

Долгосрочные результаты коррекции апикального пролапса методом односторонней лигатурной пектопексии: клиническое исследование

К.В.М. Брукер¹, Д.И. Боловис^{1,2}, М. Шрайбмайер^{3,4}, В. Хитцль⁴

Контакты:

Козима Вероника

Мария Брукер

cosima.brucker@klinikum-nuernberg.de

¹Отделение акушерства и гинекологии, Университетская женская больница Медицинского университета им. Парацельса на базе Клиникум Нюрнберг; Германия, 90419 Нюрнберг, ул. Профессора Эрнста Натана, 1

²Госпиталь им. Анри Дюнан; Греция, 11526 Афины, просп. Месогейон, 107

³Больница милосердных братьев; Австрия, 9300 Санкт-Файт-ан-дер-Глан, ул. Шпиталгассе, 26

⁴Медицинский университет им. Парацельса; Австрия, 5020 Зальцбург, ул. Штрубергассе, 21

Введение. Односторонняя лигатурная пектопексия (ОЛП) – это новый метод коррекции апикального пролапса без использования сетчатых имплантатов. Краткосрочные результаты изолированной ОЛП через 6 мес наблюдения оказались очень обнадеживающими: отмечена отличная стабильность апекса и высокая удовлетворенность пациенток с преимущественно тяжелым пролапсом ($n = 47$).

Цель настоящего исследования – оценить стабильность апекса влагалища и частоту остаточных дефектов, требующих повторного вмешательства, через 24 мес после изолированной ОЛП.

Материалы и методы. Для оценки долгосрочных результатов изолированной ОЛП всем 47 пациенткам из исходной когорты было предложено пройти плановое контрольное обследование минимум через 24 мес после операции. Мы проанализировали результаты с точки зрения стабильности апекса, частоты остаточных дефектов и связанных с операцией болей.

Результаты. Выявлена высокая стабильность апекса через 24 мес после изолированной ОЛП. В течение периода наблюдения только 2 (4,3 %) пациенткам потребовалась повторная операция по поводу рецидива апикального пролапса. Увеличение возраста статистически значимо коррелировало с вероятностью рецидива. У 6 (13,0 %) пациенток появились симптомы в переднем и/или заднем отделе, в то время как апекс оставался стабильным. С возрастом вероятность повторной операции также увеличивалась, но статистически не значимо. Болевого синдрома, связанного с применением метода, не наблюдалось.

Заключение. Двухлетнее наблюдение после изолированной ОЛП свидетельствует о стабильности результатов в области апекса. Комбинированный подход может быть полезен для снижения потенциальной необходимости дополнительной операции в переднем/заднем отделах.

Ключевые слова: пролапс тазовых органов, односторонняя лигатурная пектопексия, роботизированная хирургия

Для цитирования: Брукер К.В.М., Боловис Д.И., Шрайбмайер М., Хитцль В. Долгосрочные результаты коррекции апикального пролапса методом односторонней лигатурной пектопексии: клиническое исследование. Медицинская робототехника 2026;1(1):26–34.

DOI: <https://doi.org/10.63769/3033-6392-2026-1-1-26-34>

Long-term results of apical prolapse correction by unilateral pectineal suspension: a clinical trial

C.V.M. Brucker¹, D.I. Bolovis^{1,2}, M. Schreibmayer^{3,4}, W. Hitzl⁴

¹Department of Obstetrics and Gynecology, University Women's Hospital, Paracelsus Medical University, Klinikum Nuremberg; 1 Prof.-Ernst-Nathan-Str., Nuremberg 90419, Germany

²Henry Dunant Hospital; 107 Mesogeion Ave, Athens 11526, Greece

³Barmherzige Brüder Krankenhaus; 26 Spitalgasse, St. Veit/Glan 9300, Austria

⁴Paracelsus Medical University; 21 Strubergasse, Salzburg 5020, Austria

Contacts: Cosima Veronika Maria Brucker cosima.brucker@klinikum-nuernberg.de

Introduction. Unilateral pectineal suspension (UPS) is a novel method for mesh-free apical prolapse correction. Short-term follow-up results 6 months after isolated UPS have been very encouraging, resulting in excellent apex stability and high patient satisfaction in a cohort of 47 patients with mostly advanced prolapse.

Aim. To evaluate the apex stability and the frequency of residual defects requiring secondary surgery 24 months after isolated UPS.

Materials and methods. In order to assess the long-term outcome after isolated UPS, all 47 patients from the original patient cohort treated with isolated UPS were invited for a scheduled follow-up examination after a minimum follow-up period of two years to determine whether the result of the primary surgery remained stable. We analyzed the outcome with regard to apex stability, residual defects, and procedure-related morbidity. **Results.** UPS as a stand-alone procedure showed high stability at the apex. Throughout the two-year follow-up period, only 2 (4.3 %) patients required secondary surgery for apical recurrence. Increasing age correlated significantly with apical recurrence. Six (13.0 %) patients became symptomatic in the anterior and/or the posterior compartment while the apex remained stable. With increasing age, the probability of secondary surgery also appeared to rise, however, this was not statistically significant. There was no method-related morbidity.

