

## КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Мирович Е. Д., Мирович Е. Е., Егорова М. А., Петренко С. А.

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 283003, пр. Ильича, 16, Донецк, Россия

**Для корреспонденции:** Егорова Марина Александровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии, Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького, e-mail: egorovam74@gmail.com

**For correspondence:** Marina A. Egorova, PhD, assistant professor of the Department of Obstetrics and Gynecology, M. Gorky Donetsk State Medical University, e-mail: egorovam74@gmail.com

### Information about author:

Mirovich E. D., <https://orcid.org/0009-0000-9908-4256>

Mirovich E. E., <https://orcid.org/0009-0005-6401-545X>

Egorova M. A., <https://orcid.org/0009-0001-2977-091X>

Petrenko S. A., <https://orcid.org/0009-0005-3415-3667>

### РЕЗЮМЕ

Целью исследования было проведение анализа клиничко-патогенетических подходов к выбору методов хирургического лечения генитального пролапса с применением синтетических материалов. Материал и методы. Исследование проведено на основании ретроспективной оценки базы данных 165 пациенток, которые были разделены на две группы в зависимости от использованных методов. Первую группу составили 91 пациентки, которым была произведена лапароскопическая промонтофиксация, вторую – 74 женщины после вагинальной экстраперитонеальной MESH-фасциальной реконструкции. Результаты. Пациентки первой группы относились к более молодой возрастной категории, вследствие чего органосохраняющие вмешательства были проведены у всех женщин, не имеющих показаний к удалению матки или шейки в связи с наличием сопутствующей патологии. В данной группе риски использования лапароскопического доступа, обусловленные сопутствующей соматической патологией и абдоминальным ожирением, были минимальны. Риск возникновения рецидивов, обусловленных несостоятельностью собственных соединительнотканых структур был отмечен только в 12% случаев. Следовательно, основным критерием в выборе лапароскопической промонтофиксации служила возможность надежной фиксации апекса с сохранением матки, как альтернатива ее удалению. Во второй группе наличие клинически значимой сопутствующей соматической патологии было отмечено у 66% женщин, а абдоминальное ожирение – у 40%. Это обстоятельство существенно повышало риски проведения лапароскопического вмешательства и определило выбор хирургического доступа в пользу вагинального. Риск возникновения рецидивов, обусловленных несостоятельностью собственных соединительнотканых структур имел место у 81,1% женщин второй группы. Выводы. Следовательно, именно это обстоятельство послужило основным критерием выбора технологии с использованием синтетических материалов с целью дублирования собственных фасциальных структур.

**Ключевые слова:** генитальный пролапс, промонтофиксация, экстраперитонеальная MESH-фасциальная реконструкция.

## CRITERIA FOR CHOOSING METHODS OF CORRECTION OF GENITAL PROLAPSE USING SYNTHETIC MATERIALS

Mirovich E. D., Mirovich E. E., Egorova M. A., Petrenko S. A.

M. Gorky Donetsk State Medical University, Donetsk, Russia

### SUMMARY

The aim of the study was to analyze clinical and pathogenetic approaches to the choice of surgical treatment methods of genital prolapse using synthetic materials. Material and methods. The study was conducted on the basis of retrospective assessment of 165 patients database. The patients were divided into two groups depending on the methods used. The first group consisted of 91 patients who underwent laparoscopic promontofixation, the second group - 74 women after vaginal extraperitoneal MESH-fascial reconstruction. Results. Patients in the first group belonged to a younger age category, as a result of which organ-preserving interventions were performed in all women who did not have indications for removal of the uterus or cervix due to the presence of concomitant pathology. In this group, there was a low risk of using laparoscopic access associated with concomitant somatic pathology and abdominal obesity. The risk of relapses due to the failure of patient's own connective tissue structures was noted in only 12% of cases. Consequently, the main criterion in choosing laparoscopic promontofixation was the possibility of reliable fixation of the apex while preserving the uterus, as an alternative to its removal. In the second group, the presence of clinically significant concomitant somatic pathology was noted in 66% of women, and abdominal obesity - in 40%. This circumstance significantly increased the risks of laparoscopic intervention and determined the choice of surgical access in favor of the vaginal one. The risk of relapses due to failure of the patient's own connective tissue structures occurred in 81,1% of women

in the second group. Conclusions. Consequently, this circumstance served as the main criterion for choosing the technology using synthetic materials to duplicate the patient's own fascial structures.

