

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

На правах рукописи



Комарова Анна Дмитриевна

**Современные аспекты хирургической коррекции
опущения передней стенки влагалища**

3.1.4. Акушерство и гинекология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Ищенко Анатолий Иванович

Москва – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	14
1.1. Актуальные вопросы патогенеза, диагностики и лечения пролапса органов малого таза	14
1.2. Факторы риска пролапса органов малого таза	18
1.3. Классификация.....	24
1.4. Клиническая картина и диагностика	28
1.5. Клинический протокол ведения пациенток с пролапсом органов малого таза	37
1.6. Лечение пролапса органов малого таза	39
1.6.1. Консервативное лечение	40
1.6.2. Хирургическое лечение пролапса органов малого таза.....	44
1.7. Реабилитация.....	58
ГЛАВА 2. ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	61
2.1. Дизайн исследования	61
2.2. Методы исследования	66
2.2.1. Клинические методы	67
2.2.2. Инструментальные методы.....	71
2.2.3. Анкетирование пациенток	72
2.3. Хирургическая коррекция пролапса передней стенки влагалища II–III степени у пациенток четырех клинических групп	74
2.3.1. Медико-технические параметры сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк», анкерных нитей, «якорных» фиксаторов лигатур в мягких тканях из титана, применяемых в хирургических вмешательствах у пациенток I и II групп	74
2.3.2. Технические и медицинские характеристики синтетического сетчатого имплантата «Prolift Anterior», используемого во время оперативных вмешательств в III группе	82

2.4. Хирургические подходы к коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени в I–IV группах наблюдений.....	83
2.4.1. Хирургическая техника коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток I группы	84
2.4.2. Хирургическая техника коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток II группы	90
2.4.3. Оперативное лечение пролапса передней стенки влагалища II–III степени у пациенток III группы.....	93
2.4.4. Оперативная техника коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени у пациенток IV группы	96
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	100
3.1. Клиническая характеристика пациенток, включенных в исследование	100
3.2. Результаты хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна у пациенток четырех клинических групп.....	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	154
ВЫВОДЫ	187
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	189
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	190
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	191
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	223

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Пролапс органов малого таза (ПОМТ) представляет собой широко распространенную патологию с дебютом заболевания в репродуктивном возрасте и постепенным прогрессированием симптомов последнего на протяжении всей жизни, что обуславливает анатомо-топографические и функциональные изменения внутренних гениталий и смежных с ними органов, таких как мочевого пузыря, уретра и прямая кишка [31, 42, 205]. Доминирующими клиническими симптомами являются чувство дискомфорта, ощущение инородного тела во влагалище или за его пределами, нередко также мочевая и аноректальная дисфункции, болевой синдром, что в комплексе приводит к социальной, сексуальной и профессиональной дезадаптации и, как следствие, снижению качества жизни женщин [30, 31, 78, 85, 206, 214].

Согласно результатам мировых популяционных исследований, распространенность опущения органов малого таза у женщин колеблется в пределах от 2,9 до 53%. В России в структуре гинекологической патологии генитальный пролапс варьирует от 28 до 39%. При этом, десценция передней стенки влагалища наблюдается у 34% пациенток, что почти вдвое превышает частоту пролапса заднего компартмента, которая составляет 19%, и значительно превосходит частоту апикального пролапса, выявляемого в 14% случаев.

Наиболее эффективным в коррекции ПОМТ является хирургический метод.

Хирургические вмешательства по поводу опущения передней стенки влагалища средней и тяжелой степени направлены на восстановление нормального анатомо-топографического положения пролабирующей структуры и связанных с ней смежных органов (мочевого пузыря, мочеиспускательный канал). До настоящего времени вопрос оперативного лечения десценции переднего компартмента остается актуальным из-за высокой частоты рецидивов, которая варьирует от 30 до 60%. Наиболее известной хирургической методикой коррекции

опущения передней стенки влагалища является передняя кольпорафия с использованием исключительно собственных тканей, эффективность которой в плане «анатомического успеха» находится в диапазоне от 0 до 100%, что подчеркивает неоднозначность ее результатов. Многочисленные попытки оптимизации подобного хирургического вмешательства укреплением собственных тканей аллопластическими или синтетическими эндопротезами, с одной стороны, способствовали снижению частоты рецидивов заболевания, но с другой стороны, увеличивали риск возникновения mesh-ассоциированных осложнений.

В настоящее время в хирургической гинекологической практике основное внимание уделяется как эффективности и безопасности оперативных вмешательств, так и долговременности их позитивных результатов, обуславливающих минимизацию рецидивов и повышение качества жизни пациенток. Особое значение придается интеграции в клиническую практику новых инновационных материалов, содействующих долговременной поддержке пролабирующих структур, а также усовершенствованию оперативных техник с учетом индивидуальных анатомических и физиологических особенностей каждой женщины [32, 42, 185, 202].

Таким образом, текущее состояние проблемы подчеркивает важность многофакторного подхода к хирургическому лечению десценции передней стенки влагалища с учетом не только типа и степени тяжести генитального пролапса, но и возраста пациенток, индивидуальных морфометрических показателей, дополнительной соматической и гинекологической патологии, потребности восстановления комфортной сексуальной жизни, первичной или повторной реализации репродуктивной функции, степени риска потенциальных осложнений и рецидивов заболевания.

Степень разработанности темы исследования

ПОМТ — распространенная гинекологическая патология, свойственная женщинам различных возрастов, которая, как правило, дебютирует

в репродуктивном периоде с возрастанием частоты и степени тяжести у пациенток в пре- и постменопаузе.

Несмотря на разработку многочисленных базовых оперативных методик и их модификаций, в том числе, с применением синтетических имплантатов, частота рецидивов (от 30 до 60%) заболевания остается высокой, а количество mesh-ассоциированных осложнений, особенно при хирургических вмешательствах влагалищным доступом, достигает 50% и более, что обусловило необходимость разработки инновационных хирургических техник с применением легких биосовместимых, инертных имплантационных материалов, таких, например, как сетчатые эндопротезы из титанового полотна, получившего образное название «Титановый шелк».

Цель и задачи исследования

Цель исследования: повышение эффективности хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени при помощи сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов.

Задачи исследования:

1. Провести комплексное клиническое обследование пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов с опущением передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельностью мышц тазового дна и определить частоту предрасполагающих, иницирующих, содействующих и декомпенсирующих факторов риска у этого контингента больных.
2. Разработать и внедрить в клиническую практику новые хирургические методики коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с применением персонализированных сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» трапециевидной формы вкупе с анкерными лигатурами с/без применения «якорных» систем фиксации.

3. Сравнить ближайшие и отдаленные результаты коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности тазового дна у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов, прооперированных с использованием различных хирургических методик.
4. Сравнить динамику показателей качества жизни пациенток с десценцией передней стенки влагалища II–III степени до и после различных хирургических вмешательств с применением валидированного опросника.

Научная новизна

Впервые разработаны две новые хирургические методики коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени при помощи трапециевидных сетчатых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров вкупе с анкерными нитями с/без применения «якорных» систем фиксации лигатур в мягких тканях из титана.

Доказана безопасность и эффективность реализованных оперативных методик, о чем свидетельствует улучшение результатов хирургического лечения, снижение риска как mesh-ассоциированных осложнений, так и рецидивов заболевания и, как следствие, повышение качества жизни пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов.

Комбинация трапециевидных сетчатых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров и анкерных нитей с дополнительным применением титановых «якорных» систем фиксации лигатур в мягких тканях способствует не только нормализации топографо-анатомических взаимоотношений в малом тазу, функциональной реабилитации и снижению риска общехирургических и имплантационных осложнений, но и обеспечивает дополнительную долгосрочную поддержку шейки матки и влагалища в физиологическом положении, что минимизирует возможность возобновления клинических симптомов ПОМТ, а, следовательно, и повторных оперативных вмешательств.

Установлена возможность и полезность осуществления новой оригинальной оперативной методики с применением сетчатых трапециевидных эндопротезов «Титановый шелк» индивидуальных размеров с трансобтураторной фиксацией при помощи нерассасывающихся анкерных лигатур у пациенток репродуктивного возраста с опущением передней стенки влагалища II–III степени, планирующих в дальнейшем беременность и роды.

Теоретическая и практическая значимость работы

Инновационный подход к хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с использованием персонализированных сетчатых имплантатов «Титановый шелк» трапециевидной формы в сочетании с нерассасывающимися анкерными лигатурами с/без применения «якорных» систем фиксации из титана содействовал эффективности и безопасности новых оперативных методик, которые могут быть рекомендованы для реализации в широкой клинической практике у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов.

Разработанные органосберегающие хирургические методики способствуют восстановлению анатомо-топографического дизайна в малом тазу, нормализации функциональных нарушений, снижению частоты интра- и послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания. Применение фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря» из титана) в дополнении к комплексу сетчатый имплантат «Титановый шелк» обеспечивает суплементарную поддержку шейки матки и влагалища, что способствует долговременности позитивных результатов операции.

Хирургическое лечение опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток репродуктивного возраста при помощи сетчатых трапециевидных имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров с трансобтураторной фиксацией последних нерассасывающимися анкерными лигатурами способствует улучшению качества жизни, в том числе комфортному пролонгированию

сексуальной активности, не препятствует наступлению и прогрессированию беременности.

Методология и методы исследования

Для достижения поставленной цели и реализации намеченных задач определены методы научного исследования. Диссертационная работа представляет собой многоцентровое ретро- и проспективное клиническое исследование, объектом которого явились 268 пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального возрастов с опущением передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельностью мышц тазового дна репродуктивного, пре- и постменопаузального возрастов. Предметом исследования стала разработка, реализация, оценка эффективности и безопасности двух оригинальных хирургических методик с применением трапециевидных сетчатых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров и анкерных нитей для их фиксации с/без использования «якорных» держателей лигатур в мягких тканях из титана. Проведен сравнительный анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения десценции передней стенки влагалища II–III степени у пациенток 4 клинических групп, прооперированных в соответствии с разработанными оригинальными методиками (I группа n=88; II группа n=61), применением синтетических эндопротезов (III группа n=63), и исключительно собственных тканей (IV группа n=56). Результаты, полученные в ходе работы, проанализированы с применением методов статистического анализа.

Протокол проведения научного исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) №03-22 от 03.02.2022 г.

Положения, выносимые на защиту

1. Операции по поводу опущения передней стенки влагалища II–III степени, осуществленные с использованием исключительно собственных тканей или синтетических эндопротезов, сопровождаются рецидивами заболевания в каждом третьем, а mesh-ассоциированными осложнениями в каждом четвертом-пятом наблюдении соответственно.
2. Проплап органов малого таза формируется у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов, обладающих несколькими неблагоприятными составляющими из 2–4 групп факторов риска данного заболевания.
3. Установлено, что разработанные оригинальные оперативные методики с использованием Timesh-лигатурного комплекса с/без применения «якорных» систем фиксации нитей способствуют повышению эффективности хирургического вмешательства у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов с десценцией передней стенки влагалища II–III степени.
4. Персонализированный трапециевидный сетчатый имплантат «Титановый шелк» с трансобтураторной фиксацией посредством анкерных нерассасывающихся лигатур не препятствует восстановлению комфортной сексуальной активности и реализации репродуктивной функции в отдаленном послеоперационном периоде.
5. Динамический мониторинг показателей качества жизни при помощи валидированного опросника ПД-КЖ до хирургического вмешательства и в отсроченном послеоперационном периоде у пациенток с опущением передней стенки влагалища II–III степени позволяет провести суплементарную оценку эффективности различных оперативных методик.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.1.4. Акушерство и гинекология (медицинские науки), пунктам 4 и 5 направлений исследований.

Степень достоверности и апробация результатов

Проведенное многоцентровое ретро- и проспективное клиническое исследование базируется на значительном объеме материалов первичной документации, обеспечивающем высокую репрезентативность представленных в работе результатов. Проведен всесторонний анализ медицинской документации и исходов хирургического лечения 268 пациенток с ПОМТ, а также осуществлен динамический контроль в послеоперационном периоде в сроки до 36 месяцев. Использование современных методов исследования позволило последовательно решить поставленные задачи, сопоставить полученные данные с представленными в отечественной и зарубежной литературе и достичь обозначенной цели. Научная обоснованность полученных данных, нашедших отражение в выводах и практических рекомендациях, обеспечена применением актуальных для данной работы методов статистического анализа.

Результаты исследования доложены на следующих международных конференциях и форумах:

- II Международная очно-онлайн конференция «От менархе до менопаузы» (г. Уфа, 2021);
- XV Региональный научно-образовательный форум «Мать и Дитя» и Пленум правления РОАГ (г. Санкт-Петербург, 2022);
- 2nd International webinar on gynecology and obstetrics (г. Париж, Франция, 2022);
- 2nd International Conference on Gynecology & Obstetrics (г. Дубай, ОАЭ, 2022);
- International Conference on Materials Science & Engineering (г. Париж, Франция, 2022);
- International Conference on gynecology and obstetrics (г. Токио, Япония, 2023);
- VII Международный междисциплинарный саммит «Женское здоровье» (г. Москва, 2023);
- XXIV Всероссийский научно-образовательный форум «Мать и дитя» (г. Москва, 2023);

- Научно-практическая конференция с международным участием «Снегиревские чтения» (г. Москва, 2024);
- XV International Scientific Conference #Science4health2024, Российский университет дружбы народов (г. Москва, 2024).

Апробация диссертационной работы проведена на заседании кафедры акушерства и гинекологии №1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол № 5 от 29 октября 2025 года).

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования используются в практической деятельности Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и включены в учебный процесс кафедры акушерства и гинекологии №1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Личный вклад автора

Автор вместе с научным руководителем определяла направления исследования, формулировала его цели и задачи. Автор принимала непосредственное участие в планировании и выполнении диссертационного исследования, лично осуществляла сбор и анализ отечественной и зарубежной литературы по избранной теме, составляла и реализовывала протокол исследования, выполняла обследование пациенток, сбор и анализ данных медицинской документации, принимала активное участие в хирургическом лечении и наблюдении пациенток в раннем и отсроченном послеоперационном периодах. Автор выполняла статистическую обработку полученных результатов, готовила материалы к публикациям и обсуждениям на международных

конференциях и форумах. Автор принимала непосредственное участие в составлении и формировании Патента на изобретение RU 2804184 С1 «Способ лечения комбинированных форм тазового пролапса», заявл. 17.01.2023; опубл. 26.09.2023. Диссертация и автореферат написаны и оформлены лично автором.

Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 20 печатных работ, в том числе 16 научных статей в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus; 3 иные публикации по результатам исследования; 1 патент на изобретение.

Структура и объем диссертации

Диссертация представлена на 227 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 3 глав (обзор литературы, пациенты и методы исследования, результаты собственного исследования), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы (266 публикаций отечественных и зарубежных авторов), приложения. Работа содержит 35 таблиц и 67 рисунков.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Актуальные вопросы патогенеза, диагностики и лечения пролапса органов малого таза

Пролапс органов малого таза (ПОМТ) – это патология, обусловленная ослаблением или повреждением сложного поддерживающего мышечно-соединительнотканного аппарата в малом тазу, и, соответственно, нарушением естественного взаиморасположения тазовых органов, смещением их вплоть до вульварного кольца или выпадением за его пределы [31, 71, 74, 224]. ПОМТ — это не статичное состояние, а процесс, имеющий тенденцию к прогрессированию, определяющий и усугубляющий функциональные нарушения органов малого таза (ОМТ) [170, 191, 229]. Нарушения в анатомо-топографическом дизайне малого таза обуславливают дискомфорт, ощущение инородного тела во влагалище или за его пределами, болевой синдром, мочевою и/или аноректальную дисфункции, вследствие чего формируется социальная, сексуальная и трудовая дезадаптация, что значительно снижает качество жизни пациенток [16, 30, 116, 118, 206].

Проблемы, связанные с десценцией ОМТ, известны человечеству с древнейших времен. Первоначальные сведения об этой патологии были обнаружены в индийском трактате «Аюрведа» XI–III вв. до н. э., в котором описаны диагностика и терапия подобных заболеваний [71]. Другие исследователи датируют ранние упоминания о выпадении матки 1550 г. до н. э., основываясь на древнеегипетских папирусах Эберса [163, 235]. Детальное описание «проциденции» (выпадение) внутренних гениталий представлено в 1497 г. Benedetti и обозначено как полный утеровагинальный пролапс [67]. В последующем множество исследователей внесли значительный вклад в поиск причин ПОМТ и путей решения этой проблемы, а в настоящее время ни один симпозиум, посвященный патологии тазовых органов, не обходится без дискуссий по вопросам, связанным с ПОМТ [21].