Conclusion. Two-year follow-up after isolated UPS shows stable results at the apex. A combined approach may be valuable to reduce the potential necessity of secondary surgery in the anterior/posterior compartment.

Keywords: pelvic organ prolapse, unilateral pectineal suspension, robotic surgery

For citation: Brucker C.V.M., Bolovis D.I., Schreiber Mayer M., Hitzl W. Long term results of apical prolapse correction by unilateral pectineal suspension: a clinical trial. Meditsinskaya robototekhnika = Journal of Medical Robotics 2026;1(1):26–34. [In Russ.]

DOI: <https://doi.org/10.63769/3033-6392-2026-1-1-26-34>

ВВЕДЕНИЕ

Пролапс тазовых органов (ПТО) — частый диагноз у женщин старшего возраста. У рожавших женщин его распространенность достигает 50 % по данным вагинального осмотра [1]. Это состояние приводит к различным неприятным симптомам, таким как внутривагинальное выпячивание, дискомфорт в области таза, недержание мочи и расстройства кишечника [2, 3]. Более того, ПТО может снижать качество жизни и влиять на психосоциальное благополучие [4].

Обычно ПТО сначала лечат консервативно, однако многие женщины в конечном итоге обращаются к хирургическим методам для восстановления функциональной анатомии тазового дна. Приблизительно у 11 % женщин в течение жизни проводится хирургическое вмешательство по поводу ПТО, а частота повторных операций достигает 29 % к 79 годам [5, 6].

«Золотым стандартом» хирургического лечения апикального и комбинированного ПТО с 1990-х годов является сакрокольпопексия, и разработано множество методик ее выполнения. Долгосрочные анатомические результаты этой операции оказались достаточно удовлетворительными. В последних исследованиях частота повторных вмешательств при апикальном пролапсе составляет от 2 до 5 % [7, 8], частота повторных операций по поводу осложнений несколько ниже — от 1 до 3 % [9–11]. Однако процедура сопряжена со значительным количеством осложнений, таких как хроническая тазовая боль, недержание мочи, запор и другие нарушения дефекации [10–12]. Это привело к появлению альтернативных хирургических методов, избегающих фиксации сетчатого имплантата к крестцу и использующих вместо этого латеральную точку фиксации, например латеральной суспензии [13] и пектопексии [14]. При использовании этих методов не требуется подготовка крестца и кишечника и могут быть достигнуты стабильные результаты. Однако, как и при сакрокольпопексии, оба метода основаны на применении синтетической сетки, фиксируемой

либо к гребенчатой связке, либо к боковой брюшной стенке.

В отличие от них, односторонняя лигатурная пектопексия (ОЛП) была разработана как бессеточная методика с использованием одной точки фиксации на гребенчатой связке с одной стороны таза [15]. ОЛП является безопасным и эффективным хирургическим методом лечения ПТО, сохраняющим подвижность тазового дна. Краткосрочные результаты ОЛП при ПТО были очень обнадеживающими, что обусловило высокую удовлетворенность пациенток [16].

Цель настоящего исследования — оценить стабильность апекса влагалища и частоту остаточных дефектов, требующих повторного вмешательства, через 24 мес после ОЛП.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Данное когортное исследование проводилось в Университетской женской больнице Медицинского университета Парачельса на базе Клиникум Нюрнберг.

Центр тазового дна Университетской женской больницы на базе Клиникум Нюрнберг предлагает самые современные хирургические методы лечения ПТО с широким спектром абдоминальных и вагинальных доступов, включая робот-ассистированный. С 1 января 2020 г. по 31 декабря 2021 г. все пациентки, которые обратились в Центр тазового дна с изолированным или комбинированным апикальным пролапсом и у которых стандартные варианты консервативной терапии пролапса оказались неэффективными, были проинформированы о различных вариантах хирургического лечения, и им был предложен новый метод ОЛП.

После получения информированного согласия 47 пациенток перенесли робот-ассистированную ОЛП. Когорта пациенток и все процедуры, проведенные во время первичной операции с использованием ОЛП, описаны в нашей предшествующей публикации [16]. Все пациентки ранее дали согласие на двухэтапный подход в случае выявления остаточного дефекта. Они

были проинформированы о необходимости обратиться в клинику в случае симптомов пролапса, беспокоящих после первичной операции.

Стадию пролапса по системе количественной оценки POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification system) [17, 18] определяли во время вагинального осмотра при предоперационном посещении врача и дополнительно в начале процедуры под общей анестезией. У всех пациенток наблюдался апикальный пролапс как минимум II стадии по системе POP-Q. При предоперационном обследовании у 21 пациентки было сопутствующее цистоцеле, у 1 пациентки — сопутствующее ректоцеле, а у 25 пациенток — как цистоцеле, так и ректоцеле. Только у 1 пациентки был выявлен изолированный апикальный дефект. Цистоцеле было I степени у 1 пациентки, II — у 24 пациенток, III — у 21 пациенток. Ректоцеле было I степени по системе POP-Q у 6 пациенток, II — у 13 пациенток, III — у 7 пациенток.

