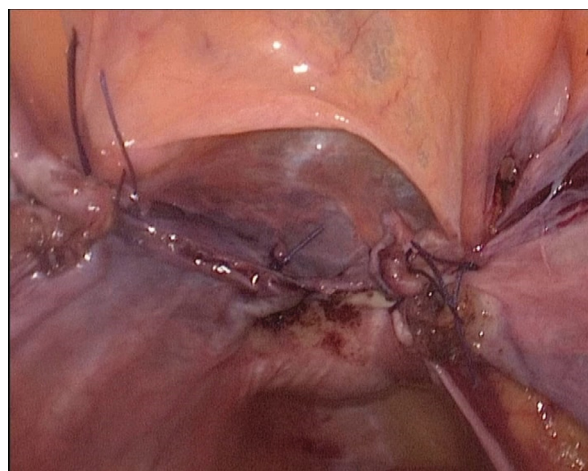


Рисунок 3. Окончательный вид после перитонизации.
Figure 3. Final appearance after peritonisation.

операция по коррекции ПТО в сочетании с ректоцеле часто проводится в 2 этапа: пектопексия и пластика собственными тканями – кольпорафия.

А. Тахаоглу et al. (2018) оценили эффективность ЛП у пациенток с апикальным пролапсом и обнаружили низкую частоту цистоцеле (4,5 %), ректоцеле (9 %), стрессового недержания мочи de novo (4,5 %) и императивного недержания мочи de novo (4,5 %) после операции, а также улучшение показателей качества жизни пациентов [20].

Заключение

Таким образом, результаты проведенного исследования показали, что ЛП является более перспективным методом по сравнению с ЛС, что обусловлено рядом преимуществ данного оперативного метода: меньшая продолжительность операции, меньший риск интраоперационного повреждения анатомических образований, обусловленный относительной простотой и удобством техники выполнения операции, а также низкая частота послеоперационных осложнений и высокая эффективность.

Вклад авторов. 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.

Литература / References

1. Abhyankar P, Uny I, Semple K, Wane S, Hagen S, Wilkinson J, Guerrero K, Tincello D, Duncan E, Calveley E, Elders A, McClurg D, Maxwell M. Women's experiences of receiving care for pelvic organ prolapse: a qualitative study. *BMC Womens Health*. 2019;19(1):45. DOI: 10.1186/s12905-019-0741-2
2. Hong MK, Ding DC. Current treatments for female pelvic floor dysfunctions. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*. 2019;8(4):143–148. DOI: 10.4103/GMIT.GMIT_7_19
3. Оразов МР, Токтар ЛР, Лологаева МС, Камарова ЗН, Крестинин МВ, Самсонова ИА, Пак ВЕ, Ли КИ, Геворгян ДА. Современные методики лечения пролапса тазовых органов: передний и задний компартмент. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2021;9(3):86–92. [Orazov MR, Toktar LR, Lologayeva MS, Kamarova ZN, Krestinin MV, Samsonova IA, Pak VE, Li KI, Gevorgian DA. Modern Methods of Treatment of Pelvic Organ Prolapse: Anterior and Posterior Compartments. *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*. 2021;9(3):86–92. (In Russian)] DOI: 10.33029/2303-9698-2021-9-3suppl-86-92
4. Короткевич ОС, Эйзенх ИА, Мозес ВГ, Захаров ИС. Клиническая эффективность вагинального тренажера в лечении несостоятельности мышц тазового дна у женщин пожилого возраста. *Фундаментальная*

и клиническая медицина. 2018;3(4):32–38. [Korotkevitch OS, Eizenakh IA, Mozes VG, Zakharov IS. Clinical Efficiency of Vaginal Training Device in Treatment of Pelvic Organ Prolapse in Elderly Women. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2018;3(4):32–38. (In Russian)]

5. Padoa A, Shiber Y, Fligelman T, Tomashev R, Tsviban A, Smorgick N. Advanced Cystocele is a Risk Factor for Surgical Failure after Robotic-assisted Laparoscopic Sacrocolpopexy. *Journal of minimally invasive gynecology*. 2022;29(3):409–415. DOI: 10.1016/j.jmig.2021.11.002