**Key words:** genital prolapse, promontofixation, extraperitoneal MESH-fascial reconstruction.

Хирургические методы, являясь основными в лечении генитального пролапса, направлены на восстановление уровней поддержки тазовых органов в соответствии с концепцией De Lancey J.O. (1993) [1]. В настоящее время применяются в основном определенные техники оперативных вмешательств, использующих с целью коррекции нарушений вагинальной анатомии собственные соединительнотканые структуры. Для ликвидации апикального пролапса наиболее часто выполняется экстирпация матки через влагалище [2]. Целью удаления матки в этом случае является попытка более проксимальной фиксации купола влагалища к комплексу крестцово-маточных и кардинальных связок и восстановление его расположения на уровне межкостистой линии. Эта задача становится не выполнимой при тяжелых степенях пролапса и исходном нахождении органа за пределами половой щели. Кроме того, удаление репродуктивного органа в ряде случаев ведет к появлению новых нарушений психологического и функционального характера [3]. Это является особенно актуальным для женщин репродуктивного и перименопаузального периода жизни, количество которых достигает почти половины из числа оперированных по поводу пролапса [4], и противоречит основной задаче лечения данного заболевания, а именно, улучшению качества жизни.

Для устранения дефектов второго и третьего уровней поддержки операциями выбора являются передняя и задняя кольпорафия с пликацией леваторов [2]. Их целью является попытка устранения дефектов пубоцервикальной и ректовагинальной фасций, восстановление поддержки мочевого пузыря и прямой кишки. Тем не менее, данные процедуры, в силу своих технических возможностей, являются недостаточно эффективными при наличии латеральных паравагинальных дефектов, энтероцеле и проксимальном ректоцеле.

Основной проблемой, возникающей при применении вышеуказанных методов, является большое количество рецидивов, достигающее 45% случаев [5]. В какой-то мере это связано с указанными выше ограничениями возможностей данных хирургических процедур. Но в большей степени высокий процент рецидивов определен самим принципом использования собственных соединительнотканых структур, несостоятельность которых, обусловленная в большинстве случаев дистрофическими изменениями или системной дисплазией соединительной ткани, явля-

ется причиной возникновения пролапса тазовых органов [6].

В последние десятилетия разработаны технологии, основанные на дублировании несостоятельных собственных соединительнотканых структур синтетическими материалами. Данные хирургические методы обладают более высокой эффективностью и лучшими отдаленными результатами. Вместе с тем, в связи с наличием дополнительных этапов при проведении оперативных вмешательств, связанных с установкой и непосредственно самим наличием эндопротезов, возрастают риски интра- и послеоперационных осложнений [7]. Данное обстоятельство диктует необходимость строгого обоснования их применения и использования индивидуального подхода к выбору методов хирургического лечения.

Целью данного исследования было проведение анализа клинико-патогенетических подходов к выбору методов хирургического лечения генитального пролапса с применением синтетических материалов.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на основании ретроспективной оценки базы данных 165 пациенток, при оперативном лечении пролапса тазовых органов которых были использованы синтетические материалы. Исследование было одобрено комиссией по биоэтике при ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (протокол №4 от 30.10.2024 г). Учитывая разнообразие анатомических нарушений поддержки тазовых органов, у всех больных были использованы различные комбинации хирургических процедур. Тем не менее, по методам применения синтетических материалов все пациентки были разделены на две группы. В 91 случае (первая группа) была произведена лапароскопическая промонтафиксация, в 74 случаях (вторая группа) – вагинальным доступом экстраперитонеальная MESH-фасциальная реконструкция.

В анализируемой базе данных учитывались возраст больных, наличие сопутствующей экстрагенитальной патологии, степень и вид пролапса, длительность заболевания, наследственная предрасположенность, индекс массы тела, окружность талии и бедер, на основании отношения которых определялась выраженность абдоминального ожирения, ряд внешних и висцеральных маркеров наследственной коллагенопатии, при наличии четырех и более которых использовалось поня-

тие «системная дисплазия соединительной ткани» [8]. Кроме того, на основании наличия трех и более факторов риска были определены пациентки, относящиеся к группе риска возникновения рецидивов. Такими факторами являлись: постгистерэктомический пролапс, тяжелые степени пролапса, возраст пациенток старше 50 лет, продолжительность заболевания свыше 10 лет, наличие генитального пролапса у родственников первой линии, избыточная масса тела, абдоминальное ожирение, системная дисплазия соединительной ткани [9].

Математическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета программ «STATISTICA 10.0». При сравнении двух независимых групп по одному признаку был использован метод непараметрической статистики – критерий  $\chi^2$  Пирсона [10]. Величину уровня значимости  $p$  принимали равной 0,05, что соответствует критериям, принятым в медико-биологических исследованиях. Если значение  $p$  было меньше 0,001, то  $p$  указывали в формате  $p < 0,001$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Пациентки первой группы в ряде случаев имели сопутствующую гинекологическую патологию, требующую проведения симультанных операций, а именно: киста яичников в 7 случаях, миома матки – в 12, тяжелая дисплазия шейки матки – в 4. В связи с этим лапароскопическим доступом им было произведено 7 цистэктомий, 8 супрацервикальных гистерэктомий и 4 миомэктомии, 4 тотальные гистерэктомии. С целью апикальной фиксации у 79 женщин первой группы была выполнена сакроцервикопексия, в 12 случаях (после 4 гистерэктомий произведенных симультанно и в 8 случаях при наличии постгистерэктомического пролапса) – сакрокольпопексия. Активная поддержка тазовых органов у всех пациенток восстанавливалась путем проведения задней кольпорафии с пликацией леваторов, в 73 случаях дефекты пубоцервикальной фасции с наличием цистоцеле устранялись выполнением передней кольпорафии.

Во второй группе у 40 женщин была выполнена передняя реконструкция пубоцервикальной фасции с использованием четырех рукавов для фиксации протеза через запираемые отверстия, у 4 – задняя реконструкция ректовагинальной перегородки с использованием двух рукавов для фиксации протеза через сакроспинальную связку. У 30 пациенток была произведена и передняя, и задняя (тотальная) реконструкция. Необходимо отметить, что использование сакроспинальной связки при задней и тотальной реконструкции, помимо коррекции ректоцеле, способствовало фиксации апекса на уровне межкостистой линии.

Помимо фасциальной реконструкции, с целью апикальной фиксации у 40 женщин второй группы была произведена экстирпация матки через влагалище, у 6 – ампутация шейки матки с транспозицией сводов и у 7 – двухсторонняя сакроспинальная кольпофиксация.

Возраст пациенток первой группы колебался от 27 до 62 лет, второй - от 33 до 88 лет. Средний возраст составил 46,3 и 62,2, соответственно.

По периодам жизни пациентки распределились следующим образом. В первой группе: женщин репродуктивного возраста было 46 (50,5±5,2%), в перименопаузе - 26 (28,6±4,6%), в постменопаузе - 19 (20,9±4,3%), в старческом периоде – не было. Во второй группе: пациенток репродуктивного периода было 12 (16,2±4,3%), в перименопаузе - 5 (6,8±2,9%), в постменопаузе - 41 (55,4±5,8%), в старческом периоде жизни - 16 (21,6±4,8%). Как видно из приведенных данных, пациентки первой группы относились к более молодой возрастной категории. Во всех периодах жизни различия в количестве пациенток были статистически достоверными ( $p < 0,05$ ).

Клинически значимая сопутствующая патология сердечно-сосудистой, дыхательной либо нервной системы имела место у 8 женщин первой группы (8,8±3,0%) и у 49 (66,2±5,5%) – второй ( $p < 0,05$ ).

Оценка антропометрических характеристик пациенток исследуемых групп показала следующее. В первой группе избыточная масса тела по данным индекса массы тела была отмечена у 8 женщин (8,8±3,0%), а абдоминальное ожирение по отношению объема талии к объему бедер – у 1 (1,1±1,1%). Во второй группе соответствующие показатели имели место в 37 (50,0±5,8%) и в 29 (39,2±5,7%) случаях ( $p < 0,05$ ).

Количество женщин с наличием различных факторов риска возникновения рецидивов в изучаемых группах представлено в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, во второй группе пациенток частота большинства учитываемых факторов риска рецидивов статистически значимо превышало таковую в первой. С одинаковой частотой были отмечены только количество пациенток с постгистерэктомическим пролапсом и с наличием пролапса у родственников первой линии.