Все пациентки перед операцией обследованы специализированной группой тазовых хирургов. Обследование включало проблемно-ориентированный сбор анамнеза и специализированное вагинальное обследование для оценки состояния тазового дна в соответствии с рекомендациями Международной урогинекологической ассоциации (International Urogynecological Association) и Международного общества специалистов по лечению недержания (International Continence Society) [19]. Пациенткам с симптомами недержания мочи проводилось уродинамическое исследование. До ОЛП у 7 пациенток было диагностировано стрессовое недержание мочи, у 1 — гиперактивный мочевой пузырь, у 1 — смешанный тип недержания мочи. Из 4 пациенток со стрессовым недержанием мочи III степени у 2 выполнена установка мини-слинга одновременно с ОЛП, у 2 — кольпосуспensionия по Бёрчу.

Критериями исключения для робот-ассистированной ОЛП были: наличие в анамнезе операций по коррекции пролапса и ранее выявленный или с высокой степенью уверенности предполагаемый массивный спаечный процесс в брюшной полости.

ОЛП проводилась в пять этапов [15, 16]. В рамках данного исследования в соответствии с протоколом не проводили дополнительную коррекцию в переднем или заднем отделе во время первичной операции, за исключением перинеопластики в случае широкого входа во влагалище. В случае доброкачественной патологии матки одновременно выполняли супрацервикальную гистерэктомию.

Все ОЛП были выполнены одной и той же бригадой из двух хирургов, специализирующихся на робот-ассистированных операциях и лечении тазового дна, обладающих большим опытом работы в обеих областях. Во всех случаях использована роботизированная хирургическая система da Vinci модели Xi.

Пациенток приглашали на плановый контрольный осмотр через 6 и 24 мес после первоначальной операции. Кроме того, их просили обратиться в клинику в случае появления беспокоящих симптомов пролапса. Срок сбора данных истек после того, как длительность периода наблюдения последней пациентки когорты превысила минимальный порог в 25 мес. Результаты обследования через 6 мес были опубликованы ранее [16].

На контрольном осмотре через 24 мес пациентки были обследованы для определения стабильности результатов первичной операции, которая считалась первичной конечной точкой. Она оценивалась при физическом осмотре и определялась значением в области верхушки 0 или I по системе POP-Q.

Любые дополнительные операции по поводу пролапса, проведенные в течение периода наблюдения, были зарегистрированы. Необходимость повторной операции по устранению оставшихся дефектов в переднем и/или заднем отделах в течение 24 мес после ОЛП была вторичной конечной точкой. Кроме того, пациенток регулярно спрашивали, испытывают ли они боль в области таза, симптомы стрессового или императивного недержания мочи или какие-либо симптомы обструкции кишечника.

Данные проверялись на согласованность. Для анализа перекрестных таблиц использовался тест Фишера или критерий χ^2 Пирсона. Анализ Каплана—Майера и модели пропорциональных рисков Кокса для времени до повторной операции, времени до рецидива апикального пролапса и времени до хирургической коррекции оставшихся вагинальных дефектов были протестированы с использованием метода бутстрапа на основе 5000 симуляций методом Монте-Карло. Были рассчитаны отношения рисков с 95-процентным доверительным интервалом (95 % ДИ), и проиллюстрированы распределения времени до наступления события. Все представленные тесты были двусторонними, за исключением влияния возраста на анализ времени до наступления события.

Значения $p < 0,05$ считались статистически значимыми. Все статистические анализы выполнены с использованием программы Statistica 13 и SPSS Statistics (версия 29.0).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Демографические данные пациенток. Как было описано ранее [16], в общей сложности 47 пациенток соответствовали критериям включения в исследование. Эта первоначальная когорта была включена в текущее двухлетнее наблюдение. Средний возраст пациенток на начало исследования составлял 64,6 года (диапазон 35–84 года, стандартное отклонение 13 лет). Средний вес пациенток составлял 64,4 кг, а средний индекс

массы тела – 24,5 кг/м² (диапазон 17,8–43,2 кг/м², стандартное отклонение 4,5 кг/м²). Большинство женщин имели роды в анамнезе, как минимум одни вагинальные (диапазон 1–6 вагинальных родов, в среднем 2,1, стандартное отклонение 1,2); только 4 женщины были нерожавшими (8,5 %). У большинства пациенток наблюдался запущенный ПТО III степени ($n = 18$) или IV степени ($n = 25$). Только у 4 пациенток был ПТО II степени.

Всем пациенткам проведено изолированное ушивание промежности без какой-либо дополнительной коррекции в переднем или заднем отделе влагалища. У 7 из 47 пациенток выполнена дополнительная промежностная пластика из-за широкого входа во влагалище после завершения ушивания промежности.

У 3 пациенток произведена супрацервикальная гистерэктомия по поводу миомы матки.

Для оценки успеха лечения как минимум через 24 мес все 47 пациенток из первоначальной когорты были приглашены на контрольный осмотр. Одна пациентка выбыла из исследования. Таким образом, когорта двухлетнего наблюдения состояла из 46 пациенток, показатель участия в двухлетнем последующем обследовании равен 97,9 %. Минимальное время наблюдения составило 25 мес, а максимальное – 45 мес (медиана 27,5 мес, межквартильный размах: 27–36 мес). В течение периода наблюдения 9 (19,6 %) пациенткам потребовалась вторичная операция из-за симптомов ПТО (табл. 1).