В отечественной и зарубежной литературе содержится множество терминов для обозначения ПОМТ, начиная от классического «опущение и выпадение внутренних гениталий у женщин» до «дисфункции тазового дна» и «синдрома тазовой десценции» [31, 76, 255]. Перерастяжение или повреждение мышечно-фасциально-связочного аппарата малого таза способствует формированию дисфункции тазового дна, возникновению различных форм в его переднем, апикальном и заднем компартментах [90, 174, 254]. Так, например, при смещении книзу мочепузырного треугольника и шейки мочевого пузыря у женщин с опущением передней стенки влагалища формируется цистоцеле [21, 31, 76, 107, 247, 254]. Проплапс задней стенки влагалища обуславливает изменение конфигурации и дислокации передней стенки прямой кишки (ректоцеле) [3, 107, 173, 247, 254]. Преимущественная десценция шейки, тела матки получила наименование центральный или апикальный пролапс [107, 247, 254].

Анализ данных литературы показал, что опущение передней стенки влагалища является одной из наиболее распространенных форм тазовой десценции, которая встречается почти в два раза чаще (34%), чем задний (19%) и в 2,5 раза чаще, чем апикальный пролапс (14%) [159, 205]. Урологи в случае опущения передней стенки влагалища говорят либо о формировании цистоцеле или уретроцеле, либо их комбинации – цистоуретроцеле, формирующихся вследствие перерастяжения или анатомических дефектов лобково-шеечной фасции [111, 247]. Кроме того, существует подразделения переднего пролапса на центральный (срединный), паравагинальный – (латеральный), поперечный (дистальный) [31, 76, 87]. Согласно стандартизированной терминологии международной ассоциации урогинекологов, для номинации этой формы пролапса термин «передний вагинальный пролапс» предпочтительнее термина «цистоцеле» [255].

Проплапс тазовых органов – мультидисциплинарная проблема, решением которой занимаются врачи-гинекологи, урологи, проктологи, гастроэнтерологи, неврологи, эндокринологи, привлекаются специалисты, работающие в области биомеханики и молекулярной биологии для углубленного изучения вопросов этиологии, патофизиологии тазовой десценции, что содействует оптимизации

лечебных мероприятий и предупреждению рецидивов заболевания [83, 137, 228, 255].

В настоящее время в структуре гинекологических заболеваний ПОМТ занимает одну из лидирующих позиций. Согласно данным зарубежных источников, частота этой патологии варьирует от 3 до 50%, в среднем составляя около 30% [118, 214, 215, 235, 242, 264]. В странах Европы ПОМТ диагностируют у 31% женщин, на Ближнем Востоке у 20–50% [71, 153]. В структуре гинекологической заболеваемости в Российской Федерации на десценцию ОМТ приходится 28–39%, что позволяет отнести эту патологию к числу наиболее распространенных. По частоте встречаемости ПОМТ занимает третью позицию, уступая лишь доброкачественным новообразованиям женской репродуктивной системы и эндометриозу [1, 6, 15, 97]. В Северной (Египет) и Восточной Африке (Гамбия) ПОМТ встречается у 46–56% женщин [71, 142]. Отмечено, что в развивающихся странах частота симптоматического ПОМТ выше, чем в развитых странах, что обусловлено недоступностью квалифицированной медицинской помощи, высоким паритетом, преждевременным деторождением, частыми случаями родового травматизма, ранним возвращением к трудовой деятельности после родов, неудовлетворительными социально-экономическими условиями [21, 99, 121, 142, 200]. Следует отметить, что в связи с наличием психологического барьера только 10–20% пациенток, испытывающих симптомы ПОМТ, обращаются за медицинской помощью [183, 212, 247]. По результатам ряда исследований, у 82,6% пациенток первые жалобы, характерные для тазового пролапса, появляются уже в репродуктивном возрасте [6, 71]. Согласно мнению отдельных авторов, с момента возникновения дебюта заболевания до постановки диагноза проходит в среднем 8 лет, в связи с чем можно предположить, что распространенность этой патологии на самом деле выше, чем представлено в отечественных и зарубежных источниках [78, 85, 242].

Уже в середине XX в. исследователи обратили внимание на четкую корреляцию между возрастными параметрами женщин и заболеваемостью ПОМТ [48, 107, 120, 214]. Согласно статистике, данная патология выявляется лишь у 6%

женщин в возрасте от 20 до 29 лет, тогда как среди пациенток 50–59 лет частота ее встречаемости увеличивается до 31%, а у женщин старше 80 лет приближается к 50% [39, 211]. По данным других источников, ПОМТ регистрируют у 10% женщин моложе 30 лет, у 40% — в возрастной группе 30–45 лет, а после 50 лет — почти у каждой второй женщины [36, 67, 138, 243]. Средний возраст женщин, обращающихся за медицинской помощью по поводу симптоматического ПОМТ, составляет 61 год [118, 215]. Распространенность заболевания и существующие изменения в возрастной структуре населения, свидетельствующие об увеличении количества женщин пожилого и старческого возраста, обуславливают отношение к проблеме ПОМТ как к «скрытой эпидемии» [120, 132, 134, 137, 181]. Так, например, анализ последних демографических показателей выявил рост заболеваемости ПОМТ до 30–50% среди женщин репродуктивного возраста [231]. Исследование, проведенное J. Wu et al. в 2009 г., прогнозирует повышение распространенности ПОМТ на 46% в США к 2050 г., а при наиболее пессимистичном сценарии — даже на 200% [149]. Это неизбежно приведет к увеличению частоты оперативных вмешательств и затрат на лечение, что повлечет за собой выведение ПОМТ за рамки чисто медицинской компетенции и ассоциации последней с социальными и экономическими проблемами.

Среди различных видов ПОМТ доминирует опущение передней стенки влагалища, что подтверждено результатами многоцентрового исследования, в котором приняли участие 16 600 женщин. При этом у 14,2% из них диагностировано выпадение матки, у 18,6% — ректоцеле, а у 34,3% выявлен пролапс переднего компартмента в сочетании с цистоцеле [201].

Ввиду вовлечения в патологический процесс не только половых, но и смежных органов, интерес представляют результаты многонационального исследования, включающего более 30 тыс. женщин из США, Великобритании и Швеции, свидетельствующие о наличии симптомов недержания мочи при переднем пролапсе у 44% женщин [251]. В то же время, китайские исследователи диагностировали дизурические симптомы у 22,9% этого контингента больных, а И.В. Краснопольская (2018) регистрировала недержание

мочи у 67,9% женщин с ПОМТ, что негативно отразилось на их психоэмоциональном статусе и качестве жизни [35, 110]. Согласно данным, представленным в исследовании G. Stadnicka et al. (2015), у 60,4% пациенток с ПОМТ наблюдались клинические проявления стрессового недержания мочи (СНМ), в связи с чем 31,3% женщин, ведущих половую жизнь, полностью воздерживались от интимных отношений [219]. В источниках отечественной и зарубежной литературы жалобы на недержание мочи при подъеме тяжестей регистрировали у 39,8% пациенток с ПОМТ, при чихании и кашле – 29,5%, подъеме по лестнице – 12,6%, перемене положения тела – 8,5%. Постоянное подтекание мочи диагностировали у 5,4%, а задержку мочеиспускания реже – у 2,3% женщин [42, 122, 166, 175].

Различия в методологии дизайна исследований, дифференцированного подхода к критериям включения и методам диагностики, а также многообразие проводимых научных работ в различных странах, определяют широкий разброс данных о распространенности тазового пролапса. Вместе с тем, в контексте увеличения средней продолжительности жизни населения и стремления к повышению ее качества, проблема ПОМТ становится все более актуальной [83, 118, 132]. В связи с этим возрастает интерес к выявлению предрасполагающих причин, особенностей этиопатогенеза в каждом отдельном случае, открываются перспективы в разработке более эффективных методов диагностики, профилактики, лечения и реабилитации ПОМТ.

1.2. Факторы риска пролапса органов малого таза

Зарубежные авторы R.C. Vump и P.A. Norton (1998) создали первую сложную модель развития ПОМТ, выделяя предрасполагающие, инициирующие, способствующие и декомпенсирующие факторы (Рисунок 1) [123].

К предрасполагающим факторам риска авторы отнесли пол, расу, окружающую среду, культуру, а также врожденные анатомические, нейрогенные, мышечные, коллагеновые нарушения [8, 27, 123, 190, 222].

В группе инициирующих факторов доминируют роды с повреждением мышц и/или нервов тазового дна, травмы тканей, поддерживающих ОМТ, радикальные гинекологические операции [71, 100, 134, 137, 170, 184, 244].

Как правило, способствующие ПОМТ факторы сопряжены с перманентным повышением внутрибрюшного давления у пациенток с хроническими запорами, тяжелым физическим трудом, ожирением, хроническими заболеваниями легких, курением и т. д.) [107, 120, 154, 236].

Декомпенсирующие факторы – трофические и микроциркуляторные нарушения, свойственные пожилому и старческому возрасту (aging), а также сопутствующими заболеваниями [107, 198, 200, 201, 207, 214, 245].



Рисунок 1 — Факторы риска развития ПОМТ по R.C. Vump и P.A. Norton [123]

По мнению С.Н. Буяновой и соавт. (2017), ведущими причинами формирования ПОМТ являются травматизация мышечно-связочного аппарата тазового дна, несостоятельность соединительной ткани, перманентная гипоэстрогения, а также хронические заболевания, сопровождающиеся расстройствами микроциркуляции и метаболизма [76].

J.O. DeLancey et al. (2008) представили новый подход к пониманию формирования ПОМТ, в котором проанализировали весь жизненный путь каждой конкретной пациентки, выявив основные предикторы патологического процесса.

При этом, факторы риска могут действовать отдельно или группами, дополняя и усугубляя друг друга, нередко играя роль триггера заболевания (Рисунок 2) [158].

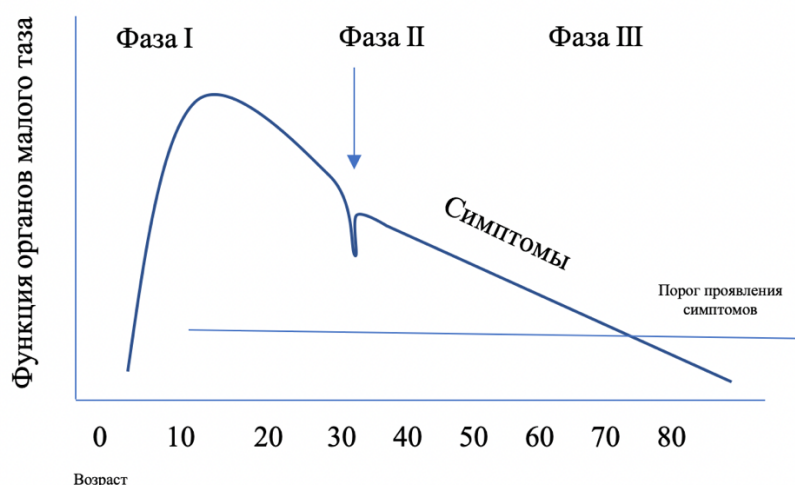


Рисунок 2 — Продолжительность симптомов ПОМТ в течение жизни

Так, 1 фаза по DeLancey характеризуется влиянием предрасполагающих факторов риска, таких как наследственность, под влиянием которой происходит рост и формирование организма [8, 27, 90]. Результаты метаанализа, выполненного S.L. Lince et al. в 2012 г., в котором участвовали 1107 пациенток с ПОМТ и 1941 женщина без подобной патологии, свидетельствуют о том, что наличие семейной отягощенности по этому заболеванию повышает риск его формирования в 2,6 раза [105]. Согласно зарубежным и отечественным источникам, существует взаимосвязь ПОМТ с рядом одиночных нуклеотидных полиморфизмов на хромосоме 9q21, которые влияют на образование эластических волокон соединительной ткани [84, 232]. Наряду с этим выявлена сопряженность полиморфизма гена фибулина-5 и лизилоксидаза-подобного фермента 1 с формированием ПОМТ [27, 82]. В ходе исследования K. Lammers et al. (2012), проведенного среди родственниц пациенток, страдающих ПОМТ, было обнаружено, что у матерей этих женщин диагностировали подобную патологию в 4 раза, а у сестер пациенток — в 9 раз чаще по сравнению с женщинами контрольной группы [199]. В результате популяционных исследований у женщин с белым цветом кожи обнаружена повышенная подверженность риску развития

ПОМТ по сравнению с темнокожими пациентками, которым свойственен более широкий внутренний поперечный размер таза [221, 244].

Пациентки с врожденной дисплазией соединительной ткани, страдающие варикозной болезнью, в том числе дилатацией геморроидальных сосудов, абдоминальными грыжами, в 1,5–2,8 раза более подвержены ПОМТ по сравнению со здоровыми женщинами [12, 17, 28, 108, 156, 233]. Это объясняется преобладанием у них коллагена III типа [129, 130]. Известно, что коллаген I типа принимает участие в образовании плотных соединительнотканых волокон с высокой прочностью и входит в состав таких тканей, как связки, сухожилия, кожа и кости. Коллаген III типа, в свою очередь, способствует формированию тонких и менее прочных соединительнотканых волокон, доминирующих в гибких и эластичных тканях и органах, например, во влагалище [13, 154, 155, 157, 192].

Такие коллагенопатии как синдром Элерса-Данло, Марфана, Альпорта, а также несовершенный остеогенез сопряжены со значительным риском ПОМТ [29, 138, 160, 248]. Эти патологические состояния характеризуются нарушением структуры коллагеновых волокон, что обуславливает ослабление мышц и связок тазового дна. Исследования M. Carley et al. (2000) выявили корреляцию ПОМТ и недержания мочи при синдроме Марфана и Элерса-Данло, что подтверждает этиологическую роль нарушений соединительной ткани в патогенезе опущения ОМТ. Было отмечено, что у пациенток с гипермобильностью суставов регистрируется более высокая распространенность ПОМТ [126].

Для 2 фазы по DeLancey свойственно доминирование провоцирующих факторов риска, с преобладающим влиянием акушерского анамнеза [8, 71, 137]. Известно, что клинически подтвержденные формы ПОМТ наиболее часто встречаются у рожавших пациенток [170, 184, 214, 215, 236, 244]. Так, родоразрешение через естественные родовые пути увеличивает риск развития ПОМТ в 2–10 раз, а роды путем операции кесарева сечения, наоборот, снижают этот риск в 5,6 раза [196, 212, 262]. Согласно исследованиям Oxford Family Planning (2012), в котором приняли участие около 17 000 женщин, количество обращений в медицинскую организацию по поводу ПОМТ заметно увеличивается после

первых и вторых родов (в четыре и в восемь раз соответственно) [165, 184]. Особенности способа родоразрешения и осложнения, связанные с деторождением, также играют немаловажную роль [58, 90, 244]. К числу факторов, существенно повышающих вероятность развития ПОМТ, относят слабость родовой деятельности, рождение плода крупных размеров, пролонгированный второй период родов, стремительные или оперативные роды (в том числе с использованием акушерских щипцов, ручным отделением плаценты, эпизиотомией, перинеотомией, извлечением плода за тазовый конец и др.), а также травмы во время родов шейки матки и стенок влагалища, промежности. Совокупное воздействие указанных факторов способно увеличивать риск формирования ПОМТ до 20 раз [71, 76, 165, 207, 236, 243].

По характеру и времени появления клинические симптомы ПОМТ у рожавших женщин разделяют на три группы [47]:

- 1) Ранневременные (0–3 года после родов): неприятные ощущения при движении, изменения в сексуальных отношениях, бели.
- 2) Средневременные (через 3–5 лет после родов): выпячивание в области наружных половых органов, ощущение зуда и жжения, учащенное мочеиспускание, неудовлетворенность половой жизнью.
- 3) Поздневременные (более 5 лет после родов): сухость и жжение слизистой оболочки половых путей, ощущение инородного тела во влагалище или за его пределами, нарушение мочеиспускания и/или дефекации.

В ряде публикаций существуют довольно противоречивые данные о взаимосвязи кесарева сечения и ПОМТ. Так, например, в зарубежных источниках прошлого столетия было показано, что роды путем кесарева сечения обуславливают снижение риска развития пролапса тазовых органов в 5,6 раза [196]. A. Leijonhufvud et al. (2011) сообщили, что кесарево сечение способствует уменьшению вероятности развития ПОМТ, в связи с чем рекомендовали оперативное родоразрешение пациенткам с наличием других факторов риска этой патологии [230]. Существует и альтернативное мнение, так, например, T.F. Vergeldt

et al. (2015) считают, что связь между кесаревым сечением и ПОМТ отсутствует [228].