6. Illiano E, Giannitsas K, Costantini E. Comparison between laparoscopic sacrocolpopexy with hysterectomy and hysteropexy in advanced urogenital prolapsed. *International Urogynecology Journal*. 2020;31(10):2069–2074. DOI: 10.1007/s00192-020-04260-1

7. Chatziioannidou K, Veit-Rubin N, Dällenbach P. Laparoscopic lateral suspension for anterior and apical prolapse: a prospective cohort with standardized technique. *International Urogynecology Journal*. 2022;33(2):319–325. DOI: 10.1007/s00192-021-04784-0

8. Mowat A, Maher D, Baessler K, Christmann-Schmid C, Haya N, Maher C. Surgery for women with posterior compartment prolapse. *Cochrane Database System Review*. 2018;3:CD012975. DOI: 10.1002/14651858.CD012975

9. Karşlı A, Karşlı O, Kale A. Laparoscopic Pectopexy: An Effective Procedure for Pelvic Organ Prolapse with an Evident Improvement on Quality of Life. *Prague Medical Report*. 2021;122(1):25–33. DOI 10.14712/23362936.2021.3

10. Szymczak P, Grzybowska ME, Sawicki S, Futyma K, Wydra DG. Perioperative and Long-Term Anatomical and Subjective Outcomes of Laparoscopic Pectopexy and Sacrospinous Ligament Suspension for POP-Q Stages II–IV Apical Prolapse. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(8):2215. DOI: 10.3390/jcm11082215

11. Chatziioannidou K, Veit-Rubin N, Dällenbach P. Laparoscopic lateral suspension for anterior and apical prolapse: a prospective cohort with standardized technique. *International Urogynecology Journal*. 2022;33(2):319–325. DOI: 10.1007/s00192-021-04784-0

12. Campagna G, Panico G, Lombisani A, Vacca L, Caramazza D, Scambia G, Ercoli A. Laparoscopic uterosacral ligament suspension: a comprehensive, systematic literature review. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2022;277:57–70. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2022.08.006

13. Raju R, Linder BJ. Evaluation and Management of Pelvic Organ Prolapse. *Mayo Clinic Proceedings*. 2021; 96(12):3122–3129. DOI: 10.1016/j.mayocp.2021.09.005

14. Yu P, Liu C. Laparoscopic pectopexy with native tissue repair for pelvic organ prolapsed. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2023;307(6):1867–1872. DOI: 10.1007/s00404-023-06980-3

15. Dällenbach P, Alec M, Boulvain M, Shabanov S. Outcomes of robotically assisted laparoscopic lateral suspension (RALLS) with mesh for anterior and apical prolapse. *Journal of Robotic Surgery*. 2022;16(2):287–294. DOI: 10.1007/s11701-021-01234-3

16. Подзолкова НМ, Осадчев ВБ, Глазкова ОЛ, Бабков КВ, Денисова ЮВ. Влияние пролапса тазовых органов и различных вариантов его коррекции на женскую сексуальную функцию. *Гинекология*. 2023;25(1):31-38. [Podzolkova NM, Osadchev VB, Glazkova OL, Babkov KV, Denisova YuV. The effect of pelvic organ prolapse and various options for its correction on female sexual function: A review. *Gynecology*. 2023;25(1):31-38. (In Russian)] DOI: 10.26442/20795696.2023.1.201899

17. Chatziioannidou K, Veit-Rubin N, Dällenbach P. Laparoscopic lateral suspension for anterior and apical prolapse: a prospective cohort with standardized technique. *International Urogynecology Journal*. 2022; 33(2):319-325. DOI: 10.1007/s00192-021-04784-0

18. Chuang FC, Chou YM, Wu LY, Yang TH, Chen WH, Huang KH. Laparoscopic pectopexy: the learning curve and comparison with laparoscopic sacrocolpexy. *International Urogynecology Journal*. 2022;33(7):1949-1956. DOI: 10.1007/s00192-021-04934-4

19. Obut M, Oğlak SC, Akgöl S. Comparison of the Quality of Life and Female Sexual Function Following Laparoscopic Pectopexy and Laparoscopic Sacrohysteropexy in Apical Prolapse Patients. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*. 2021;10(2):96-103. DOI: 10.4103/GMIT.GMIT_67_20

20. Tahaoglu AE, Bakir MS, Peker N, Bagli İ, Tayyar AT. Modified laparoscopic pectopexy: short-term follow-up and its effects on sexual function and quality of life. *International rogyneology Journal*. 2018;29(8):1155–1160. DOI: 10.1007/s00192-018-3565-y

Сведения об авторах

Вишневецкая Анна Сергеевна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(902)9692314; e-mail: vishnevskaya-anna@inbox.ru.