Таблица 1 | Table 1

Клинико-анамнестическая характеристика пациенток, которым потребовалась повторная операция в течение 24 мес после односторонней лигатурной пектопексии по поводу пролапса тазовых органов

Clinical and anamnestic characteristics of patients with second surgery in 24 months follow-up after unilateral ligature pectopexy for pelvic organ prolapse

Паци- ентка Patient	Срок до повторной опера- ции (с момента первичной операции), мес Time of second surgery (mo after unilateral pectineal suspension)	Показания к повторной операции Indication for second surgery	Первичная операция Type of first surgery	Стадия пролапса по POP-Q POP-Q stage	
				до повторной операции before second surgery	до первичной операции before first surgery
1	2	Ректоцеле II степени, цистоцеле II степени Cystocele II, rectocele II	ОЛП UPS	2	4
2	3	Тотальный пролапс большого объема с выпадением влагалища High volume total prolapse with vaginal eversion	ОЛП UPS	4	4
3	4	Цистоцеле II степени, апикальный пролапс II стадии Cystocele III, apex II	ОЛП UPS	3	4
4	8	Ректоцеле II степени, сужение входа во влагалище Rectocele II, introitus insufficiency	ОЛП UPS	2	3
5	11	Удлинение шейки матки Cervix elongation	ОЛП UPS	2	4
6	13	Ректоцеле II степени, цистоцеле III степени Cystocele III, rectocele II	ОЛП UPS	3	4
7	17	Ректоцеле II степени, цистоцеле III степени Cystocele III, rectocele II	ОЛП + перинеопластика UPS + perineoplasty	3	4
8	19	Цистоцеле III степени Cystocele III	ОЛП + перинеопластика UPS + perineoplasty	3	4
9	19	Ректоцеле II степени, цистоцеле III степени Rectocele II, cystocele III	ОЛП UPS	3	4

Примечание: ОЛП – односторонняя лигатурная пектопексия, POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Quantification system, система количественной оценки выраженности пролапса тазовых органов.

Note: UPS – unilateral pectineal suspension, POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Quantification system.

Стабильность апекса

Анатомический результат оценивался по системе POP-Q, как указано в разделе «Материалы и методы». У 44 (95,7 %) из 46 пациенток результат ОЛП оставался стабильным в области апекса на протяжении всего периода наблюдения. У 2 пациенток наблюдался истинный рецидив апикального пролапса. Время до развития апикального пролапса составило 3 и 4 мес соответственно. Он сопровождался опущением в переднем отделе в обоих случаях. Этим пациенткам проведена дефектоориентированная вагинальная пластика. В первом случае это было достигнуто путем выполнения модифицированного кольпоклеизиса с ампутацией шейки матки и перинеопластикой, а во втором случае — сакроспинальной фиксации и передней пластики (табл. 2).

У 1 пациентки наблюдалось удлинение шейки матки через 11 мес. У этой пациентки ампутирована шейка матки. Поскольку рецидива апикального пролапса не было (0 по системе POP-Q) после ампутации шейки матки, этот случай не был классифицирован как случай неэффективного лечения.

На рис. 1 отражена динамика развития рецидивов апикального пролапса в течение 24 мес наблюдения во всей исследуемой выборке. Через 3 мес у 97,8 % пациенток не наблюдалось рецидивов (95 % ДИ 93,6–100,0 %), через 6 мес — у 95,7 % пациенток (95 % ДИ 89,9–100,0 %), и этот результат оставался стабильным на протяжении всего периода наблюдения.

Остаточные дефекты, требующие повторной операции

В течение 24 мес наблюдения у 6 (13,0 %) пациенток появились симптомы в переднем и/или заднем

отделе, в то время как апекс оставался стабильным. У 2 из 6 пациенток выполнена перинеопластика одновременно с ОЛП из-за широкого входа. У всех пациенток с необходимостью повторной хирургической коррекции проведена дефектоориентированная вагинальная пластика.

Ограниченный средний срок до повторной операции составил 37,8 мес (95 % ДИ 33–8–41,8 мес). Вероятность выявления остаточных дефектов, требующих повторного вмешательства, не зависела от исходной стадии по системе POP-Q ($p = 0,67$).

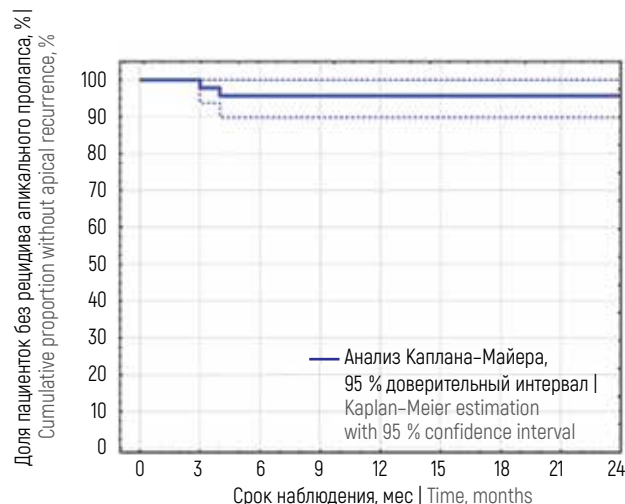


Рис. 1 | Fig. 1

Динамика доли пациенток без рецидива апикального пролапса после односторонней лигатурной пектопексии
Time course of cumulative proportion without apical recurrence after unilateral ligature pectopexy