3 фаза по DeLancey – влияние образа жизни и возрастных изменений. Согласно библиографическим данным, каждые 10 лет жизни женщины риск ПОМТ возрастает на 40%, достигая максимума в постменопаузальном периоде [76, 201, 242]. Одной из причин этого является физиологически обусловленная гипоэстрогения, которая приводит к изменению состава и прочности коллагеновых волокон [8, 107, 138]. Установлено, что в механизмах развития ПОМТ значимую роль играет и хроническая гипоэстрогения, и снижение уровня экспрессии рецепторов к эстрогенам в тканях [77, 187]. Наибольшее количество рецепторов к эстрогенам находится в стенках влагалища, мышце, поднимающей задний проход, крестцово-маточных и кардинальных связках [234]. Польские ученые M. Zbuska-Kretowska et al. (2011) представили информацию о нарушении соотношения альфа- и бета-рецепторов эстрогенов у женщин, страдающих ПОМТ [146]. У пациенток в постменопаузе с подтвержденным диагнозом ПОМТ экспрессия альфа-рецепторов была снижена в 1,5–2,5 раза [144].

Еще одним фактором риска ПОМТ является увеличение внутрибрюшного давления, которое наблюдается у пациенток с избыточным индексом массы тела (ИМТ) [120, 170, 193]. В исследовании V.I. Kudish et al. (2009) отмечено, что при ожирении повышается риск формирования цистоцеле на 48%, ректоцеле – на 58%, полного выпадения матки – на 69% [140]. По результатам проекта Swedish Pregnancy, Obesity and Pelvic floor, при элевации ИМТ риск развития ПОМТ увеличивается на 3% [210]. Кроме того, хронический кашель, эвакуаторная дисфункция кишечника, тяжелая физическая нагрузка также способствуют повышению риска ПОМТ в 1,4; 3; 1,8 раз соответственно [192]. Долговременное существование повышенного внутрибрюшного давления влечет за собой нарушение кровообращения и трофические изменения в связках и мышцах малого таза, обуславливая морфофункциональную несостоятельность тазового дна [193].

Опущение или выпадение передней стенки влагалища происходит в результате частичной или полной утраты связей последней с костными и

фасциальными структурами малого таза, а также вследствие несостоятельности мышц тазового дна. Возможен механизм развития пролапса тазовых органов из-за локального повреждения четырех анатомических участков поддержки передней стенки влагалища, которые были впервые описаны А.С. Richardson et al. в 1976 г. [225]:

- Дефекты средней линии (центральные) возникают из-за нарушения состояния эндопельвикальной фасции (соединительно-ткано-мышечная оболочка), что влечет за собой ослабление поддержки уретровезикального сегмента и, в итоге, приводит к гипермобильности уретры и СНМ [253]. При осмотре центральный дефект визуализируется как пролапс передней стенки влагалища. Боковые своды влагалища остаются не вовлеченным в патологический процесс.
- Паравагинальные дефекты (латеральные) возникают в результате отслоения боковых стенок влагалища от сухожильной дуги таза, что нередко сопровождается умеренным опущением передней стенки влагалища, изменением уретровезикального угла, в результате чего развивается СНМ.
- Поперечные дефекты возникают вследствие отделения пубоцервикальной фасции от шейки матки и крестцово-маточных связок, обуславливая дефект поперечной опоры. При осмотре визуализируется опущение передней стенки влагалища с высоким цистоцеле.
- Дистальные дефекты являются наименее распространенной формой опущения передней стенки влагалища. Они возникают из-за повреждения фиброзно-мышечной опоры передней стенки влагалища непосредственно перед входом в лонный симфиз. Эти изменения формируются, как правило, в дистальной части передней стенки влагалища и обычно приводят к гипермобильности уретры.

1.3. Классификация

Единая система стадирования ПОМТ отсутствует, что существенно затрудняет точную оценку тяжести этой патологии и выбор оптимального лечения у пациенток с изолированными и комбинированными вариантами тазового

пролапса [31]. На протяжении последнего столетия различные классификации заболевания были предложены как отечественными, так и зарубежными исследователями. Каждая из них внесла свой вклад в понятие разновидностей и степени выраженности ПОМТ, но отсутствие единого подхода продолжает оставаться значимой проблемой в современной гинекологии [111].

В 1946 г. М.С. Малиновский предложил классификацию ПОМТ, которая включала три степени тяжести [67, 68]:

- I степень – опущение шейки матки до входа во влагалище;
- II степень – цервикальная десценция ниже входа во влагалище, но тело матки остается в пределах полости малого таза;
- III степень – полное выпадение матки за вагинальный интроитус.

В соответствии с классификацией, предложенной К.Ф. Славянским [89], выделяют следующие степени смещения влагалища и матки в каудальном направлении:

- влагалище:
 - десценция передней или задней стенок влагалища как по отдельности, так и вместе;
 - полное выпадение вагинальных стенок, нередко сочетающееся с полным выпадением матки;
- матка:
 - десценция шейки или тела матки до уровня вагинального входа;
 - парциальное выпадение матки: шейка матки при натуживании опускается ниже половой щели;
 - неполное выпадение матки: при гинекологическом осмотре визуализируется как шейка, так и часть тела матки, выходящие за границы преддверия влагалища;
 - полное выпадение матки – матка находится за пределами половой щели.

Принцип стадирования ПОМТ, согласно системе Baden-Walker, заключается в том, что движение ведущей точки от парциальной десценции к полному выпадению разделено на четыре этапа (стадии), каждый из которых является

«половиной пути» относительно гименального кольца. Согласно этой классификации, выделяют 4 стадии опущения [117]:

- I – ведущая точка достигает середины длины влагалища;
- II – наиболее удаленная точка вагинальной стенки располагается на уровне гимена;
- III – ведущая точка пролабирующего органа выступает за уровень гименального кольца приблизительно на половину вагинальной длины;
- IV – полное выпадение влагалища.

В.И. Краснопольским и соавт. (1997) предложена еще одна классификация опущения органов малого таза [37]:

- I – опущение и выпадение половых органов – матки, шейки матки, сводов влагалища;
- II – опущение смежных органов мочевыделительной системы – уретры (уретроцеле), мочевого пузыря (цистоцеле);
- III – опущение во влагалище или за его пределы смежных органов желудочно-кишечного тракта – тонкой кишки (энтероцеле), прямой кишки (ректоцеле);
- IV – генитальная грыжа, то есть выпадение купола влагалища после гистерэктомии.

Согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра, решено рубрицировать ПОМТ как «выпадение женских половых органов» N81. Однако в данной классификации учитываются различные клинические варианты этой патологии, но не описываются функциональные и анатомические нарушения [31].

Международное общество по удержанию мочи в 1996 г. создало стандартизованную систему количественной оценки пролапса, названную Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) [255]. Она была принята многими урогинекологическими сообществами всего мира (International Continence Society, American Urogynecologic Society, Society of Gynecologic Surgeons и др.) и используется при описании большинства исследований, посвященных ПОМТ [120,

134, 168, 170, 174, 203, 221]. Принцип стадирования ПОМТ в системе POP-Q основан на выяснении степени опущения ОМТ с использованием девяти стандартизированных анатомических точек. Каждая из них отражает положение определенных структур малого таза по отношению к гименальному кольцу. Эта методика позволяет объективизировать данные клинического осмотра (Таблица 1, Рисунок 3) [36, 118, 168, 203, 255].

Таблица 1 — Распределение стандартных точек в малом тазу по системе POP-Q [2, 21, 36, 111, 174, 203, 215, 228, 236, 244, 254, 255]

Aa	Уретровезикальный сегмент
Ba	Передняя стенка влагалища
Ap	Нижняя часть прямой кишки
Bp	Задняя стенка влагалища выше леваторов
C	Шейка матки
D	Задний свод влагалища
TVL	Общая длина влагалища
Gh	Половая щель
Pb	Промежностное тело

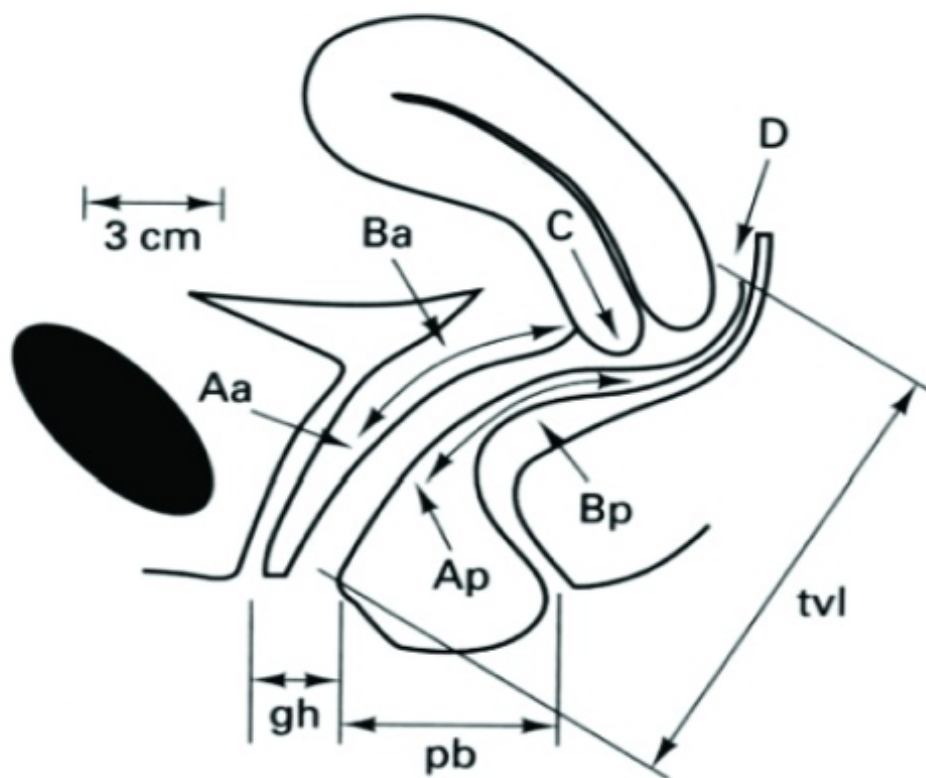


Рисунок 3 — Схематическое изображение точек по POP-Q [2, 21, 111, 174, 203, 215, 228, 236, 244, 254, 255]

В Таблице 2 представлены стадии ПОМТ, согласно классификации POP-Q [98, 150, 203, 255].

Таблица 2 — Стадии ПОМТ по POP-Q

0 стадия	Нет пролапса
I стадия	Самая дистальная часть пролабирующей анатомической структуры малого таза расположена более 1 см над гименальной плоскостью (> -1 см)
II стадия	Наиболее дистально локализованная точка находится не более чем в 1 см выше или ниже гименальной плоскости (от -1 см до $+1$ см)
III стадия	Дистальная точка пролабирующей структуры выходит за пределы гименальной плоскости более чем на 1 см, но при этом остается выше уровня полной инверсии влагалища (не достигает значения TVL $- 2$ см)
IV стадия	Наиболее дистальная часть пролабирующей структуры малого таза находится ниже общей длины влагалища (TVL $- 2$ см). Полное выпадение ОМТ

Нередко хирургами-гинекологами и урологами используется упрощенная версия оценки пролапса органов малого таза Simplified Pelvic Organ Prolapse Quantification (S-POP-Q), при которой определяют 4 точки: Va, Vp, C, D [263].

За первый год от момента манифестации начальных симптомов ПОМТ количество женщин, имеющих I степень пролапса увеличивается с 26 до 40%, а в течение последующих трех лет степень тяжести пролапса постепенно возрастает, но только 21% пациенток обращается в медицинское учреждение за врачебной помощью [118].

1.4. Клиническая картина и диагностика

Анатомо-топографические изменения, связанные с постепенным прогрессированием ПОМТ, приводят к функциональным нарушениям не только гениталий, но и смежных с ними органов, что, в конечном итоге, негативно отражается на качестве жизни женщин [30, 111, 206, 253].

Анализ жалоб пациенток с ПОМТ демонстрирует разнообразие клинических проявлений, которые условно классифицируются по нескольким симптоматическим группам [168, 170].

К признакам, связанным с опущением органов и тканей малого таза, относят чувство дискомфорта, ощущение присутствия инородного тела внутри влагалища или за его границами. Нередко пациентки испытывают чувство неловкости, а также неприятные или даже болевые ощущения при ходьбе [111].

Симптомы, связанные с нарушением деятельности мочевыделительной системы, включают учащенные позывы к мочеиспусканию (10–58%), затрудненное мочеиспускание (2–24%), СНМ (до 46%) [5, 16, 40, 49, 56, 80, 177, 198, 237, 260].

К числу симптомов, ассоциированных с нарушением функции желудочно-кишечного тракта, относят моторно-эвакуаторную дисфункцию кишечника, в том числе запоры, недержание газов или кала, а также ощущение неполного опорожнения кишечника. Подобные жалобы встречаются у 41% пациенток [151].

50% женщин, ведущих половую жизнь, предъявляют жалобы, указывающие на сексуальные расстройства, которые манифестируют себя ощущением неловкости, дискомфортом, а нередко и болезненностью во время интимной близости, снижением либидо, а также отсутствием оргастической разрядки. Развитие сексуальной дисфункции обусловлено не только анатомо-топографическими изменениями, но и психоэмоциональными факторами, нередко связанными с нарушением функций смежных органов [111, 119, 238].

Частота болевого синдрома у пациенток, страдающих десценцией ОМТ, составляет около 14% [266].

Диагностика ПОМТ – многоэтапный процесс, требующий комплексного подхода с использованием общеклинических и инструментальных методов исследования с целью уточнения формы, степени тяжести заболевания, вовлеченности смежных органов, характера и выраженности функциональных нарушений. Обследование пациенток, включающее сбор жалоб, анализ соматического и акушерско-гинекологического анамнеза, гинекологическое и ректальное исследования, забор лабораторных проб, трансперинеальную и трансвагинальную эхографию, по показаниям – комплексное уродинамическое исследование, гистероскопию, цистоскопию, ректоскопию, магнитно-резонансную

томографию (МРТ) таза, консультацию смежных специалистов (урологи, проктологи) [31, 111, 254].

Гинекологическое исследование остается первоначальным, базовым элементом диагностики ПОМТ, позволяющим выявить признаки несостоятельности тазового дна и определить степень тяжести опущения ОМТ. В процессе осмотра обращают внимание на наружные половые органы, половую щель в покое и при натуживании, отмечают состояние промежности, размеры ее сухожильного центра, наличие рубцов и деформаций, величину диастаза мышц поднимающих задний проход, оценивают форму и локализацию наружного отверстия уретры, расположение стенок влагалища в покое и при напряжении, определяют степень их опущения и вовлечения смежных органов в патологический процесс. Обязательным этапом является осмотр и пальпация предполагаемых зон имплантации протезов (крестцово-остистые связки, область obturatorных мембран) для исключения участков патологической болезненности. Оценивают размер и форму шейки матки, расположение, величину, консистенцию и подвижность тела матки [111].

Ряд авторов при оценке состояния промежности рассчитывают промежностный индекс, используя балльную оценку [2, 21, 71].

У пациенток с ПОМТ гинекологический осмотр дополняется функциональными стресс-тестами. При выполнении кашлевого теста пациентка, размещенная в литотомическом положении, осуществляет серию из трех кашлевых толчков, повторяемую 3–4 раза. В процессе проведения пробы Вальсальвы женщине предлагают сделать глубокий вдох и, задержав дыхание, произвести натуживание. Результат обеих проб интерпретируется как положительный при появлении эпизодов непроизвольного подтекания мочи в момент выполнения [31, 78, 111].

Для исключения или подтверждения недержания мочи применяют одночасовой прокладочный тест (Pad-тест) с предварительной водяной и последующей физической нагрузкой (500 мл) [24, 31, 78, 111, 214, 254] (Таблица 3).

Таблица 3 — Стадии недержания мочи

I ст.	Масса прокладки увеличилась < 2 г (минимальная уринопотеря)
II ст.	Масса прокладки повысилась на 2–10 г (незначительная уринопотеря)
III ст.	Масса прокладки увеличилась < 50 г (существенная уринопотеря)
IV ст.	Масса прокладки увеличилась >50 г (значительная уринопотеря)

Такие стресс-тесты как Vonney, Q-tip test, комплексное уродинамическое исследование, метод бус, проба с аппликатором носят исторический характер, так как в ходе многочисленных исследований не доказали высокой эффективности в диагностике и выборе лечебной тактики [21, 78].

Следующим этапом в диагностике ПОМТ является ультразвуковое исследование (УЗИ), включающее трансвагинальную и трансперинеальную эхографию, позволяющую детально оценить характер анатомо-топографических нарушений в малом тазу. Симметричность расположения анатомических структур, высота (переднезадний размер) сухожильного центра более 10 мм, ширина мышечных пучков ножек леваторов не менее 10 мм, отсутствие диастаза *m. bulbospongiosus* на уровне сухожильного центра промежности, толщина пуборектальной мышцы не менее 7 мм, а также отсутствие смещения шейки матки за уровень нижнего края симфиза, как правило, свидетельствуют о физиологическом положении органов в малом тазу [7, 15, 67, 231]. При несостоятельности мышц тазового дна эти параметры изменяются, что обусловлено избыточным растяжением или дефектом мышечно-фасциального каркаса тазового дна, а также вовлеченностью в патологический процесс внутренних гениталий и смежных с ними органов (Рисунок 4).