При определении количества пациенток, входящих в группу риска рецидива, было установлено следующее. В первой группе с наличием трех и более факторов риска было 11 женщин (12,1±3,4%), во второй – 60 (81,1±4,6%) ( $p < 0,05$ ).

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Любое хирургическое вмешательство является агрессивным методом лечения. При принятии решения о его плановом применении, каковым

**Таблица 1. Количество женщин с наличием факторов риска рецидивов.**  
**Table 1. Number of women with risk factors for relapse.**

Фактор риска	Первая группа (n=91)	Вторая группа (n=74)	p
Постгистерэктомический пролапс	12 (13,2±3,5%)	14 (18,9±4,6%)	>0,05
Возраст больных старше 55 лет	8 (8,8±3,0%)	55 (74,3±5,1%)	<0,05
Тяжелые степени генитального пролапса	59 (64,8±5,0%)	58 (78,4±4,8%)	<0,05
Длительность заболевания свыше 10 лет	18 (19,8±4,2%)	33 (44,6±5,8%)	<0,05
Наследственная предрасположенность	10 (11,0±3,3%)	11 (14,9±4,1%)	>0,05
Избыток веса	8 (8,8±3,0%)	37 (50,0±5,8%)	<0,05
Абдоминальное ожирение	1 (1,1±1,1%)	29 (39,2±5,7%)	<0,05
Системная дисплазия соединительной ткани	24 (26,4±4,6%)	50 (67,6±5,4%)	<0,05

является хирургия генитального пролапса, оперирующий врач всегда стоит перед выбором между пользой для пациентки ожидаемого положительного результата и возможными негативными последствиями самой операции. Еще более сложной задачей, при наличии в арсенале хирурга различных оперативных технологий, является выбор оптимального для каждой пациентки метода хирургического лечения с учетом имеющихся дефектов поддержки тазовых органов, функциональных нарушений, целесообразности сохранения или удаления матки. При этом необходимо отдавать предпочтение методам, обладающим наименьшей инвазивностью, интраоперационными рисками, связанными с возможностью ятрогенного ранения смежных органов, сосудов и нервов, кровопотерей, продолжительностью вмешательства. Не менее важным является учет анестезиологических рисков, напрямую зависящих от возраста пациенток и наличия у них сопутствующей соматической патологии.

Как видно из приведенных данных, у пациенток первой группы, хирургическое лечение которых заключалось в выполнении лапароскопической промонтофиксации, имел место преимущественно апикальный пролапс, связанный с нарушением первого уровня поддержки, в том числе в 13% случаев – постгистерэктомический. Они относились к более молодой возрастной категории. Половина из них находилась в репродуктивном периоде жизни и только 21% в постменопаузе. Соответственно эти женщины и физиологически, и психологически в большей степени были заинтересованы в сохранении репродуктивного органа. Вследствие этого, органосохраняющие вмешательства были проведены у всех пациенток, не имеющих показаний к удалению матки или шейки в связи с наличием сопутствующей патологии.

Применение лапароскопической технологии требует проведение оперативных вмешательств в условиях пневмоперитонеума, положения Тренделенбурга и с использованием комбинированного эндотрахеального наркоза. Следовательно, одним из основных критериев выбора, в качестве метода апикальной фиксации, лапароскопической промонтофиксации является отсутствие противопоказаний для проведения лапароскопии в принципе. В первой группе больных клинически значимая сопутствующая соматическая патология, тем не менее, не повлиявшая на выбор доступа, имела место только у 9% женщин.

Лапароскопия обладает несомненными преимуществами перед другими вариантами хирургического доступа, связанными с малоинвазивностью. Условием для этого являются возможности данной технологии в отношении лучшей визуализации, более тщательной диссекции тканей в бессосудистых зонах, проведении точечного коагуляционного гемостаза. При наличии абдоминального ожирения, в случае проведения промонтофиксации, преимущества лапароскопии перед другими хирургическими доступами теряется в связи с существенным ухудшением визуализации за счет большого количества висцеральной жировой ткани и сложностями с созданием адекватного пневмоперитонеума. Это создает предпосылки для увеличения продолжительности вмешательства, усложняет доступ к мысу крестца и повышает риски интраоперационных осложнений. В нашем исследовании абдоминальное ожирение имело место только у 1 пациентки, следовательно одним из критериев выбора данного метода хирургического лечения было его отсутствие.