Таблица 2 | Table 2

Повторные вмешательства у пациенток в течение 24 мес после односторонней лигатурной пектопексии
Type of secondary surgery in 24 months follow-up after unilateral ligature pectopexy

Пациентка Patient	Ампутация шейки матки Cervix amputation	Передняя пластика Anterior repair	Задняя пластика Posterior repair	Модифицированный кольпоклеизис Modified colpoplexis	Перинеопластика Perineoplasty	Сакроспинальная фиксация Sacrospinous fixation
1		+	+		+	
2	+			+	+	
3		+				+
4			+		+	
5	+					
6	+	+	+			
7		+	+			
8		+				
9	+	+	+		+	

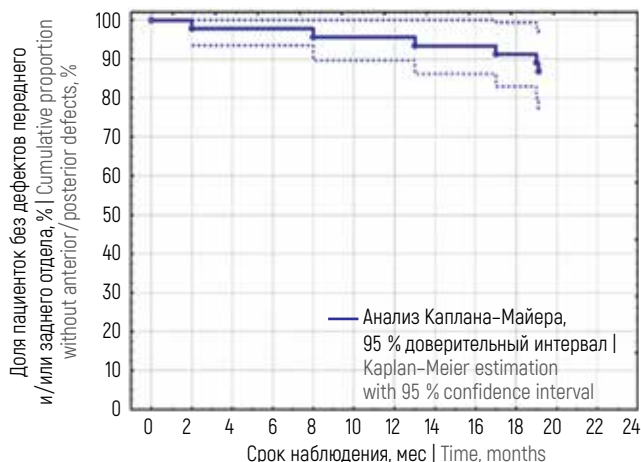


Рис. 2 | Fig. 2

Динамика доли пациенток без дефектов переднего и/или заднего отдела после односторонней лигатурной пектопексии
Time course of cumulative proportion without anterior/posterior defects after unilateral ligature pectopexy

На рис. 2 отражена динамика выявления дефектов переднего и/или заднего отдела в течение 24 мес после изолированной ОЛП, независимо от индивидуальных особенностей. Через 24 мес у 80,4 % пациенток не было обнаружено клинических симптомов пролапса.

Влияние возраста

Увеличение возраста статистически значимо коррелировало с вероятностью рецидива апикального пролапса. Доля пациенток в возрасте 40 лет без апикального рецидива через 24 мес составила 99,4 %, соответствующий риск составлял 97,8 % для пациенток в возрасте 60 лет и 91,3 % — в возрасте 80 лет (отношение рисков 1,07, 95 % ДИ 1,014–1,23, $p = 0,023$, бутстрап-регрессионная модель Кокса). На рис. 3 показана зависимость вероятности рецидива от возраста.

С возрастом вероятность вторичной операции также, по-видимому, увеличивалась, однако статистически не значимо ($p = 0,053$) (рис. 4).

Долгосрочная заболеваемость

Во время контрольного визита пациенток опрашивали о тазовой боли и симптомах стрессового или ургентного недержания мочи или любых симптомах обструкции кишечника для оценки потенциальной долгосрочной заболеваемости после ОЛП. Не было зарегистрировано каких-либо серьезных симптомов ни в одной из этих категорий.

ОБСУЖДЕНИЕ

При выполнении ОЛП используется только нерассасывающийся шов для соединения гребенчатой связки с передней частью шейки матки для анатомическо-



Рис. 3 | Fig. 3

Влияние возраста пациенток на вероятность рецидива апикального пролапса
Influence of patient age on apical recurrence

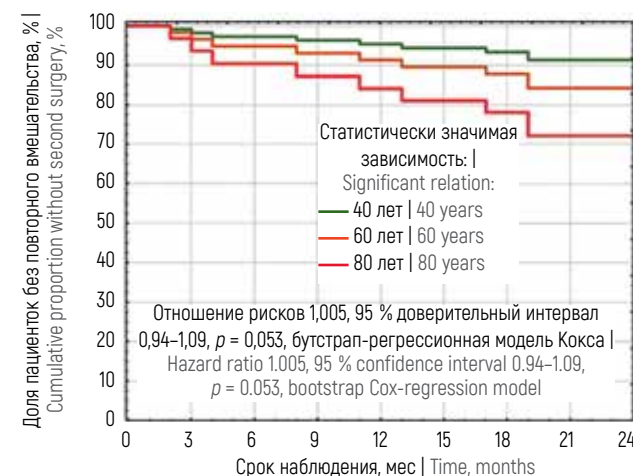


Рис. 4 | Fig. 4

Влияние возраста пациенток на вероятность повторного вмешательства
Influence of patient age on the probability of secondary surgery

го возвращения матки в таз. Хирургическая техника была описана в более ранних публикациях [15]. Метод применим ко всем пациенткам с пролапсом, имеющим апикальный дефект. Особенно целесообразно применять данный метод у женщин, предпочитающих коррекцию тазового дна без использования сетчатых имплантатов, и у тех, кто хочет сохранить матку. Это также хорошая альтернатива для пациенток с избыточным весом, поскольку операционная плоскость расположена исключительно вентрально.