УЗИ позволяет более точно оценить степень выраженности цистоцеле за счет визуализации смещения и деформации мочевого пузыря, а также дислокации уретровезикального сегмента. Характерной особенностью данной патологии является смещение задней стенки мочевого пузыря ниже нижнего края лонного сочленения. Ключевыми патогенетическими механизмами опущения передней вагинальной стенки считают ослабление связочного аппарата – перерастяжение и/или нарушение целостности лобково-шейной фасции.

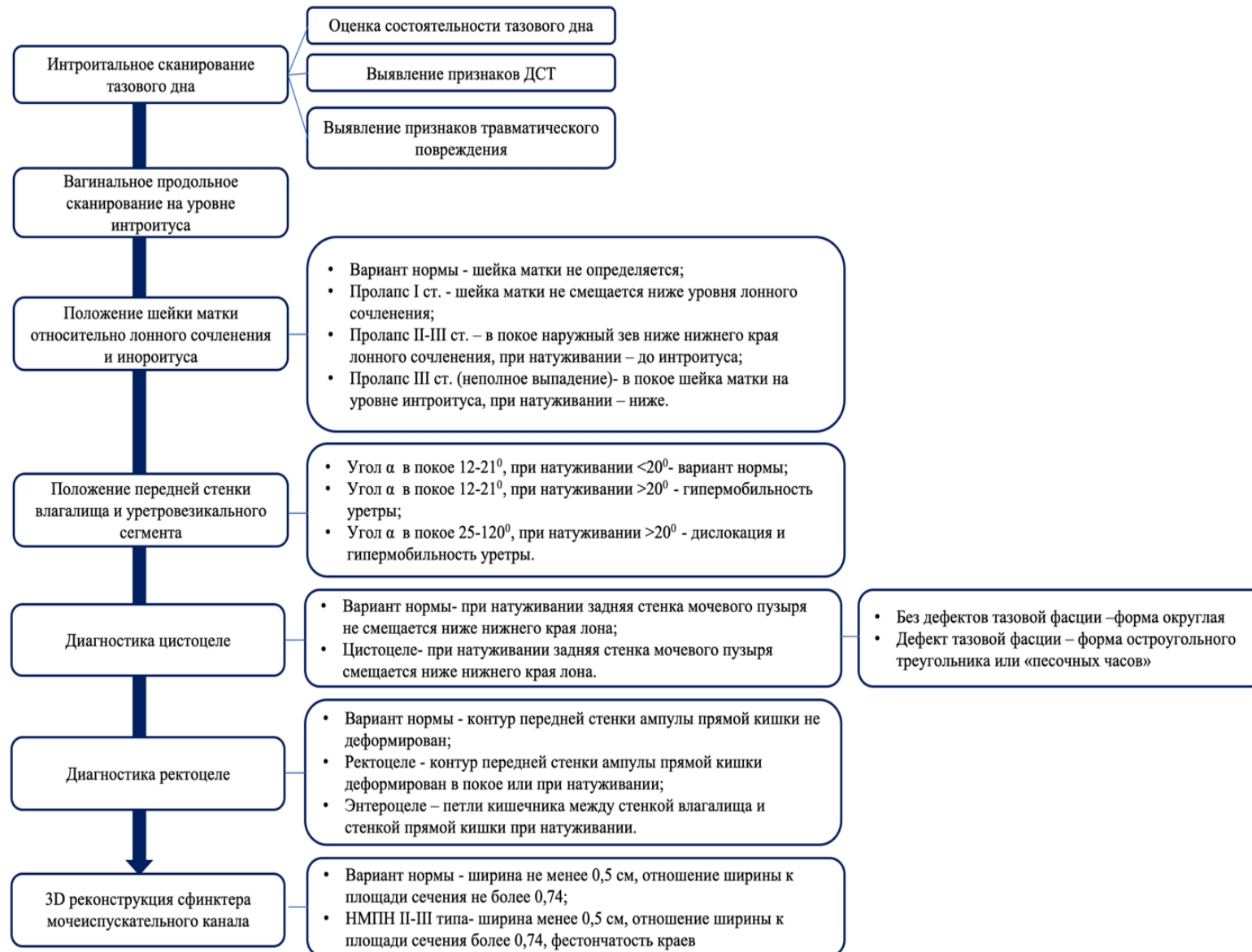


Рисунок 4 — Схема проведения УЗИ при диагностике ПОМТ

При эхографии локализация уретры и задней стенки мочевого пузыря служат ориентирами для оценки положения передней стенки влагалища. При этом принимают во внимание угол отклонения уретры от вертикальной оси тела пациентки в состоянии покоя и при натуживании (угол α) и задний уретровезикальный угол (угол β), степень деформации и десценции задней стенки мочевого пузыря при пробе Вальсальвы [36, 39, 94, 98]. У 37,8% пациенток с симптомами пролапса выявляются дислокация и повышенная подвижность уретровезикального сегмента [93].

К ультразвуковым критериям нормального положения уретры и, соответственно, передней стенки влагалища относят вариабельность угла α от $9,5^\circ$ до 23° в покое и изменение его не более чем на 20° при натуживании, угол β от 54° до 110° (в среднем 95°), отсутствие эхо-признаков деформации и десценции задней стенки мочевого пузыря в условиях натуживания [93].

Эхография обладает большей чувствительностью по сравнению с гинекологическим осмотром: у 32,9% женщин с клинически легкими проявлениями пролапса передняя стенка влагалища при физикальном исследовании часто расценивается как находящаяся в нормальном положении. Перерястяжение и/или дефекты тазовой фасции приводят к формированию цистоцеле с изменением эхо-формы мочевого пузыря по типу «остроугольного треугольника», «песочных часов», «округлого цистоцеле» [93, 94].

Согласно данным отечественных исследователей, десценция передней стенки влагалища без сопутствующего опущения матки диагностируется у 16,5% женщин, сочетание с цистоцеле у 72,6%, комбинация с гипермобильностью уретры прослеживается у 37,8% пациенток [113, 175, 259].

Передняя стенка прямой кишки служит ультразвуковым маркером положения задней стенки влагалища. При продольном эхографическом исследовании становится возможным оценить анатомическое состояние анальных сфинктеров, а также определить расположение зубчатой линии прямой кишки. Помимо этого, визуализируется поперечный срез мышц, поднимающих задний проход (mm. levatores ani). Ректоцеле при УЗИ проявляется в виде «мешковидной»

деформации переднего контура прямой кишки, которое может наблюдаться как в покое, так и при натуживании в ходе пробы Вальсальвы.

Рентгенологическим критерием степени опущения задней стенки влагалища является размер выпячивания стенки прямой кишки [93]: I ст. – менее 2 см; II ст. – от 2 до 4 см; III ст. – более 4 см.

При формировании энтероцеле происходит расслоение ректовагинальной перегородки и формируется грыжевой мешок со стороны брюшины, покрывающий Дугласово пространство, содержимым которого чаще являются петли тонкой кишки [15, 93, 94].

Сравнение результатов эхографического исследования до операции, в раннем и отдаленном послеоперационных периодах у пациенток с ПОМТ позволяет объективно оценить эффективность реализованной хирургической программы [92].

МРТ обеспечивает отчетливую визуализацию анатомических структур малого таза. При помощи МРТ определяют форму и степень смещения ОМТ, выявляют дефекты мышц и фасций, а также оценивают состояние смежных с внутренними гениталиями органов, таких как мочевого пузыря и прямая кишка, выявляя даже незначительные изменения в структуре тканей. Одним из преимуществ МРТ является возможность получения трехмерных изображений полости малого таза, что позволяет детально изучить анатомо-топографические особенности внутренних органов. Кроме того, МРТ не использует рентгеновские лучи и ионизирующее излучение, что выгодно отличает его от компьютерной и позитронно-эмиссионной томографии [27].

МРТ позволяет регистрировать движение тазовых органов, следить за изменением их положения относительно неподвижных (костных) ориентиров, уточнять степень их смещения. В урогинекологии динамическое МРТ осуществляют при наличии комбинированных и рецидивных форм опущения ОМТ. Согласно данным ряда исследователей, МРТ целесообразно использовать при ПОМТ III–IV степени, а также в ряде других ситуаций, когда рутинные методы диагностики не дают достаточной информации, например, при сомнительных

результатах ультразвуковых и физикальных исследований, наличии спорных показателей при сочетанных видах патологии, необходимости дифференцировать пролапс тазовых органов с другими заболеваниями (кисты влагалища, дивертикулы уретры и т. д.). Кроме того, в послеоперационном периоде МРТ позволяет контролировать состояние органов и тканей малого таза и диагностировать осложнения. Учитывая возможные изменения мягких тканей, болевые ощущения и дискомфорт, МРТ рекомендуется проводить не ранее чем через один месяц после оперативного вмешательства [3, 7].

Исследователи Н.К. Pannu et al. (2000), опираясь на большой опыт работы со статическим и динамическим МРТ, предложили классификацию тазового пролапса и релаксации тазового дна по степени тяжести патологического процесса, базируясь на определении локализации трех ключевых МРТ-точек (А, В, С) и линий, их соединяющих (pubococcygeus line – PCL, Н, М) [139]:

- точка А расположена в области нижнего края лобкового симфиза;
- точка В соответствует заднему закругленному контуру лобково-прямокишечной мышцы;
- точка С – место фиксации I и II крестцовых позвонков;
- лобково-копчиковая линия, соединяющая точки А и С (PCL);
- лобково-прямокишечная линия или Н-линия, проходящая между точками А и В (hiatus line);
- М-линия – кратчайшее расстояние между лобково-копчиковой линией и точкой В.

Локализация тазовых органов по отношению к опознавательным точкам и линиям коннекции позволила судить о степени десценции. Так, например, расположение какого-либо органа малого таза выше Н-линии свидетельствует об отсутствии пролапса в то время, как смещение до 2 см ниже Н-линии – о легкой степени, на 2–4 см – о средней степени, ≥ 4 см – о тяжелой степени заболевания.

По данным зарубежных исследований, у 40% женщин с ПОМТ в ходе трехкратного выполнения стресс-теста под контролем МРТ отмечалось

увеличение степени опущения до + 3 см от нижнего края лонного сочленения по сравнению с первичным натуживанием [7].

Несмотря на то, что МРТ-диагностика дает возможность точного верифицирования анатомо-топографических изменений в области малого таза, следует подчеркнуть, что метод имеет ряд ограничений. В частности, высокая стоимость и необходимость в специализированном сложном оборудовании ограничивает его использование в рутинной медицинской практике [7].

Важным аспектом в диагностике опущения ОМТ является выяснение связи между многочисленными и разнообразными жалобами и объективной картиной ПОМТ, определение преобладающих симптомов и их влияние на качество жизни пациенток, в связи с чем были созданы специализированные опросники, которые позволяют выявить воздействие симптомов ПОМТ на ежедневную активность, гинекологическое и соматическое здоровье, психо-эмоциональный статус, сексуальную функцию женщин с этой патологией. В зарубежной медицинской практике наиболее часто используют следующие опросники по оценке качества жизни женщин [116, 120, 168, 253]:

- Pelvic Floor Distress Inventory Questionnaire (PFDI-20) – список функциональных расстройств тазового дна, содержащий 3 основных и 1 дополнительный домен. Первый из них (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory, POPDI-6) содержит вопросы по симптомам ПОМТ, второй (Colorectal-Anal Distress Inventory, CRAD-8) – особенности нарушений колоректальной и анальной области, а третий (Urinary Distress Inventory-6, UDI-6) – проблемы со стороны мочевыводящих путей. Дополнительный домен (Female Sexual Function Index, FSFI) посвящен определению индекса женской сексуальности и рассчитывается только у пациенток, живущих половой жизнью [136];
- Pelvic Floor Impact Questionnaire-7 (PFIQ-7) – опросник-анкета по оценке влияния симптомов тазового дна на качество жизни пациенток [218];
- Pelvic Organ Prolapse / Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12) – позволяет сравнить качество сексуальной жизни женщины до и после оперативного лечения [103].

Изначально разработанные для англоязычных женщин, опросники-анкеты применяются в России только после прохождения процедуры языковой адаптации и валидации. Одним из таких инструментов является опросник «Пролапс (тазовых органов), дисфункции (тазового дна) и качество жизни» (ПД-КЖ), основанный на King's Health Questionnaire и предназначенный для анализа степени манифестации симптомов дисфункции тазового дна и их влияния на качество жизни женщин с ПОМТ и недержанием мочи [96]. Структура данного опросника представлена девятью доменами, охватывающими различные аспекты жизни пациенток, такие как общее состояние здоровья, влияние симптомов на повседневную активность, характеристику симптомов и субъективное их восприятие, ролевые ограничения, физическую и социальную изоляцию, особенности межличностных взаимоотношений, эмоциональные нарушения, расстройства сна и бодрствования, а также степень выраженности симптомов. Оценочная шкала варьирует по каждому вопросу от 0 до 3 баллов (от «хорошо» до «очень хорошо», от «никак» до «значительно», «не беспокоит» до «беспокоит постоянно» и т. д.). Значение каждого домена рассчитывают в процентах от максимально возможной суммы баллов в нем, при этом увеличение значения показателя означает большее воздействие симптома на качество жизни женщин [33].

1.5. Клинический протокол ведения пациенток с пролапсом органов малого таза

На амбулаторном приеме на основании жалоб, гинекологического осмотра с тестами функциональной диагностики, результатов эхографического исследования и анкетирования врач выставляет диагноз и определяет лечебную тактику. Показаниями к оперативному вмешательству являются: ПОМТ ≥ 2 стадии (по POP-Q), нарушение мочеиспускания и/или дефекации вкупе со снижением качества жизни пациенток [198, 247]. В предоперационном периоде осуществляется комплексное медицинское обследование, включающее анализы

крови (общий, биохимический, гемостазиограмма), общий анализ мочи, микроскопическое, микробиологическое, цитологическое исследования отделяемого из влагалища, экто- и эндоцервикса, эхографию ОМТ, рентгенографию легких, электрокардиографию, УЗИ сосудов нижних конечностей и, по показаниям, консультацию других специалистов [31, 42, 78] (Рисунок 5).

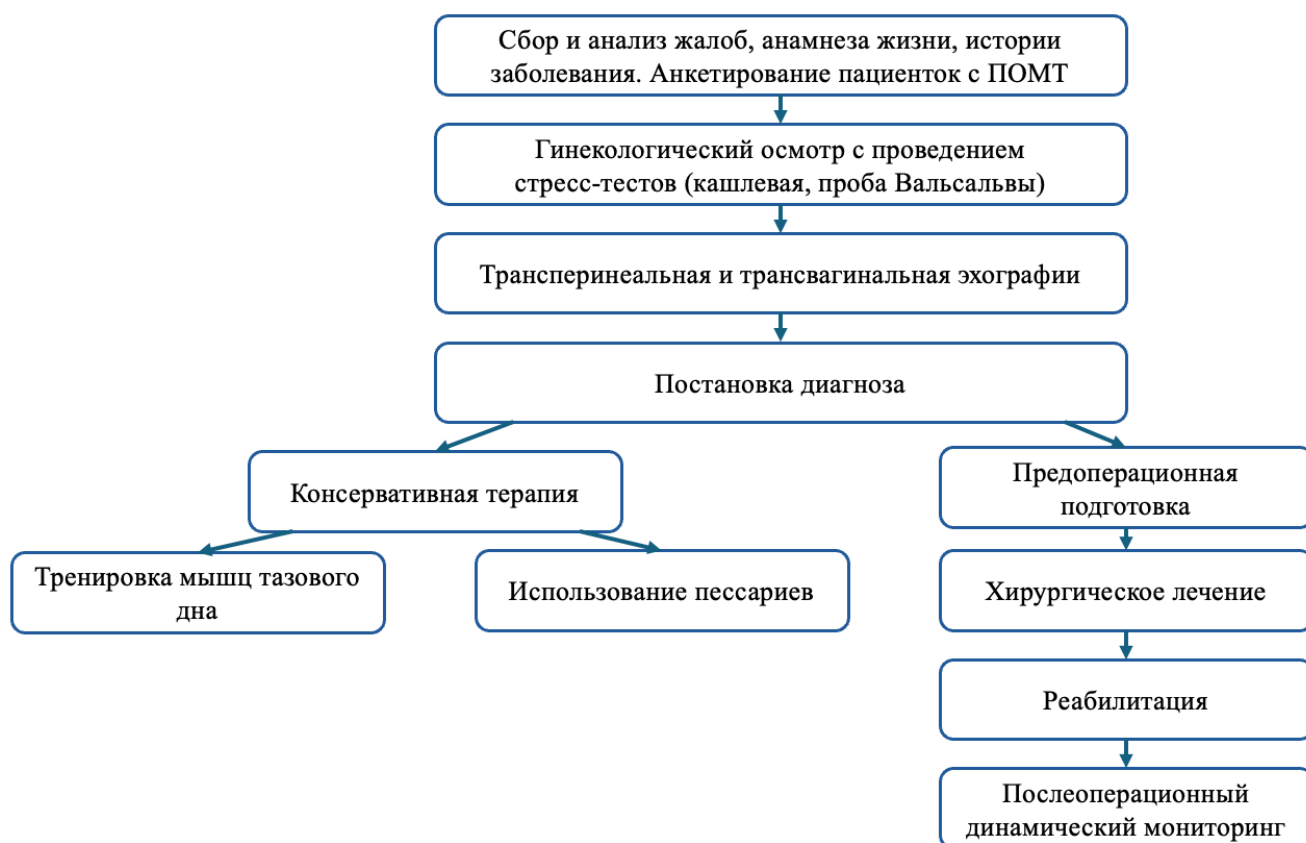


Рисунок 5 — Схематический протокол ведения пациенток с ПОМТ

После проведения хирургических вмешательств в раннем послеоперационном периоде пациентки в присутствии медицинского персонала активизируются: сначала присаживаются на постели, затем встают и ходят в течение 15 мин., далее возобновляют постельный режим. На следующие сутки пациенткам удаляют мочевой катетер, и через 2–3 часа врач убеждается в наличии или отсутствии самостоятельного мочеиспускания. На 2–3 сутки выполняется эхография ОМТ и гинекологический осмотр для оценки течения раннего послеоперационного периода. На 5–7 сутки после контрольного осмотра пациенток

выписывают под наблюдение врача женской консультации с рекомендациями соблюдать лечебно-охранительный режим в течение месяца, выполнять персонализированные назначения врача и явиться на повторный осмотр через 30 дней после операции [31, 42, 76, 78, 205].