Болдырева Юлия Александровна, аспирант, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; врач акушер-гинеколог, Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России; адрес: Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26, к. 2; тел. +7(902)9608006; e-mail: ulia-boldyreva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3783-8355>

Цхай Виталий Борисович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой перинатологии, акушерства и гинекологии, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России; адрес: Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26, к. 2; тел. +7(923)2872134; e-mail: tchai@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2228-3884>

Егуазарян Гоар Амбарцумовна, студент, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(913)5151605; e-mail: goaregiaz@gmail.com.

Шеломенцева Инга Георгиевна, к.т.н., доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(905)0884495; e-mail: inga.shell@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2072-1003>

Полстяной Алексей Михайлович, к.м.н., заведующий гинекологическим отделением, Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России; адрес: Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26, к. 2; тел. +7(902)9177997; e-mail: al-polstyanoy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7402-9277>

Полстяная Оксана Юрьевна, ассистент кафедры перинатологии, акушерства и гинекологии, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; заместитель главного врача, Федеральный Сибирский научно-клинический центр ФМБА России; адрес: Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, ул. Коломенская, д. 26, к. 2; тел. +7(913)5378007, e-mail: malkova_ou@mail.ru.

Табакоева Мария Сергеевна, аспирант, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; адрес: Российская Федерация, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1; тел. +7(983)6101923; e-mail: tabkorn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3584-613X>

Author information

Anna S. Vishnevskaya, student, Prof. V. F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(902)9692314; e-mail: vishnevskaya-anna@inbox.ru.

Yuliya A. Boldyreva, graduate student, Prof. V. F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; doctor obstetrician-gynecologist, Federal Siberian Scientific and Clinical Center FMBA of Russia, Address: 26 Kolomenskaya St., Krasnoyarsk, Russian Federation 660037; Phone: +7(902)9608006; e-mail: ulia-boldyreva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3783-8355>

Vitaly B. Tskhay, Dr.Med.Sci., Professor, head of Department of Perinatology, obstetrics and gynecology, Prof. V. F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Federal Siberian Scientific and Clinical Center FMBA of Russia, Address: 26 Kolomenskaya St., Krasnoyarsk, Russian Federation 660037; Phone: +7(923)2872134; e-mail: tchai@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2228-3884>

Goar A. Egiazaryan, student, Prof. V. F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(913)5151605; e-mail: goaregiaz@gmail.com.

Inga G. Shelomentseva, Cand. Eng. Sci., Associate Professor of the Department of Medical Cybernetics and Informatics, Prof. V. F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(905)0884495; e-mail: inga.shell@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2072-1003>

Aleksey M. Polstyanoy, Cand. Med. Sci., head of the gynecological department, Federal Siberian Scientific and Clinical Center FMBA of Russia, Address: 26 Kolomenskaya St., Krasnoyarsk, Russian Federation 660037; Phone: +7(902)9177997; e-mail: al-polstyanoy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7402-9277>

Oksana Yu. Polstyanaya, assistant of Department of perinatology, obstetrics and gynecology, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasensky; deputy head physician, Federal Siberian Scientific and Clinical Center FMBA of Russia, Address: 26 Kolomenskaya St., Krasnoyarsk, Russian Federation 660037; Phone: +7(913)5378007; e-mail: malkova_ou@mail.ru.

Mariya S. Tabakoeva, graduate student, Prof. V. F. Voyno-Yasensky Krasnoyarsk State Medical University; Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russian Federation 660022; Phone: +7(983)6101923; e-mail: tabkorn@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3584-613X>

Дата поступления: 25.01.2024

Дата рецензирования: 06.02.2024

Принято к публикации: 26.03.2024

Received 25 January 2024

Revision Received 06 February 2024

Accepted 26 March 2024