Данный метод основан на подвешивании, а не на фиксации матки: благодаря длине нити около 2,5 см для преодоления расстояния между шейкой матки и круглой связкой [20], физиологическая подвижность тазового дна сохраняется. Более того, односторонний

подход дополнительно снижает риск натяжения подвешенных органов по сравнению с двусторонней фиксацией. Стабильность подвешивания повышается за счет образования рубца вдоль шва [21]. Метод дал многообещающие результаты и обеспечил высокую удовлетворенность пациенток в ходе краткосрочного наблюдения (6 мес после операции) [16].

В данном исследовании мы проанализировали результаты лечения в исходной когорте из 47 пациенток через 2 года после коррекции ПТО путем изолированной ОЛП. Во время первичной операции не проводилась дополнительная коррекция в переднем и/или заднем отделах. При необходимости в течение 24 мес наблюдения проводилась повторная операция, направленная на устранение дефекта.

Такой дизайн исследования был выбран для изучения эффективности изолированной ОЛП у пациенток с изолированным или комбинированным пролапсом II стадии и выше по системе POP-Q. ОЛП как самостоятельный подход позволила достичь высокой стабильности в области апекса. Только у 2 (4,3 %) пациенток потребовалась повторная операция по поводу рецидива апикального пролапса. Частота повторных операций по поводу неэффективности лечения в данном исследовании сопоставима с аналогичным показателем сакрокольпопексии — «золотого стандарта» в лечении пролапса [10, 11].

Еще 6 (13,0 %) пациенткам потребовалась повторная операция в ходе последующего наблюдения для коррекции остаточных дефектов в переднем и/или заднем отделах. Хотя рецидив апикального пролапса чаще встречался у пациенток старшего возраста, корреляция вероятности повторной операции с возрастом не достигла уровня статистической значимости ($p = 0,053$). Однако, вероятно, при большем числе пациенток можно было бы продемонстрировать значимую корреляцию и для этого аспекта. Последующие исследования помогут прояснить этот вопрос.

После изолированной ОЛП при неселективном пролапсе менее 20 % пациенток перенесли повторную операцию. Мы предполагаем, что это соответствует доле пациенток, которым недостаточно применения только этого метода. Сакрокольпопексия характеризуется низким уровнем повторных операций по поводу рецидивов, однако повторные вмешательства могут быть связаны с другими заболеваниями (с частотой до 30 %), наиболее частыми из которых являются стрессовое недержание мочи [22, 23] и имплантат-ассоциированные осложнения [24, 25]. Вопрос о них обычно не рассматривается при описании долгосрочных результатов сакрокольпопексии.

Насколько нам известно, нет данных о числе пациенток, которые подвергаются избыточному лечению этим методом лечения пролапса. Неудовлетворенность

процедурой часто приводит к тому, что пациенты переходят к другим врачам и в другие медицинские центры, поэтому они пропадают из поля зрения врача, что еще больше затрудняет оценку долгосрочных результатов.

Поскольку неудовлетворенность результатами лечения оказывает сильное влияние на качество жизни пациента, высокая эффективность сакрокольпопексии для коррекции пролапса должна быть сопоставлена с потенциальными проблемами, которые она может вызвать [26]. В этом контексте ОЛП представляется ценной альтернативой, поскольку связанная с этой процедурой неудовлетворенность была крайне низкой. Ни одна из пациенток не сообщила о каких-либо нарушениях функции мочевого пузыря или кишечника, а также о тазовой боли.

Предоперационные симптомы недержания мочи III степени стали явно меньше беспокоить пациенток после операции по поводу недержания мочи. Пациентки с незначительным недержанием мочи и/или гиперактивным мочевым пузырем, по-видимому, получили пользу от общего снижения подвижности мышц тазового дна, включая шейку мочевого пузыря, после ОЛП.

Вероятно, такая низкая заболеваемость также обуславливает хорошую приверженность лечению и участию в исследовании. За двухлетний период только 1 пациентка выбыла из исследования, и общая готовность пациенток к повторной операции в случае необходимости была высокой.

У данного исследования есть несколько ограничений, в частности отсутствие проспективного дизайна и одноцентровой характер. Предоперационные симптомы синдрома обструктивной дефекации не оценивались последовательно у всех пациенток. Кроме того, мы не использовали валидированные опросники для оценки аспектов качества жизни до и после ОЛП. Для устранения этих недостатков мы инициировали другое исследование с проспективным дизайном, с использованием валидированных опросников по качеству жизни, связанному с пролапсом. Кроме того, мы организовали проспективное многоцентровое исследование для уточнения наших выводов.