1.6. Лечение пролапса органов малого таза

Античный врач Гиппократ в своем труде «О фистулах», написанном около 2400 лет назад, впервые представил методику лечения выпадения прямой кишки, которая включала подвешивание пациента головой вниз и нанесение каустической соды на выпавший участок кишки на трое суток [21].

Выдающийся медик Средневековья Авиценна (Ибн Сина) в своей фундаментальной работе «Каноны врачебной науки» подробно отобразил клиническую симптоматику и лечебные мероприятия при выпадении матки, предложив использование пессария – устройства, вводимого во влагалище для поддержки тазовых органов. Пессарии в то время изготавливали из бронзы, хлопка, шерсти, льна, половинок граната и рекомендовали удерживать на месте при помощи Т-образных подвязок. Предлагалось также использование раскаленного железа или нитрата серебра в области интроитуса для создания окклюзии и рубцевания, что препятствовало выпадению тазовых органов [71].

На протяжении веков лечение ПОМТ претерпело значительную эволюцию. Были разработаны различные оперативные вмешательства. Так, в 1850 г. Rizolli описал оригинальную хирургическую технику коррекции элонгации и гипертрофии шейки матки, в 1859 г. Huguer предложил ампутацию шейки матки. В 1861 г. S. Choprin выполнил первую трансвагинальную гистерэктомию, а в 1898 г. Martin внедрил в гинекологическую практику пангистерэктомию.

Отдельное место в истории хирургического лечения генитального пролапса занимает Манчестерская операция, разработанная Donald и Fothergill в 1888 г., которая объединяет переднюю кольпорафию, ампутацию шейки матки, а также укорочение и транспозицию кардинальных связок [102, 250, 265]. В 1877 г. Lefort

предложил частичный кольпоклеизис как еще один из вариантов хирургического лечения десценции ОМТ [131, 176].

Однако, несмотря на наличие множества исследований, имеющихся разработок и достижений в области изучения этой патологии, опущение передней стенки влагалища на сегодняшний день остается актуальной проблемой и требует дальнейшего изучения и разработки новых эффективных лечебных методик.

Опущение передней стенки влагалища – патология, затрагивающая женщин всех возрастных групп, национальностей и рас [43, 96, 121, 213, 220, 221]. В связи с увеличением средней продолжительности жизни, значительными изменениями ее образа и потребностью к повышению качества последней у современных женщин, чрезвычайно актуальна разработка инновационных подходов к профилактике и лечению ПОМТ, в прошлом интерпретируемого как неизбежное последствие старения [138, 181, 214]. Усовершенствование способов лечения генитального пролапса с течением времени свидетельствует о постоянном стремлении медицинской науки к улучшению качества жизни женщин, страдающих ПОМТ [18, 34, 64, 73]. Персонализированный подход к пациенткам, разработка новых хирургических методик с применением высокотехнологичных биосовместимых имплантационных материалов для поддержки пролабирующих ОМТ остаются актуальными задачами современной гинекологии.

1.6.1. Консервативное лечение

В настоящее время существуют два основных направления в коррекции опущения ОМТ – консервативное и хирургическое. При начальных стадиях ПОМТ, как правило, рекомендуют физические упражнения, разработанные в 1948 г. американским врачом акушером-гинекологом Арнольдом Кегелем, которые включены в международные лечебные протоколы при этой патологии [78, 150, 247]. Нередко комплекс упражнений Кегеля назначают и во время беременности для предупреждения опущения ОМТ, а также в послеродовом периоде – с целью реабилитации [16, 127]. Эти упражнения направлены на укрепление мышц тазового

дна, которые поддерживают ОМТ в нормальном топографическом положении. Пациенткам рекомендуют повторные сокращения мышц тазового дна и чередование их с расслаблением в положениях сидя, стоя, лежа или колена-локтевом. При правильном выполнении упражнений увеличивается сила сокращения и выносливость мышц тазового дна, улучшается координация мышечной активности, активируются гемодинамика и нейротрофические процессы, стабилизируется баланс синтеза и деградации коллагена в соединительной ткани, укрепляется замыкательная функция уретровезикального и анального сфинктеров, что приводит к уменьшению клинических проявлений ПОМТ [163]. Однако, это не всегда коррелирует с анатомическими улучшениями. Согласно результатам исследования I.H. Braekken et al. (2009), у пациенток, систематически выполнявших упражнения Кегеля, частота симптомов ПОМТ уменьшилась на 74%, снижение же степени тяжести пролапса диагностировано у 31% пациенток [124]. Значимым недостатком в описанной методике является неудовлетворительная комплаентность женщин, что влечет за собой нерегулярность и низкое качество тренировок с последующим отказом от выбранной лечебной методики [104]. Однако, согласно зарубежным публикациям, более 70% врачей-гинекологов Великобритании и США при выборе консервативного лечения отдают предпочтение именно этой методике [161, 197]. В рекомендациях ассоциации International Continence Society (ICS), упражнения Кегеля являются первой линией консервативной терапии ПОМТ (уровень доказательности А) [150].

Помимо этого, существуют и другие консервативные способы лечения ПОМТ, такие, например, как электростимуляция мышц тазового дна, магнитотерапия, тейпирование, вагинальные конусы, пессарии, лазерная терапия [6, 162, 170] (Таблица 4).

В древние и средние века в качестве пессариев использовали фрукты, пропитанные вином, половинки граната и лимона, льняные тампоны с уксусом, диски из кости или золота [163, 235]. На сегодняшний день существуют всевозможные типы пессариев, которые различаются по форме (кольцо, пончик,

куб, чаша, gellhorn-грибовидный), размерам, жесткости [247]. Пессарии изготавливаются из таких материалов, как силикон, латекс, пластик и т. д. [174]. Выбор типа, формы и величины пессария зависит от индивидуальных анатомических особенностей пациентки и степени тяжести опущения ОМТ. Такое приспособление устанавливается между задним сводом влагалища и лонным симфизом. Для персонализированного подбора размера и формы пессария разработаны специальные калибровочные кольца. Однако, даже они не всегда помогают врачу сделать правильный выбор [247] (Таблица 5).

Таблица 4 — Классификация методов тренировки мышц тазового дна

Ассоциированные с тренировкой других мышц	Лечебная гимнастика, йоготерапия, занятие танцами
Изолированные	Упражнения Кегеля, БОС (биологическая обратная связь) терапия
Индукцированные сокращения мышц тазового дна	Электростимуляция, высокоинтенсивная фокусированная электромагнитотерапия
Сочетанные	Комбинация электростимуляции и электромиографической БОС-терапии

Таблица 5 — Взаимосвязь степени тазового пролапса с типом пессариев

Степень пролапса	Тип пессария
I–II ст. ПОМТ по POP-Q	Поддерживающий: пессарий Ходжа, чашечный с перфорациями или без, кольцевой тонкий или толстый, уретральный при недержании мочи
III–IV ст. ПОМТ по POP-Q	«Заполняющий»: кубический, грибовидный, надувная модель и т. д.
Для сексуально активных женщин	Кольцевой, кубический

С одной стороны, к преимуществам пессариев можно отнести безопасность, эффективность, несложность при установке, возможность применения не только в качестве временной меры перед хирургическим вмешательством, но и для профилактики прогрессирования ПОМТ [6]. С другой стороны, использование этих приспособлений сопряжено с такими негативными последствиями и осложнениями, как дискомфорт, болевой синдром, неприятный запах, обильные выделения из половых путей вследствие перманентного раздражения и

травматизации вагинального эпителия [174]. При длительном применении пессариев в 3–24% наблюдений возможно эрозирование и изъязвление стенок влагалища, появление кровянистых выделений, развитие острой и хронической инфекции влагалища и мочевыводящих путей – у 32% пациенток [170]. Существует ряд относительных противопоказаний для использования пессариев: вагинит, декубитальные язвы, отсутствие возможности следовать правилам использования пессариев (например, вследствие психического расстройства) [174].

По данным ICS, применение кольцевидных и Gellhorn пессариев снижает ранние проявления ПОМТ, что улучшает качество жизни женщин. Однако, ряд пациенток отказывается от этих интравагинальных приспособлений по причине неудобства в эксплуатации, отсутствия должного эффекта, усугубления симптомов опущения ОМТ и развития таких осложнений, как пролежни, язвы, свищи и др. (уровень доказательности С) [78, 150, 208].

Применение лазерных технологий в лечении ПОМТ является одним из инновационных направлений в современной гинекологии. Эта методика основывается на использовании фракционных CO₂ или Er:YAG лазеров [25, 63]. Фракционные лазеры способны стимулировать неоколлагеногенез в стенках влагалища, что способствует укреплению, повышению тонуса тканей и улучшению их поддерживающей функции. Минимальная инвазивность, безболезненность, низкий риск инфицирования влагалища являются преимуществами по сравнению с хирургическим лечением ПОМТ. В 2014 г. U.S. Food and Drug Administration (FDA) одобрила применение CO₂ лазера для лечения тазового пролапса [239, 261].

Существует мнение о положительном эффекте комбинированного воздействия биоревитализации, плазмолифтинга и CO₂ лазера на слизистую влагалища, что обуславливает снижение дискомфорта у пациенток с ПОМТ и улучшение функции смежных ОМТ уже после первых сеансов терапии [25, 63]. В ряде случаев лазерная терапия может стать альтернативой хирургическому вмешательству, в частности при начальных стадиях ПОМТ. Однако, известна альтернативная позиция S. Athanasiou et al. (2017), противоречащая предыдущему

мнению о позитивном воздействии CO₂ лазера на пациенток с опущением передней и/или задней стенок влагалища [128].

Другая публикация свидетельствовала о благоприятном влиянии CO₂ лазера на слизистую влагалища в постменопаузе. Согласно итогам опросника PFDI-20, воздействие симптомов тазового пролапса на качество жизни уменьшилось, однако эффект лазерной терапии не сохранялся в долгосрочной перспективе, что подчеркивает необходимость дополнительных исследований в этом аспекте.

Вследствие многочисленных негативных отзывов как от хирургов, так и от пациенток, в 2018 г. FDA опубликовала предостережения, подчеркивающие потенциальные риски, связанные с применением лазерных технологий [152].

1.6.2. Хирургическое лечение пролапса органов малого таза

При выраженной степени тяжести ПОМТ и сопутствующих функциональных нарушениях хирургическое вмешательство остается наиболее эффективным методом лечения [41, 57, 180, 223, 242, 247]. Несмотря на наличие большого числа оперативных методик и их вариаций, универсального подхода к хирургической коррекции данной патологии до сих пор не выработано. При решении вопроса об оперативной стратегии необходимо учитывать возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний, тип и степень тяжести ПОМТ, вовлеченность смежных органов, выраженность функциональных нарушений, а также желание женщин сохранить репродуктивную функцию и сексуальную активность [69, 83].

Основными целями оперативного вмешательства при опущении ОМТ являются нивелирование симптомов пролапса, восстановление нормального анатомо-топографического дизайна в малом тазу и реабилитация нарушенных функций [21, 31, 101, 143, 205].

История хирургического лечения ПОМТ охватывает долгий путь развития, начиная с древних времен и до современной эпохи. Первые упоминания о лечении ПОМТ представлены в папирусе Эберса, датированном 1550 г. до н. э. [163, 235]. Большой вклад в понимание такого патологического процесса, как передний

пролапс был сделан в XVII в. швейцарским гинекологом Пеером, который детально описал цистоцеле, как одну из форм ПОМТ [21, 241]. На протяжении многих столетий хирургическое лечение грыжевых дефектов выполнялось путем иссечения грыжевого мешка или вправления последнего с дальнейшим зашиванием, а также ношением бандажей или применением горячих компрессов [21, 241]. Существенный прогресс в лечении ПОМТ произошел в 60-х гг. XVII в., когда были реализованы первые хирургические вмешательства, направленные на восстановление нормального топографического расположения органов в малом тазу путем иссечения пролабирующих участков слизистой оболочки стенок влагалища [21]. J.M. Smith (1866) в своих исследованиях показал, что при проведении пробы Вальсальвы у пациенток с ПОМТ прежде всего смещается передняя стенка, вслед за которой происходит опущение шейки матки, в связи с чем было решено выполнять иссечение «избыточного» участка передней стенки влагалища с наложением швов из серебра. В то же время T.A. Emmet и T.G. Thomas стали осуществлять резекцию слизистой оболочки влагалища, отличающуюся формой удаленных фрагментов [34, 135, 141]. Согласно мнению зарубежных исследователей, переднюю кольпорафию впервые предложил Ламбаль. Принцип метода заключается в создании дубликатуры лобково-шеечной фасции с иссечением избытка слизистой оболочки передней стенки влагалища. Этот способ до сих пор реализуется в большинстве гинекологических стационаров при коррекции переднего пролапса. Подобная методика устраняет центральный дефект лобково-шеечной фасции, но при этом повышается нагрузка на боковые отделы влагалища, что нередко влечет за собой формирование переднебокового пролапса [259]. Передняя кольпорафия до настоящего времени является общепринятым хирургическим вмешательством по поводу опущения передней стенки влагалища II–IV степени. В то же время, как следует из систематического обзора, содержащего итоги 40 рандомизированных контролируемых исследований, техника выполнения данной операции до сих пор не унифицирована и остается предметом обсуждения [2]. В публикации E.J. Lensen et al. (2011) подчеркивается, что клиническая эффективность этой процедуры на сегодняшний день сопоставима

с результатами, достигавшимися столетие ранее. Согласно данным различных источников, количество рецидивов имеет широкую вариабельность и колеблется от 0 до 92% [246].

Недостаточная надежность различных хирургических техник коррекции опущения ОМТ с использованием исключительно собственных тканей повлекла за собой продолжение исследований в этом направлении.

В.И. Краснопольский (1993) классифицировал все существующие оперативные методики при ПОМТ на 7 групп [38].

Первая группа представлена операцией, направленной на укрепление тазового дна с использованием исключительно собственных тканей (кольпоперинеорафия с леваторопластикой), которая реализуется как основная или дополняющая другие оперативные методики по поводу ПОМТ [67].

Ко второй группе оперативных вмешательств относятся хирургические методики, направленные на укрепление и укорочение связочного аппарата матки либо на ее фиксацию к стабильным анатомическим образованиям. К подобным методикам относят крестовидное укорочение круглых и крестцово-маточных связок по Фриновскому, а также фиксация круглых связок матки через паховые каналы по методу Александера-Адамса (1881). Операция вентрофиксации матки по Кохеру предполагает наложение лигатур для прочного крепления матки к апоневрозу прямых мышц живота [71]. Однако подобные вмешательства приводят к нарушению анатомических взаимоотношений ОМТ, вызывая переднее смещение тела матки и увеличивая объем позадиматочного пространства (Дугласова кармана), что, в свою очередь, повышает послеоперационный риск энтероцеле. Возможно формирование стойкого болевого синдрома, гематом в области фиксации матки к передней брюшной стенке.

Хирургическая методика, разработанная D.T. Gilliam и J.A. Doleris в 1900 г., предусматривала проведение вентросуспензии матки за счет фиксации круглых связок над апоневрозом прямых мышц живота. Однако данный подход сопряжен с риском компрессии органов брюшной полости между маткой и передней брюшной стенкой. В 1988 г. В.И. Краснопольским была предложена модификация

данной операции, заключающаяся в использовании лоскутов, сформированных из апоневроза наружных косых мышц живота, которые рекомендовано фиксировать к крестцово-маточным связкам с обеих сторон, что обеспечивает умеренную элевацию матки и уменьшение вероятности развития осложнений, характерных для ранее применявшихся хирургических техник [19].