При определении количества пациенток, имеющих риск возникновения рецидивов, обусловленных несостоятельностью собственных соединительнотканых структур, было установ-

лено, что в первой группе таких женщин было только 12%. Следовательно, это обстоятельство не являлось определяющим для использования синтетических материалов при выборе лапароскопической промонтофиксации, в качестве метода коррекции апикального пролапса. Основным критерием в выборе данного метода служила возможность надежной фиксации с сохранением матки, как альтернатива ее удалению, или при утрате естественных точек фиксации, каковыми являются лигаментарные структуры, при постистерэктомическом пролапсе.

Пациентки второй группы, хирургическое лечение которых заключалось в выполнении вагинальным доступом экстраперитонеальной MESH-фасциальной реконструкции, были более старшей возрастной категории. Женщин репродуктивного и перименопаузального периодов жизни среди них было только 23%. Передняя реконструкция, позволяющая корригировать только фасциальные дефекты, во второй группе была произведена у 40 пациенток (54%). Это послужило основанием для использования у них, с целью укрепления апикальной поддержки, влагалищной экстирпации матки, которая в 7 случаях, при наличии тяжелой степени пролапса, была дополнена сакроспинальной кольпофиксацией.

Наличие клинически значимой патологии сердечно-сосудистой, дыхательной либо нервной систем было отмечено у 66% пациенток второй группы, а абдоминальное ожирение – у 40%. Это обстоятельство существенно повышало риски проведения лапароскопического вмешательства и определило выбор хирургического доступа в пользу вагинального. Во многом это также повлияло на выбор метода наркоза, в связи с чем, 67 (90,5%) пациенток были прооперированы с использованием регионарной анестезии.

Во второй группе количество пациенток, имеющих риск возникновения рецидивов, обусловленных несостоятельностью собственных соединительнотканых структур, составило 81,1%. Следовательно, именно это обстоятельство послужило основным критерием выбора технологии с использованием синтетических материалов с целью дублирования собственных фасциальных структур. В то же время почти каждая пятая женщина этой группы не была отнесена в группу риска и обоснование выбора метода у них вызывает сомнение.

#### ВЫВОДЫ

1. Выбор лапароскопической промонтофиксации в качестве метода коррекции первого уровня поддержки в большей степени определяется возможностью проведения органосохраняющей операции либо лечения постистерэктомического

пролапса у пациенток, не имеющих высокого риска использования лапароскопического доступа.

2. Основным критерием выбора применения синтетических материалов с целью фасциальной реконструкции служит наличие факторов риска, свидетельствующих о несостоятельности собственных соединительнотканых структур и позволяющих относить пациенток в группу риска возникновения рецидивов. Кроме того, применение данных технологий является более предпочтительным у женщин с повышенным риском хирургического лечения и проведения эндотрахеального наркоза, связанным с пожилым возрастом, наличием тяжелой соматической патологии, выраженного ожирения.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors have no conflict of interests to declare.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. De Lancey J. O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse. *Clin Obstet Gynecol.* 1993;36(4):897-909. doi:10.1097/00003081-199312000-00015.

2. Выпадение женских половых органов. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2021. URL: [https://roag-portal.ru/recommendations\\_gynecology](https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology). (Дата обращения: 28.10.2024).

3. Фатеева А. С., Петров И. А., Тихоновская О. А., Логвинов С. В. Морфофункциональное состояние яичников после гистерэктомии. *Бюллетень сибирской медицины.* 2014;13(1):145-152. doi:10.20538/1682-0363-2014-1-145-152.

4. Samuelsson E. C., Victor F. T., Tibblin G., Svärdsudd K. F. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(2):299-305. doi: 10.1016/s0002-9378(99)70203-6.

5. Jelovsek J. E., Gantz M. G., Lukacz E., Sridhar A., Zyczynski H., Harvie H. S., Dunivan G., Schaffer J., Sung V., Varner R. E., Mazloomdoost D., Barber M. D. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Pelvic Floor Disorders Network. Success and failure are dynamic, recurrent event states after surgical treatment for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;224(4):362.e1-362.e11. doi: 10.1016/j.ajog.2020.10.009.