В целом для лечения ПТО может применяться либо «универсальный» подход, либо подход, предполагающий выбор вмешательства с учетом отдела. ОЛП явно склоняется ко второй концепции. В нашем исследовании мы проанализировали ОЛП как самостоятельный метод, чтобы определить ее потенциал в общей группе пациенток с пролапсом. Одна из целей нашего исследования заключалась в том, чтобы определить, в какой степени симптомы сопутствующего цистоцеле и ректоцеле могут быть облегчены с помощью изолированной ОЛП. Следуя этому протоколу,

менее 20 % пациенток, у которых наблюдался преимущественно (>90 %) комбинированный пролапс II стадии и выше по системе POP-Q, потребовалась повторная операция в течение 24 мес.

Вопрос о том, будет ли планирование двухэтапной процедуры приемлемым для большинства пациенток в качестве стандарта лечения, остается спорным. В современной литературе предлагается рассматривать многокомпонентный пролапс на междисциплинарном консилиуме, особенно если диагностирован ректальный пролапс [27]. После тщательного анализа наших клинических данных представляется целесообразным комбинированный подход, включающий апикальную коррекцию с использованием ОЛП и дефектоориентированную вагинальную пластику в рамках одной операции. Этот подход в настоящее время находится на стадии исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОЛП — это простая процедура, которую можно выполнить в пять этапов. Это делает ее подходящей учебной моделью с высокой стандартизацией и короткой кривой обучения для закрепления навыков хирургии тазового дна. Робот-ассистированный доступ позволяет выполнить операцию точно, атравматично и быстро. Однако лапароскопическая ОЛП проводилась с таким же успехом [28]. Важно подчеркнуть, что лапароскопическая ОЛП еще не является стандартной процедурой, и опыт ее применения пока невелик.

Этот метод следует применять только в условиях, соответствующих условиям исследования. Необходимы дальнейшие проспективные многоцентровые исследования для оценки метода, сравнение с «золотым стандартом».

Литература | References

1. Barber M.D., Maher C. Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J* 2013;24(11):1783–90. DOI: 10.1007/s00192-013-2169-9
2. Bradley C.S., Zimmerman M.B., Wang Q., Nygaard I.E. Vaginal descent and pelvic floor symptoms in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 2008;111(5):1148–53. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31816a3b96
3. Ten Sliker-Hove M.C.P., Pool-Goudzwaard A.L., Eijkemans M.J.C. et al. Prediction model and prognostic index to estimate clinically relevant pelvic organ prolapse in a general female population. *Int Urogynecol J* 2009;20(9):1013–21. DOI: 10.1007/s00192-009-0903-0
4. Ugurlucan F.G., Evruke I., Yasa C. et al. Sexual functions and quality of life of women over 50 years with urinary incontinence, lower urinary tract symptoms and/or pelvic organ prolapse. *Int J Impot Res* 2020;32(5):535–43. DOI: 10.1038/s41443-019-0219-7
5. Olsen A., Smith V., Bergstrom J. et al. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1997;89(4):501–6. DOI: 10.1016/S0029-7844(97) 00058-6
6. Choi K.H., Hong J.Y. Management of pelvic organ prolapse. *Korean J Urol* 2014;55(11):693–702. DOI: 10.4111/kju.2014.55.11.693
7. Baessler K., Schuessler B. Abdominal sacrocolpopexy and anatomy and function of the posterior compartment. *Obstet Gynecol* 2001;97(5 Pt 1):678–84. DOI: 10.1016/s0029-7844(00)01205-9
8. Culligan P.J., Murphy M., Blackwell L. et al. Long-term success of abdominal sacral colpopexy using synthetic mesh. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(6):1473–82. DOI: 10.1067/mob.2002.129160
9. Vandendriessche D., Sussfeld J., Giraudet G. et al. Complications and reoperations after laparoscopic sacrocolpopexy with a mean follow-up of 4 years. *Int Urogynecol J* 2017;28(2):231–9. DOI: 10.1007/s00192-016-3093-6
10. Dandolu V., Akiyam M., Allenback G., Pathak P. Mesh complications and failure rates after transvaginal mesh repair compared with abdominal or laparoscopic sacrocolpopexy and to native tissue repair in treating apical prolapse. *Int Urogynecol J* 2017;28(2):215–22. DOI: 10.1007/s00192-016-3108-3
11. Duong V., Schatzman-Bone S., Shi J. et al. Retrospective cohort study of mesh-related complications of minimally invasive sacrocolpopexy in 603 cases. *Int Urogynecol J* 2025;36(8):1671–7. DOI: 10.1007/s00192-025-06194-y
12. Shiozawa T., Huebner M., Hirt B. et al. Nerve-preserving sacrocolpopexy: anatomical study and surgical approach. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;152(1):103–7. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2010.05.009
13. Dubuisson J.B., Eperon I., Jacob S. et al. Laparoscopic repair of pelvic organ prolapse by lateral suspension with mesh: a continuous series of 218 patients. *Gynecol Obstet Fertil* 2011;39(3):127–31. DOI: 10.1016/j.gyobfe.2010.12.007
14. Banerjee C., Noé K.G. Laparoscopic pectopexy: a new technique of prolapse surgery for obese patients. *Arch Gynecol Obstet* 2011;284(3):631–5. DOI: 10.1007/s00404-010-1687-7
15. Bolovis D.I., Brucker C.V.M. Unilateral pectineal suspension — a new surgical approach for apical correction of pelvic organ prolapse. *Facts Views Vis Obgyn* 2022;14(2):177–81. DOI: 10.52054/FVVO.14.2.015
16. Bolovis D.I., Schreimbayer M., Hitzl W., Brucker C.V.M. Retrospective analysis of apical prolapse correction by unilateral pectineal suspension: perioperative and short-term results. *Int Urogynecol J* 2023;34(8):1877–84. DOI: 10.1007/s00192-023-05479-4
17. Bump R.C., Mattiasson A., Bø K. et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175(1):10–7. DOI: 10.1016/s0002-9378(96)70243-0
18. Persu C., Chapple C.R., Cauni V. et al. Pelvic organ prolapse quantification system (POP-Q) — a new era in pelvic prolapse staging. *J Med Life* 2011;4(1):75–81.
19. Haylen B.T., Maher C.F., Barber M.D. et al. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *Int Urogynecol J* 2016;27(2):165–94. DOI: 10.1007/s00192-015-2932-1
20. Schreimbayer M., Bolovis D.I., Brucker C.V.M. Apical prolapse correction by unilateral pectineal suspension. *Arch Gynecol Obstet* 2024;309(1):315–6. DOI: 10.1007/s00404-023-07067-9