Третья группа хирургических вмешательств, способствующих частичной облитерации влагалища, выполняется, как правило, только у пациенток старшего возраста, не живущих половой жизнью. В эту группу входят кольцевидное сужение влагалища по Х. Роттеру и А. Белову, кольпоперинеоклейзис по Лабгардту, крестообразный кольпоклеизис по Горалеуа. Наиболее известна срединная кольпорафия, разработанная Нейгебауэрем и Лефором. Однако, даже после этой операции, частота рецидивов заболевания варьирует от 3,4 до 13,3% [44, 111, 172].

Четвертая группа отличается от предыдущих использованием аллопластических материалов для укрепления перерастянутых/поврежденных связок, фасций и фиксации матки. Некоторые исследователи называют подобные хирургические вмешательства «неофасциогенезом», который способствует созданию искусственного каркаса для поддержки стенок влагалища, мочевого пузыря и прямой кишки.

Пятая группа представлена хирургическими вмешательствами с жесткой фиксацией ОМТ к прочным анатомическим структурам и стенкам таза. Примером служит уни- или билатеральная фиксация шейки матки и/или купола влагалища к крестцово-остистым связкам по методу К. Richter (1967), при которой наблюдается смещение органа от физиологической позиции, сопровождающееся увеличением пространства между мочевым пузырем и куполом влагалища, что нередко обуславливает формирование цистоцеле *de novo* [226].

Лапароскопическая или лапаротомная сакровагинопексия (промонтофиксация пролабирующего купола влагалища) или сакроцервикокольпопексия (фиксация шейки матки вместе с куполом влагалища к промоториуму) выполняется наиболее часто после предварительной надвлагалищной ампутации или экстирпации матки. В процессе вмешательства

шейку матки и/или купол влагалища фиксируют нерассасывающимися лигатурами к пресакральной связке на уровне крестцового мыса с использованием одного или двух лентовидных синтетических эндопротезов.

Тем не менее, подобная операция характеризуется высокой технической сложностью и длительностью, требует применения эндотрахеального наркоза и продолжительного нахождения пациентки в положении Тренделенбурга [133]. Повышается и риск повреждения органов в малом тазу, сосудов, нервных сплетений: ранение прямой кишки (2–3%), мочевого пузыря и мочеточников (1,9%), травмы пресакральных нервных сплетений (0,7%), кровотечение (3–5%). У ряда пациенток прослеживается послеоперационный спаечный процесс (2–10%), остеомиелит (1%), синдром хронических тазовых болей (2,9–18,3%), эрозия купола влагалища (до 8%) [5]. В то же время высокая эффективность, отсутствие отрицательного влияния на сексуальную жизнь позволяют выполнять промонтофиксацию у пациенток молодого возраста. Однако, в отдельных случаях после подобных вмешательств формируется опущение передней стенки влагалища *de novo* и недержание мочи.

Латеральная кольпопексия лапароскопическим доступом является альтернативой промонтофиксации для пациенток с ожирением, тяжелыми спаечными процессами, увеличением сигмовидной кишки, низкой локализацией общей подвздошной вены или экзостозами мыса крестца. В ходе этой операции купол влагалища фиксируется синтетическими имплантатами, проведенными экстраперитонеально под париетальной брюшиной с креплением к апоневрозу на 4 см выше и 2 см латеральнее от передней верхней ости подвздошной кости уни- или билатерально [54].

В шестую группу включены трансвагинальные органосберегающие хирургические вмешательства для коррекции цервикальной элонгации в сочетании с десценцией стенок влагалища. Манчестерская операция, разработанная А. Donald в конце XIX в. и модифицированная W. Fothergill в 1915 г., предполагает укорочение и транспозицию фиксирующего аппарата матки (кардинальные связки) в комбинации с ампутацией элонгированной порции шейки матки, укреплением

лобково-шеечной фасции и кольпорафией [102, 250, 265]. Частота рецидивов в отдаленном послеоперационном периоде варьирует от 10 до 14% [51, 52, 81, 86]. Пациенткам, желающим сохранить репродуктивную функцию, эта техника коррекции ПОМТ не рекомендована, так как ассоциирована со снижением фертильности.

Седьмая группа представлена радикальным трансвагинальным вмешательством, типичным примером которого является гистерэктомия с передней кольпорафией, часто дополняемая кольпоперинеолеваторопластикой для укрепления тазового дна.

При гистерэктомии происходит утрата фиксирующей функции поддерживающих ОМТ структур. Так, например, потеря «цервикального кольца» полностью меняет взаимоотношения тканей малого таза. В связи с этим, гистерэктомия обуславливает четырехкратное повышение вероятности десценции купола влагалища и связанных с ним смежных органов после операции. Согласно мнению В.Ж. Flynn и G.D. Webster (2002), частота постгистерэктомического пролапса купола влагалища достигает 11,6–45% [148].

С целью повышения эффективности операций и поиска новых способов хирургического лечения грыж различной локализации (абдоминальная, паховая и т. п.) врачи смежных специальностей пробовали применять ауто- и гетерогенные трансплантаты кожи, брюшины, твердых мозговых оболочек, костей [246]. Широкую популярность в хирургической коррекции грыж приобрели такие материалы как каучук, резина, серебряная проволока, сталь, тантал [21]. Однако, быстрое окисление и распад подобных материалов содействовали развитию воспалительных процессов с последующим отторжением имплантатов. Высокая частота осложнений и рецидивов ПОМТ в послеоперационном периоде ограничило использование описанных трансплантатов в медицине.

В 1959 г. F. Usher ознаменовал начало новой эры в оперативном лечении абдоминальных грыж, использовав сетчатый полипропиленовый имплантат в «ненатяжной» пластике передней брюшной стенки, что стало «золотым стандартом» в коррекции этой патологии на несколько десятков лет [182].

В 1995 г. U. Ulmsten использовал проленовую ленту в качестве среднеуретрального слинга при стрессовом недержании мочи у женщин. Для коррекции данной патологии в 1917 г. была разработана операция Краатца, при выполнении которой из ткани передней стенки влагалища формировали дубликатуру путем ее двойного сложения. Через полученную структуру пропускался отдельный кожный стебель размером 2×20 см, заранее выделенный из ткани передней брюшной стенки. Его концы проводили через брюшные мышцы в околопузырное пространство, где под апоневрозом осуществлялось их сшивание [249].

Кроме того, подвешивание уретровезикального сегмента и последующее изменение анатомо-топографического дизайна передней стенки влагалища могут предрасполагать к повторному формированию ПОМТ у 7–66% пациенток [217]. В 1996 г. T. Julian стал применять сетчатые полипропиленовые эндопротезы для коррекции опущения передней стенки влагалища [171]. В 2001 г. E. Delorme представил новый способ размещения слинга, при котором периферические концы лент проводили через obturatorные мембраны. Эта техника содействовала снижению риска интраоперационных осложнений, таких как перфорация полых органов и послеоперационная обструкция мочевыводящих путей [257].

В 1997 г. P.K. Amid подразделил полипропиленовые сетчатые эндопротезы на 4 различных типа [109] (Таблица 6).

Таблица 6 — Распределение полипропиленовых имплантатов по типу сетки

	Тип сетки	Название	Особенности
1	Синтетические сетки с крупными порами (более 75 мкм)	Prolene, Atrium, Marlex	Легкая проницаемость для макрофагов и фибробластов с формированием неоангио- и коллагеногенеза
2	Синтетические сетки с мелкими порами (менее 10 мкм)	Gore-Tex	Отсутствие проницаемости для макрофагов и фибробластов, замедление формирования коллагеновой матрицы. Высокий риск инфицирования
3	Многофиламентные сетки с крупной или мелкой пористой структурой	Teflon, Surgipro™, Mersilene™	Высокая фитильная активность, склонность к инфицированию
4	Сетки с микроразмерами пор (< 1 мкм)	CellGuard, Silastic	Используются преимущественно в комбинации с крупнопористыми материалами первого типа

В 2011 г. Р. Petros предложил инновационный подход к хирургическому лечению ПОМТ, заключающийся в «протезировании» крестцово-маточных связок с помощью сетчатых имплантатов. Эта идея явилась началом новой эры в оперативной гинекологии [21]. В 2005 г. французские разработчики впервые представили коммерческие сетчатые имплантаты «Prolift» из синтетического полотна (полипропилен) для коррекции переднего, заднего и тотального пролапса [204].

Prolift Anterior предназначен для коррекции неполного выпадения тазовых органов, опущения передней стенки влагалища II–III степени, цистоцеле, обусловленными центральным дефектом тазовой фасции, а именно, ее лонно-шеечной порции [204]. Согласно данным некоторых зарубежных исследователей, успешное восстановление анатомического положения передней стенки влагалища и уретровезикального сегмента, а также устранение симптомов ПОМТ наблюдается в 85,7% случаев после установки Prolift Anterior [189]. При осуществлении передней кольпорафии по классической методике обнаружено превышение риска рецидива тазового пролапса в 3 раза по сравнению с протезирующей реконструкцией [21]. В то же время частота развития таких осложнений, как эрозия слизистой оболочки влагалища и СНМ de novo, была выше после установки эндопротезов [189]. Послеоперационные гематомы, расположенные между стенкой влагалища и имплантатами, диагностируются в 3,56% наблюдений, продольное или поперечное «сморщивание» протеза – в 10,7%, что приводит к локальному увеличению объема инородной ткани, уменьшению площади эндопротеза и развитию послеоперационных осложнений и рецидивов [21].

Полипропиленовый эндопротез Prolift Posterior используется при опущении заднего компартмента, а Prolift Total – у пациенток с комбинированным тазовым пролапсом [164].

Согласно результатам ряда исследователей, эффективность применения системы Prolift составила 80,5% через три года после вмешательства, а спустя пять лет — 77%. В 18% случаев после оперативного лечения регистрировались

осложнения, а повторные хирургические вмешательства по поводу рецидива ПОМТ потребовались в 13% наблюдений [21, 109, 204]. O. Pécheux et al. (2019) отметили рецидивы ПОМТ и mesh-ассоциированные осложнения после установки системы Prolift в 7,2% и 4,3% наблюдений соответственно [178].

Системы UpHold (Boston Scientific), устанавливаемые при помощи устройства Cario (Boston Scientific, MA), использовались для коррекции апикального и переднего компартментов с фиксацией синтетического имплантата к передней полуокружности шейки матки /поверхности купола влагалища и обеим крестцово-остистым связкам, однако частота послеоперационных эрозий слизистой оболочки влагалища и экстррузий эндопротеза достигала 6,5%, что привело к созданию мини-эндопротезов в форме лент с размерными характеристиками, подобными субуретральной петле [145]. К сожалению, стандартные размеры синтетических эндопротезов не всегда соответствуют индивидуальным анатомическим параметрам пациенток, что обуславливает снижение эффективности оперативного вмешательства.

Полипропиленовые эндопротезы обладают возможностью диффузного обмена с окружающими тканями и в той или иной степени подвергаются клеточной или неклеточной биодegradации, а также могут инициировать асептическое воспаление, фиброзирование и образование плотной соединительной ткани. Согласно данным зарубежных исследователей, частота эрозии стенок влагалища после применения синтетических имплантатов варьирует от 15 до 30% [227].

Внедрение синтетических эндопротезов в широкую хирургическую практику сопровождалось ростом числа как общих хирургических (кровотечения, гематомы, повреждение соседних с ОМТ структур, гнойно-септические осложнения, паравезикальные абсцессы, флегмоны, свищи — пузырно-влагалищные, ректовагинальные и др.), так и специфических осложнений, ассоциированных с применением имплантатов. К последним относят полную или частичную экстррузию синтетических материалов, их смещение, деформацию, развитие воспалительных процессов, а также эрозии мочевого пузыря или влагалища. В ряде случаев наблюдается проникновение компонентов имплантата в прямую кишку,

мочевой пузырь или мочеиспускательный канал, что может сопровождаться хроническим тазовым болевым синдромом, диспареунией и иными симптомами. Подобные осложнения существенно снижают качество жизни пациенток и вызывают недовольство результатами хирургического лечения [147, 179, 186, 216].

Следует учитывать, что использование сетчатых эндопротезов не рекомендуется у пациенток с цистоцеле менее II степени тяжести, у женщин с выраженным болевым синдромом (локального или системного характера), при наличии репродуктивных планов, а также у в возрасте моложе 50 лет [47]. Тесное сотрудничество таких международных организаций как The International Urogynecological Association и ICS способствовало разработке системы классификации послеоперационных осложнений, включающей дифференцированную кодировку на основе трех параметров (C.T.S.), представленных в Таблице 7 [167].

Таблица 7 — Категории операционных осложнений

C	Category	<ul style="list-style-type: none"> • Полное или частичное поражение той или иной анатомической области (стенки влагалища, мочевого пузыря и уретра, кишечник, прямая кишка, кожные покровы, мышечные структуры, сосудистая система) • Выраженность симптомов (бессимптомное, симптоматическое, образование абсцессов)
T	Time	Время осложнения: <ul style="list-style-type: none"> • интраоперационное – до 48 ч • от 48 ч до 2 мес. • 2–12 мес. • > 12 мес.
S	Site	Зона экстрюзии протеза или шовного материала во влагалище, повреждение кожи, тканей опорно-двигательного аппарата

Другая классификация возможных интра- и послеоперационных осложнений при применении системы TVM (transvaginal mesh) в коррекции тазового пролапса представлена В. Jacquetin et al. (2009) и В.Т. Haylen et al. [167, 169]:

- повреждение мочевого пузыря и уретры или прямой кишки;
- травма запирающего нерва вследствие некорректного трансобтuratorного проведения канюли;

- повреждение полового нерва, а также одноименных артерий и вен при проведении канюли через сакроспинальные связки;
- формирование интра- и послеоперационных гематом;
- развитие инфекционно-воспалительных осложнений;
- образование мочеполовых и ректовагинальных свищей и спаечных сращений;
- изъязвление, деформация, рубцевание вагинальных стенок, сморщивание имплантата.

В. Fatton et al. (2007) выделяют 4 типа имплантат-зависимых осложнений [258]:

- неполное заживление – дефект слизистой оболочки влагалища, связанный с нарушением регенерации в ранние сроки;
- инфицирование – распространение инфекции с формированием свищей, абсцессов промежности;
- сморщивание сетки – дефект, возникающий при неполном расправлении некоторых участков сетки;
- эрозия стенки влагалища – дефект заживления с признаками локального инфицирования.

Активная дискуссия вокруг применения сетчатых эндопротезов была инициирована FDA после публикации первого отчета о безопасности трансвагинальных сетчатых имплантатов (20 октября 2008 г.) в ответ на увеличение числа сообщений об интра- и послеоперационных осложнениях [246]. Однако, на тот момент отсутствовали крупные рандомизированные исследования по оценке эффективности хирургических вмешательств с использованием сетчатых эндопротезов. Второй отчет о безопасности, опубликованный 13 июля 2011 г., уже более категорично акцентировал внимание на высоких рисках осложнений [164]. Было отмечено, что число неблагоприятных исходов значительно выше по сравнению с традиционными методиками, а для их устранения требуется повторное оперативное вмешательство. Кроме того, установлено, что использование вагинальных сетчатых имплантатов не улучшило ни качество

жизни, ни эффективность лечения ПОМТ по сравнению с ранее разработанными методиками коррекции этой патологии [145, 164, 178, 189, 204].

В сентябре 2011 г. FDA предложило перевести урогинекологические сетчатые имплантаты, используемые при трансвагинальных хирургических вмешательствах из класса с низким умеренным риском (II) в класс устройств с высоким риском (III), в то время как субуретральный слинг и сетчатые эндопротезы, используемые в хирургической коррекции ПОМТ трансабдоминальным доступом, остались во II классе [147]. В апреле 2019 г. FDA приняло решение о запрете продаж сетчатых эндопротезов для трансвагинального лечения ПОМТ. Ряд европейских стран согласился с подобной мерой, отказавшись от установки синтетических имплантатов при влагалищных операциях [239]. Были попытки использования синтетических эндопротезов, покрытых титаном, что незначительно уменьшило частоту mesh-ассоциированных осложнений при хирургических вмешательствах влагалищным доступом.

Исследователи считают, что имплантируемый материал в первую очередь должен играть роль эндопротеза, а только потом способствовать эффективной регенерации собственной ткани, которая будет максимально приближена к нормальной по гистологическому строению [21].