6. Mirovich E. D., Mirovich E. E., Egorova M. A., Petrenko S. A. Risk factors for relapse of pelvic organ prolapse after reconstructive surgery without the use of synthetic materials. *Int. J. Res. Med. Sci.* 2024;6(1):100-114. doi: 10.33545/26648733.2024.v6.i1b.62.

7. Yeung E., Baessler K., Christmann-Schmid C., Haya N., Chen Z., Wallace S. A., Mowat A., Maher C. Transvaginal mesh or grafts or native tissue repair for vaginal prolapse. *Cochrane Database Syst Rev.* 2024; 13;3(3):CD012079. doi: 10.1002/14651858.CD012079.

8. Бен Салха М., Репина Н. Б. Клиническая диагностика недифференцированной дисплазии соединительной ткани. *Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова.* 2016;24(4):164-172. doi:10.23888/PAVLOVJ20164164-172.

9. Schulten S. F. M., Claas-Quax M. J., Weemhoff M., van Eijndhoven H. W., van Leijssen S. A., Vergeldt T. F., IntHout J., Kluivers K. B. Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Aug;227(2):192-208. doi: 10.1016/j.ajog.2022.04.046.

10. Ланг Т. А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине: Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов/ пер. с англ. под ред. Леонова В. П. Москва: Практическая медицина; 2011.

## REFERENCES

1. De Lancey J. O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse. *Clin Obstet Gynecol.* 1993;36(4):897-909. doi: 10.1097/00003081-199312000-00015.

2. Female genital prolapse. Clinical recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation. 2021. URL: [https://roag-portal.ru/recommendations\\_gynecology](https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology). (Accessed October 28, 2024). (In Russ.).

3. Fateyeva A. S., Petrov I. A., Tikhonovskaya O. A., Logvinov S. V. Morphofunctional condition of the ovaries after hysterectomy. *Bulletin of Siberian Medicine.* 2014;13(1):145-152. doi:10.20538/1682-0363-2014-1-145-152. (In Russ.).

4. Samuelsson E. C., Victor F. T., Tibblin G., Svärdsudd K. F. Signs of genital prolapse in a

Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(2):299-305. doi: 10.1016/s0002-9378(99)70203-6.

5. Jelovsek J. E., Gantz M. G., Lukacz E., Sridhar A., Zyczynski H., Harvie H. S., Dunivan G., Schaffer J., Sung V., Varner R. E., Mazloomdoost D., Barber M. D. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Pelvic Floor Disorders Network. Success and failure are dynamic, recurrent event states after surgical treatment for pelvic organ prolapse. *Am J Obstet Gynecol.* 2021;224(4):362.e1-362.e11. doi: 10.1016/j.ajog.2020.10.009.

6. Mirovich E. D., Mirovich E. E., Egorova M. A., Petrenko S. A. Risk factors for relapse of pelvic organ prolapse after reconstructive surgery without the use of synthetic materials. *Int. J. Res. Med. Sci.* 2024;6(1):100-114. doi: 10.33545/26648733.2024.v6.i1b.62.

7. Yeung E., Baessler K., Christmann-Schmid C., Haya N., Chen Z., Wallace S. A., Mowat A., Maher C. Transvaginal mesh or grafts or native tissue repair for vaginal prolapse. *Cochrane Database Syst Rev.* 2024 Mar 13;3(3):CD012079. doi:10.1002/14651858.CD012079.

8. Ben Salha M., Repina N. B. Clinical diagnostics of undifferentiated connective tissue dysplasia. *I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald.* 2016;24(4):164-172. (In Russ.). doi:10.23888/PAVLOVJ20164164-172.

9. Schulten S. F. M., Claas-Quax M. J., Weemhoff M., van Eijndhoven H. W., van Leijssen S. A., Vergeldt T. F., IntHout J., Kluivers K. B. Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Aug;227(2):192-208. doi: 10.1016/j.ajog.2022.04.046.

10. Lang T. A., Thomas A. How to report statistics in medicine: An annotated guide for authors, editors and reviewers/ translated from English. ed. Leonova V. P. Moscow: Practical medicine; 2011. (In Russ.).