21. Bolovis D.I., Brucker C.V.M. Scar formation after unilateral pectineal suspension. *Austin Gynecol Case Rep* 2023;8(2):1044.
22. Abdullah B., Nomura J., Moriyama S. et al. Clinical and urodynamic assessment in patients with pelvic organ prolapse before and after laparoscopic sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J* 2017;28(10):1543–9. DOI: 10.1007/s00192-017-3306-7
23. Brubaker L., Nygaard I., Richter H.E. et al. Two-year outcomes after sacrocolpopexy with and without burch to prevent stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2008;112(1):49–55. DOI: 10.1097/AOG.0b013e3181778d2a
24. Nygaard I.E., McCreer R., Brubaker L. et al. Pelvic floor disorders network abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review. *Obstet Gynecol* 2004;104(4):805–23. DOI: 10.1097/01.AOG.0000139514.90897.0
25. Nygaard I., Brubaker L., Zyczynski H.M. et al. Long-term outcomes following abdominal sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse. *JAMA* 2013;309(19):2016–24. DOI: 10.1001/jama.2013.4919
26. Brucker C.M.V., Bolovis D.I. Re-evaluation of sacrocolpopexy as a gold standard for apical genital prolapse correction. *Gyne Obstet Open A Open J* 2021;3(1):48–53. DOI: 10.33169/gyne.Obste.GAOAOJ-3-112
27. Wallace S.L., Gee A.D., Das D. Multicompartment pelvic floor prolapse: advances in diagnosis and surgical management. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2025;37(6):416–20. DOI: 10.1097/GCO.0000000000001069
28. Bolovis D.I., Brucker C.V.M. Total pelvic floor lifting: a new approach for the anatomic repair of pelvic floor hypermobility and vaginal laxity in parous women. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2024;12(2):e5584. DOI: 10.1097/GOX.0000000000005584

Вклад авторов | Authors' contributions

К.В.М. Брукер: разработка идеи и дизайна исследования, оценка данных, написание рукописи, редактирование рукописи;
Д.И. Боловис: разработка идеи и дизайна исследования, редактирование рукописи, оценка данных;
М. Шрайбмайер: сбор данных;
В. Хитцль: статистическая обработка данных, дизайн иллюстраций.
C.V.M. Brucker: project development, data evaluation, manuscript writing, manuscript editing;
D.I. Bolovis: project development, manuscript editing, data evaluation;
M. Schreibmayer: data collection;
W. Hitzl: statistical evaluation, figure design.

ORCID авторов | ORCID of authors

К.В.М. Брукер / C.V.M. Brucker: <https://orcid.org/0000-0001-7172-5218>
Д.И. Боловис / D.I. Bolovis: <https://orcid.org/0000-0002-4935-2328>
В. Хитцль / W. Hitzl: <https://orcid.org/0000-0002-7696-1479>

Конфликт интересов | Conflict of interest

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Финансирование | Funding

Авторы получили финансирование от Фонда Иоганна и Марии Кюнаст для покрытия расходов на написание статьи.
The authors received funding from the Johann and Maria Künast Foundation to cover article processing charges.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики | Compliance with patient rights and principles of bioethics

Исследование выполнено в соответствии с этическими стандартами Хельсинкской декларации и одобрено этическим советом Медицинского университета Парацельса (IRB-2022-009).
Пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.
This study was conducted in accordance with the ethical standards of the Declaration of Helsinki. The study was approved by the internal review board of the Paracelsus Medical University (IRB-2022-009).
The patients signed informed consent for publication of their data.

Статья поступила | Article submitted: 20.02.2026.
Рецензия | Peer reviewed: 25.02.2026.
Принята к публикации | Accepted for publication: 20.03.2026.
Опубликована онлайн | Published online: 10.04.2026.