Передняя кольпорафия, предложенная в 1913 г., остается наиболее широко применяемой хирургической методикой для коррекции опущения передней стенки влагалища как в отечественных, так и в зарубежных гинекологических стационарах. Операция основана исключительно на использовании собственных тканей пациентки. Результаты нативной пластики во многом зависят от мастерства оперирующего хирурга и выбранной техники вмешательства [115]. Несмотря на многолетнее применение, переднюю кольпорафию считают одной из наименее стандартизированных процедур в области пельвиоперинеологии: в ее реализации отсутствует единый подход как к технике операции, так и к выбору шовного материала. Нередко в процессе вмешательства хирурги выполняют редукцию объема перерастянутого мочевого пузыря (цистоцеле) путем наложения кисетного шва на его заднюю стенку [31, 42, 76, 205].

Один из российских исследователей предложил укрепление передней стенки влагалища и мочевого пузыря при помощи дубликатуры из лоскутов слизистой оболочки передней стенки влагалища после предварительной обработки последней методом аргон-плазменной коагуляции для удаления поверхностных слоев эпителия [61].

В патенте US 2008/0234543 A1 “Surgical devices and method for vaginal prolapse repair” (2008) описана хирургическая коррекция генитального пролапса с применением синтетического имплантата Prolene (Ethicon) неправильной формы, изготовленного из плетеных нитей полипропилена. Способ включает размещение имплантата проксимальнее шейки мочевого пузыря и проведение «поверхностных ремней» через трансобтураторные мембраны с обеих сторон, а также установку «глубоких ремней» в параректальном пространстве и области седалищных бугров. «Глубокие ремни» могут быть зафиксированы также в крестцово-остистых связках. Эта методика, по мнению авторов, обеспечивает надежную фиксацию сетчатого синтетического имплантата, минимизируя риск его смещения и обеспечивая долговременный результат хирургического вмешательства [195].

Около трех десятилетий вплоть до 2019 г. рядом хирургов-гинекологов, урологов, проктологов использовались синтетические, чаще полипропиленовые эндопротезы для укрепления передней стенки влагалища, мочевого пузыря по поводу гипермобильного мочеиспускательного канала трансвагинальным доступом у пациенток с опущением передней стенки влагалища II–III степени и цистоцеле. При этом применялись полипропиленовые имплантаты стандартных форм и размеров с рукавами из аналогичной ткани, при помощи которых фиксировали эндопротез к прочным анатомическим структурам (обтураторные мембраны, связка Купера, сухожильная дуга тазовой фасции, крестцово-остистые связки) [60].

В качестве альтернативы полипропиленовым имплантатам отечественными разработчиками были созданы титановые сетчатые эндопротезы, обладающие рядом преимуществ над синтетическими (Таблица 8).

Таблица 8 — Сравнительная характеристика некоторых медицинских свойств сетчатых полипропиленовых и титановых имплантатов

Критерии	Титановые	Полипропиленовые
Биологическая инертность	Высокая	Ниже по сравнению с титаном
Интеграция с тканями	100% интеграция благодаря особенностям 3D-плетения	Неполная
Формирование соединительной ткани	Способствует формированию зрелой соединительной ткани с коллагеном I типа	Способствует формированию незрелой соединительной ткани с коллагеном III типа
Воспалительные реакции	Отсутствие инициации серозного воспаления	Возможность развития серозного воспаления
Фитильность	Крайне низкая, нет способности к адгезии бактерий	Выше из-за возможной адгезии бактерий
Реакция иммунной системы	Отсутствует	Возможна, при химиотерапии
Долговременность	Без изменений в структуре на протяжении длительного времени	Частичная деструкция через 5–7 лет

«Титановый шелк» обладает уникальными структурными особенностями. Название титанового полотна отражает пластичность имплантата, достигаемую использованием нити из титана толщиной 50–120 мкм. Особые изгибы витков позволяют растягивать сетчатый имплантат до 30% от исходной длины и возвращаться в исходное состояние при поперечном растяжении. В местах пересечения волокон изгибы предотвращают плотное прилегание нитей друг к другу, что обеспечивает их скольжение, благодаря чему сетка может моделироваться в любом направлении и легко адаптируется по форме операционной раны. Увеличение промежутков перекреста между нитями создает дополнительные каналы для оттока крови и серозной жидкости, способствуя эффективному дренированию операционной раны. Эти увеличения промежутков перекреста придают титановой сетке особую мягкость и подвижность, а поверхностная шероховатость нити (около 10 мкм) улучшает обрастание материала тканями организма [14].

Имплантат, состоящий на 99,9% из титана, сочетает высокую биоинертность и уникальные структурно-механические свойства. «Титановый шелк» легко самофиксируется в тканях организма, способствуя формированию тонкого,

нежного и равномерного рубца в зоне имплантации, обладает высокой устойчивостью к инфекциям и прочностью. Пористая структура титанового имплантата обеспечивает эффективное прорастание зрелого коллагена (I типа), что необходимо для успешного интегрирования эндопротеза в организм [26, 50].

Абдоминальные хирурги стали пионерами внедрения в клиническую практику сетчатых титановых имплантатов у пациенток с грыжами в области передней брюшной стенки, отметив при этом эффективность, безопасность, долговременность позитивных результатов, обусловленных инновационным подходом к лечению подобной патологии.

Несколько позже, в 2017 г., гинекологи и урологи стали перенимать опыт коллег по имплантации сетчатых титановых эндопротезов. Так, например, А.И. Ищенко и соавт. (2024) разработаны и внедрены в клиническую практику новые оригинальные методики коррекции ПОМТ у пациенток различных возрастов с передним, задним, апикальным и комбинированными типами пролапса тазовых органов, что способствовало снижению частоты mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания [55, 87].

Способ коррекции цистоцеле II–III степени у пациенток репродуктивного возраста с помощью имплантатов из «Титанового шелка» официально зарегистрирован Федеральной службой по интеллектуальной собственности Российской Федерации (Патент на изобретение RU 2661865 С1 «Способ коррекции цистоцеле II–III степени у пациенток репродуктивного возраста с помощью имплантатов из "титанового шелка"», заявл. 03.04.2018; опубл. 19.07.2018) [62].

1.7. Реабилитация

Послеоперационная реабилитация пациенток с ПОМТ является многокомпонентным и полиэтапным процессом, требующим персонализированного, научно обоснованного подхода [31, 194]. Цель реабилитационных мероприятий – стабилизация анатомо-функционального состояния ОМТ, устранение болевого синдрома, снижение частоты осложнений и

рецидивов заболевания [67, 74]. Анализ литературы показал, что реабилитационные мероприятия должны дебютировать уже в раннем послеоперационном периоде, в котором пациенткам назначают обезболивающие препараты, осуществляют мониторинг функции мочевого пузыря и кишечника, рекомендуют средства, способствующие консолидации тканей и улучшению кровообращения в малом тазу [37]. Важным компонентом послеоперационной реабилитации является обучение пациенток правильному образу жизни с рекомендацией избегать тяжелых физических нагрузок и поднятия тяжестей, соблюдать режим здорового питания, сбалансированного труда и отдыха, с отказом от вредных привычек [25].

Ряд исследований показал, что симптоматическую терапию следует дополнять магнитотерапией, способствующей уменьшению воспалительной реакции, улучшению регионарного кровообращения и снижению болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде [25, 63].

В дальнейшем комплексные реабилитационные мероприятия, как правило, проводятся амбулаторно. Они включают внутривлагалищную фракционную микроаблятивную терапию CO₂ лазером (аппарат SMARTXIDE DOT2 DEKA) вкупе с тренировкой мышц тазового дна. Первую процедуру CO₂ лазером рекомендуют осуществлять через месяц после операции, а вторую – через 4–5 недель после первой. Авторы сообщают о благоприятном влиянии подобной терапии на неоколлагеногенез и восстановление тканей стенок влагалища. Согласно мнению И.О. Жумановой (2022), комбинация общей магнитотерапии, фракционной микроаблятивной терапии CO₂ лазером, электростимуляции с БОС мышц тазового дна и специального комплекса упражнений лечебной физической культуры в послеоперационном периоде способствуют снижению функциональных нарушений в нижних отделах желудочно-кишечного тракта и органах мочевого выделения, улучшению состояния слизистой влагалища и качества послеоперационного рубца, снижению риска рецидивов ПОМТ на 20–25%, повышение индекса вагинального здоровья [22].

Включение эстриола в программу реабилитации пациенток после оперативного лечения ПОМТ рекомендуют начинать в раннем послеоперационном периоде и продолжать в течение нескольких месяцев. Эстриол-содержащие препараты имеют уникальные свойства оказывать влияние преимущественно на рецепторы слизистой оболочки влагалища, уретры и шейки мочевого пузыря, способствуя улучшению их трофики и микроциркуляции. Кроме того, эстриол стимулирует синтез коллагена, способствующего укреплению тканей влагалища и повышению их эластичности. Это особенно важно в условиях раннего послеоперационного периода, когда необходимо обеспечить быстрое и качественное заживление ран и формирование состоятельных рубцов [4].

Исследованиями отечественных авторов доказано, что применение эстриола в послеоперационной реабилитации позволяет существенно улучшить субъективное и объективное состояние пациенток, о чем свидетельствует отсутствие жалоб на сухость и дискомфорт во влагалище, нивелирование патологических симптомов со стороны мочевыделительной системы, улучшение показателей индекса вагинального здоровья, качества сексуальной жизни [25, 63].

Таким образом, ПОМТ – чрезвычайно распространенная патология, дебютирующая, как правило, в репродуктивном периоде и постепенно прогрессирующая по мере увеличения возраста женщин, что влечет за собой ухудшение качества их жизни. Хирургическое лечение наиболее эффективно в коррекции этой патологии. Однако, несмотря на разработку многочисленных базовых оперативных методик и их модификаций, в том числе, с применением синтетических имплантатов, частота рецидивов заболевания остается высокой, а количество mesh-ассоциированных осложнений при вмешательствах влагалищным доступом достигает 22,4–50%, что обусловило необходимость разработки инновационных хирургических техник с применением высокоинертных имплантационных материалов.

ГЛАВА 2. ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Дизайн исследования

Настоящая научная работа представляет собой обобщение и всесторонний анализ материалов, полученных в ходе многоцентрового проспективного рандомизированного контролируемого, а также ретроспективного клинико-аналитического исследований, реализованных в гинекологических отделениях Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и Федеральном государственном автономном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр «Лечебно-реабилитационный центр» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Указанные учреждения функционируют в качестве клинических баз кафедры акушерства и гинекологии №1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертационная работа базируется на клинико-статическом анализе ранних и отдаленных исходов оперативного лечения 268 пациенток 34–78 лет с диагнозом: Опущение передней стенки влагалища II–III степени. Несостоятельность мышц тазового дна.

Пациентки были разделены на 4 клинические группы в зависимости от реализуемой оперативной методики по поводу выявленной патологии (Рисунок 6).

В состав **первой группы (основной)** включены 88 пациенток, которым в период с 2019 по 2023 гг. реализовали хирургическую коррекцию переднего пролапса II–III степени с использованием индивидуализированных по размеру трапециевидных титановых сетчатых эндопротезов «Титановый шелк», трансобтураторная фиксация которых осуществлялась посредством четырех небiodeградируемых анкерных нитей. Оперативное вмешательство выполнялось по оригинальной авторской методике, названной передней Timesh-лигатурной

трансобтураторной кольпосуспензией. **Вторую группу (основную)** составили женщины (61 пациент) с аналогичной патологией (пролапс передней стенки влагалища II–III степени). Этим пациенткам в период с 2020 по 2023 гг. также выполнялась хирургическая коррекция ПОМТ с применением Timesh-лигатурного комплекса. Однако, в отличие от пациенток первой группы, вмешательство дополнялось цервикокольпосуспензией с использованием двух дополнительных лигатурно-«якорных» фиксаторов, выполненных методом трехмерной (3D) печати из титанового порошка и имплантированных в сакроспинальные связки слева и справа во избежание послеоперационной цервикальной десценции. **Третья группа (сравнения)** сформирована из 63 пациенток с десценцией передней стенки влагалища II–III степени, прооперированные в период с 2015 по 2019 гг. с применением стандартных полипропиленовых имплантатов, предназначенных для переднего пролифта (ETHICON «Women's Health & Urology», Johnson & Johnson Company, США). В **четвертую группу (сравнения)** вошли 56 женщин с хирургической коррекцией опущения передней стенки влагалища II–III степени при помощи исключительно собственных тканей по традиционной методике (передняя кольпорафия) (2015–2019 гг.).

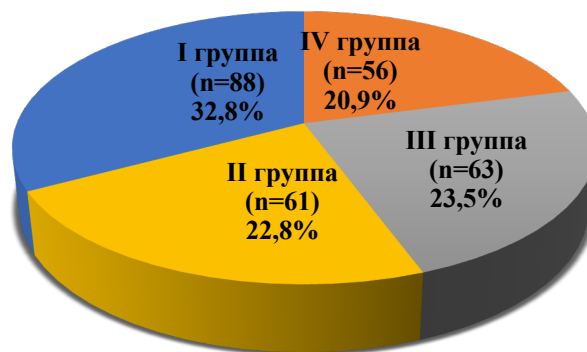


Рисунок 6 – Групповая дифференциация женщин с сочетанием опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности тазового дна

База данных пациенток велась в электронном виде в программе Microsoft Office Excel 2021. Статистический анализ результатов осуществляли при помощи StatTech v. 4.8.0 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные

показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. При отсутствии нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me), нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3).

Категориальные показатели описывали с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение трех и более групп по количественному параметру, распределение которого отличалось от нормального, выполняли с использованием критерия Краскела-Уоллиса, апостериорные сравнения – критерия Данна с поправкой Холма. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности реализовали с применением критерия Фишера, апостериорные сравнения – с помощью критерия Фишера с поправкой Холма. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Все пациентки были всесторонне проинформированы о целях, содержании и последовательности проведения исследования и в установленном порядке зафиксировали добровольное информированное согласие на участие в нем (Рисунок 7).

Проведение работы было одобрено Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) № 03-22 от 03.02.2022 г.

Пациентки всех четырех клинических групп были сопоставимы по возрастному составу групп, клиническим симптомам, соматическому и акушерско-гинекологическому анамнезу, данным объективного обследования и диагнозу.

Критериями включения пациенток в исследование явились:

- Опушение передней стенки влагалища II–III степени у пациенток репродуктивного, пременопаузального и постменопаузального периодов.
- Согласие на установку сетчатых титановых эндопротезов «Титановый шелк», анкерных лигатур, фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря» из титана), полипропиленовых имплантатов (Prolift Anterior).
- Согласие на предложенный объем операции.

- Добровольное подписание информированного согласия об участии в исследовании.
- Подписание разрешения на изучение клинической документации (амбулаторные карты, истории болезни).

Критерии невключения пациенток в исследование:

- Опущение стенок влагалища IV степени.
- Полное выпадение матки.
- Недержание мочи (ургентное, стрессовое).
- Гипермобильность уретры.
- Наличие показаний к гистерэктомии в настоящее время.
- Воспалительные заболевания ОМТ и/или брюшной полости.
- Наличие тяжелых экстрагенитальных заболеваний, не позволяющих провести адекватную анестезию.
- Декубитальные язвы шейки матки.
- Врожденные или приобретенные деформации костей таза и/или тазобедренных суставов, не позволяющие выполнить операцию трансвагинальным доступом.

Критерии исключения пациенток из исследования:

- Отказ от участия в исследовании.
- Злокачественные новообразования женских половых органов.
- Беременность.
- Отягощенный соматический статус: системные заболевания с частыми обострениями, вносящие существенные ограничения в физическую и социальную активность; поливалентная аллергия; активная или латентная инфекция мочеполовой системы или иной локализации, острые инфекционные заболевания, психоневрологические заболевания.

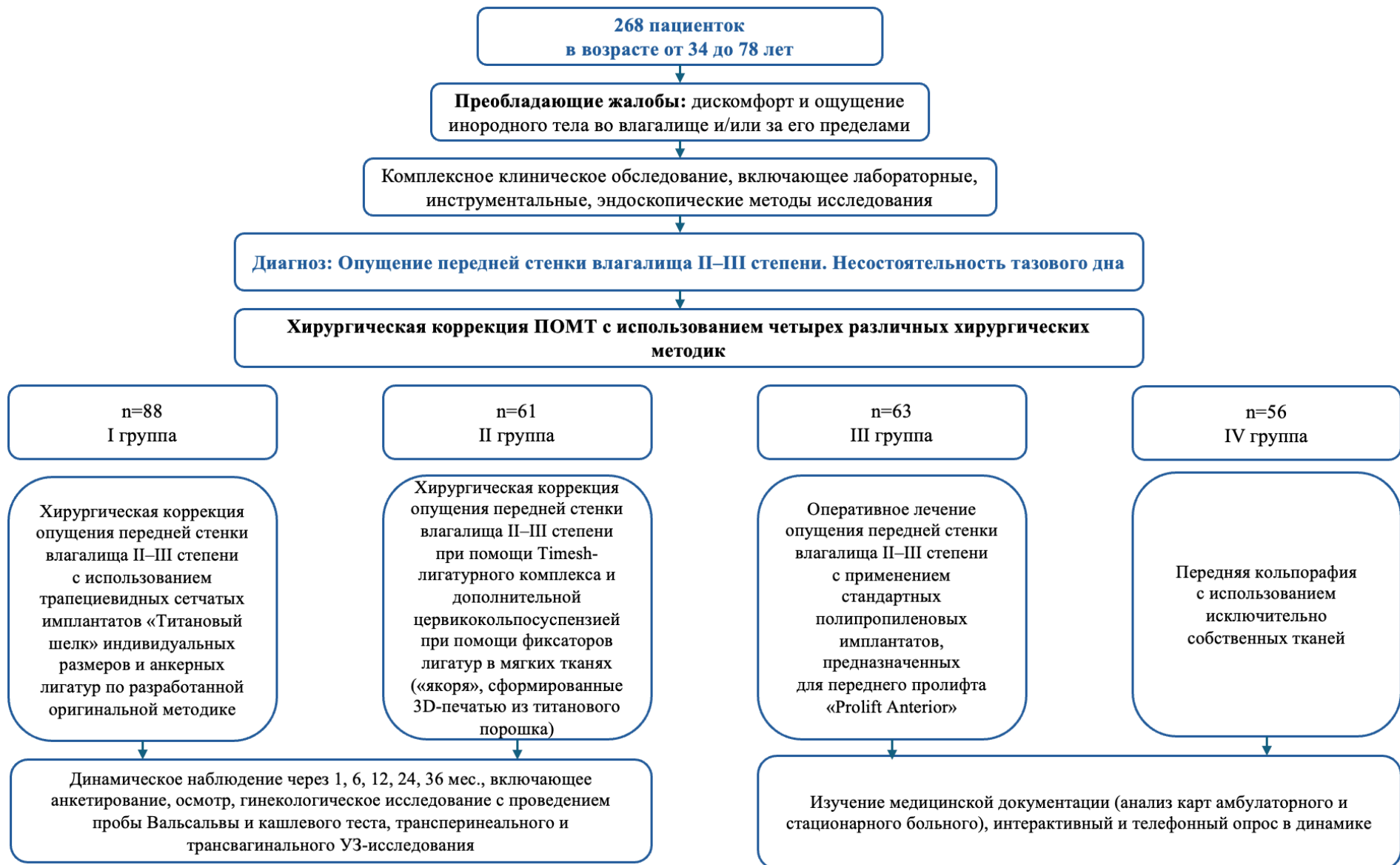


Рисунок 7 — Дизайн-концепт исследования

2.2. Методы исследования

Обследование пациенток четырех клинических групп проводили согласно стандартам оказания медицинской помощи у больных с ПОМТ, которое включает сбор и анализ жалоб, изучение анамнеза жизни и заболевания, проведение физикального осмотра, гинекологического и ректального исследований, использование инструментальных (трансвагинальная и трансперинеальная эхография, кольпоскопия) и лабораторных методов диагностики (клинический и биохимический анализы крови, гемостазиограмма, общий анализ мочи, бактериоскопическое и бактериологическое исследование мазков из влагалища и цервикального канала, цитологическое исследование, соскоб экто- и эндоцервикса). По показаниям выполняли дополнительные методы обследования в зависимости от индивидуальных особенностей, экстрагенитальной патологии и необходимой предоперационной подготовки (рентгенография легких, электрокардиограмма, исследование функции внешнего дыхания, доплерометрия сосудов нижних конечностей и др.), а также консультации специалистов (терапевт, эндокринолог, пульмонолог, уролог, проктолог и др.) [53].

Амбулаторный клинико-инструментальный мониторинг за пациентками I и II клинических групп, перенесших оперативное вмешательство, осуществляли в установленные контрольные сроки — через 1, 6, 12, 24 и 36 мес. после операции. Анализ течения послеоперационного периода у пациенток III и IV групп базировался на данных амбулаторной и стационарной клинической документации (2013–2019 гг.), интерактивного и телефонного опросов.

Для сравнительного анализа эффективности различных методик хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени, топографо-анатомической и функциональной послеоперационной состоятельности ОМТ осуществляли динамическое анкетирование пациенток (до операции, через 12 и 36 мес. после хирургического вмешательства), которое позволяло провести субъективную оценку качества жизни до и после оперативного вмешательства, реализовывали гинекологический осмотр с функциональными тестами (кашлевой

тест и проба Вальсальвы), трансперинеальную и трансвагинальную эхографию, учитывали количество и характер интра- и послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания в раннем (до 1 мес.) и отдаленном (более 1 мес. – до 36 мес.) периодах.

2.2.1. Клинические методы

В процессе изучения истории заболевания у пациенток четырех клинических групп определяли характер доминирующих и сопутствующих жалоб, последовательность появления и длительность существования симптомов ПОМТ. Оценка анамнестических данных включала изучение особенностей наследственности, образа жизни и условий трудовой деятельности пациенток, с обязательным анализом структуры их соматической патологии. Пристальное внимание в ходе опроса уделяли акушерско-гинекологическому анамнезу: характеристикам менструальной функции, количеству и особенностям течения беременностей и родов, методам родоразрешения (самопроизвольные либо оперативные), а также массе тела новорожденных, частоте и степени тяжести родовых травм (разрывы шейки матки, влагалища, промежности), наличию в анамнезе эпизио- или перинеотомии, особенностям течения послеродового периода.

Определяли структуру перенесенных гинекологических заболеваний и объем ранее выполненных оперативных вмешательств на ОМТ, отмечали наличие или отсутствие нарушений функции смежных с внутренними гениталиями органов. Полученные данные служили основанием для формирования представления о механизмах развития ПОМТ.

В процессе гинекологического осмотра осуществляли комплексную оценку состояния наружных и внутренних половых органов как в покое, так и при выполнении пациенткой пробы Вальсальвы. Особое внимание уделяли локализации внутренних гениталий по отношению к вагинальному интроитусу, оценивали форму, размеры, консистенцию и болевую чувствительность

при пальпации исследуемой области (стенки влагалища, шейка и тело матки). Наряду с этим анализировали тонус и сократительную способность мышц, поднимающих задний проход (*mm. levatores ani*), с целью выявления признаков недостаточности тазового дна.

268 женщинам четырех клинических групп с опущением передней стенки влагалища II–III степени проводили стресс-тесты для выявления патологии со стороны мочевыводящей системы, в частности, диагностики СНМ. Так, при наличии не менее 200 мл жидкости в мочевом пузыре осуществляли пробу Вальсальвы и кашлевой тест. Во время исследования, выполняемого в литотомической позиции, пациентке предлагалось последовательно потужиться, а затем выполнить несколько кашлевых толчков. Результат тестирования расценивали как положительный при визуальной фиксации эпизода подтекания мочи из наружного отверстия мочеиспускательного канала в момент выполнения указанных проб.

Для определения степени тяжести заболевания использовали международную классификацию количественной оценки пролапса тазовых органов – POP-Q. При этом о I степени тяжести опущения передней стенки влагалища свидетельствовала десценция опознавательных точек Aa и Ba > 1 см над уровнем гимена (< -1 см), а о II степени – локализация наиболее дистальной пролабирующей части (точки Aa и Ba) ≤ 1 см проксимальнее или распространяется на 1 см через плоскость гимена (≥ -1 см, но $\leq +1$ см). Для III степени опущения передней стенки влагалища характерно местоположение точек (Aa и Ba) на расстоянии > 1 см ниже гимена. Указанные параметры были зафиксированы у всех пациенток, включенных в четыре клинические группы, что отражено в Таблице 9 и на Рисунках 8–12 [209, 263].

Таблица 9 – Сокращенный вариант классификации системы количественной оценки пролапса тазовых органов (POP-Q)

Стадия	Показатели
0	Нет пролапса. Точки Aa, Ap, Ba, Bp — все -3 см, C и D — \geq [TVL -2] см
I	Ведущая точка пролапса > 1 см над уровнем гимена (< -1 см)
II	Наиболее дистальная часть пролапса ≤ 1 см проксимальнее или распространяется на 1 см через плоскость гимена (≥ -1 см, но $\leq +1$ см)
III	Ведущая точка пролапса > 1 см дистальнее гимена, при этом tvl уменьшается не более чем на 2 см (нет полного вагинального выворота) ($> +1$ см, но $< +$ [TVL -2] см)
IV	Полный выворот влагалища ($\geq +$ [TVL -2] см)

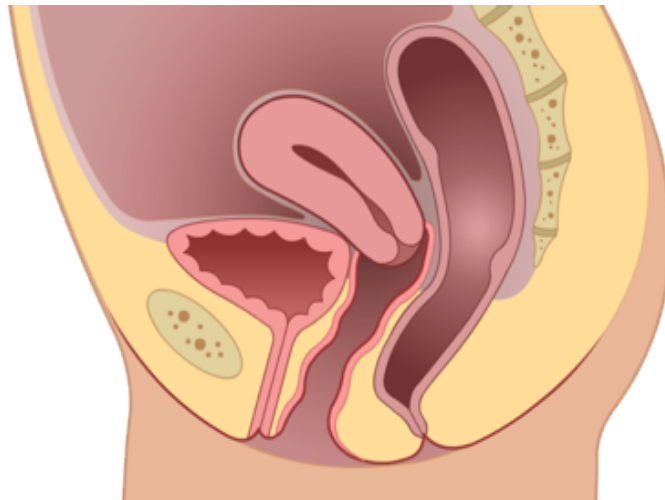


Рисунок 8 – Нормальное расположение ОМТ [209]

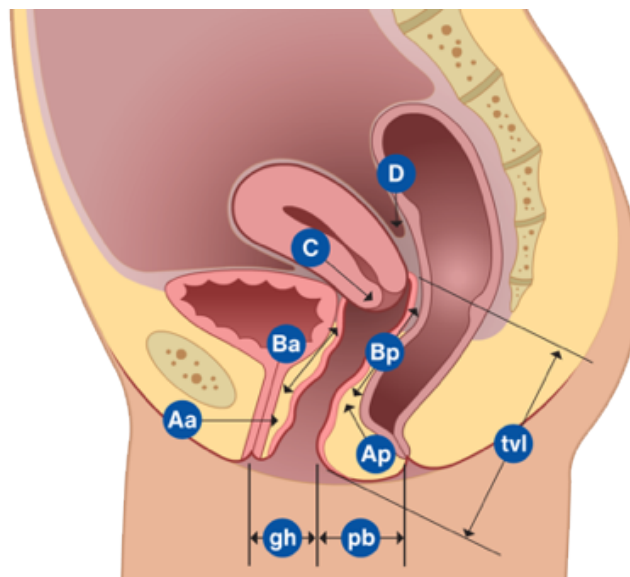


Рисунок 9 — Схема расположения точек по системе POP-Q [209]

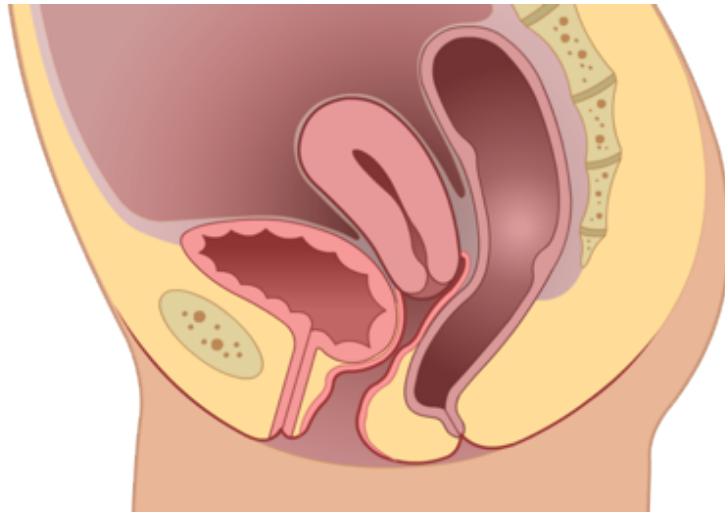


Рисунок 10 — Опушение передней стенки влагалища I степени [209]

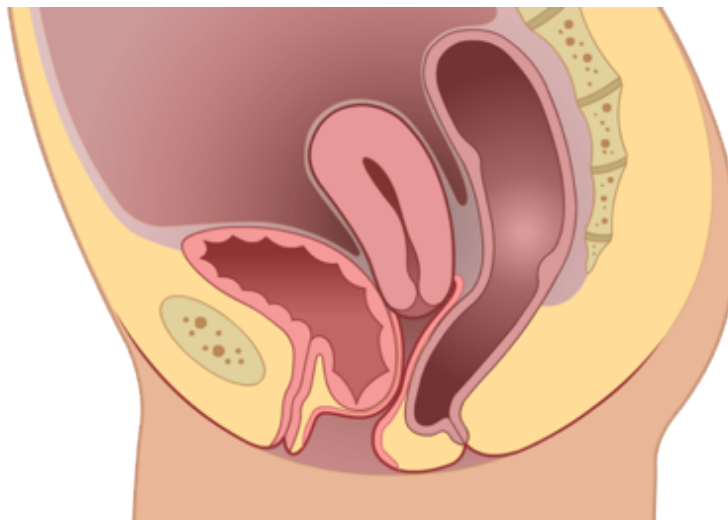


Рисунок 11 — Опушение передней стенки влагалища II степени [209]

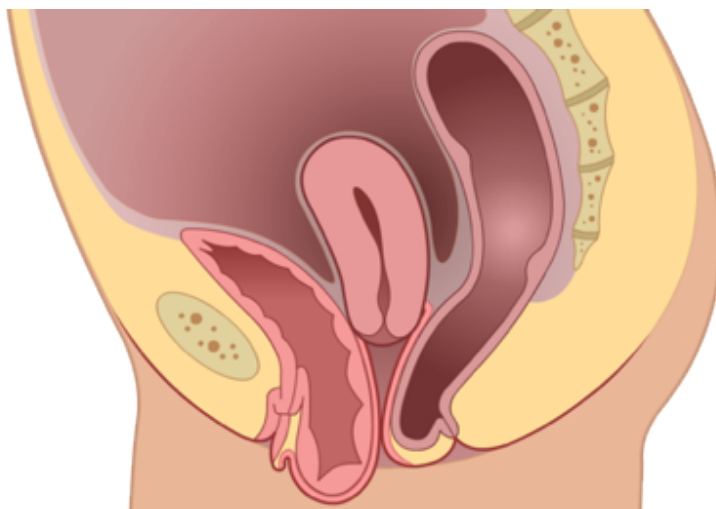


Рисунок 12 — Опушение передней стенки влагалища III степени [209]

2.2.2. Инструментальные методы

Простую и расширенную кольпоскопию выполняли с использованием аппарата Carl Zeiss 150С (Германия). В ходе обследования анализировали состояние слизистой оболочки шейки матки, включая цвет, структуру, рельеф и сосудистый рисунок экзоцервикса. Кроме того, оценивали границы переходной зоны («стыки» эпителия), отличительные черты патологических участков при обнаружении таковых.

Эхографическое исследование малого таза осуществляли в предоперационном, раннем и отсроченных послеоперационных периодах с использованием прибора Voluson E8 Expert (General Electric, США), снабженного мультимодальными вагинальным и линейными датчиками. Для оценки состояния тазового дна выполняли трансперинеальное сканирование, в процессе которого определяли высоту (расстояние от задней стенки влагалища до передней стенки наружного сфинктера прямой кишки) и толщину (наименьшее расстояние от кожи промежности до задней стенки влагалища) промежности, состояние ее сухожильного центра (тела), луковично-пещеристой мышцы (*m. bulbocavernosus*) справа и слева, отмечали признаки неоднородной эхогенности, истончение и асимметрию мышечных структур, присутствие инфильтрации, гематом в проекции промежности. Полученные данные соотносили с нормативными ультразвуковыми параметрами (высота промежности – не менее 13 мм, толщина не менее 10 мм, ширина пучков луковично-пещеристых мышц – не менее 10–15 мм с обеих сторон, отсутствие патологических структур, неоднородной эхогенности и асимметрии в области сухожильного центра (тела) промежности. Отклонение от нормы одного или нескольких из этих показателей свидетельствовало о несостоятельности мышц тазового дна [45].

Трансвагинальное и трансперинеальное исследования способствовали получению детальной информации о топографических и структурных особенностях передней стенки влагалища, мочеиспускательного канала, задней стенки и дна мочевого пузыря, а также их локализации по отношению

к окружающим анатомическим образованиям, в том числе нижнему краю лонного сочленения. Поскольку эхографическими маркерами положения передней стенки влагалища являются уретра и задняя стенка мочевого пузыря, ориентировались на нормативные ультразвуковые критерии, а именно: величину отклонения продольной оси уретры от продольной (вертикальной) оси тела (угол α), которая варьирует в пределах от $9,5^\circ$ до 23° ; размер заднего уретровезикального угла (угол β), который в норме колеблется в интервале от 54° до 100° , в среднем составляя 95° ; отсутствие признаков смещения, деформации и пролабирования задней стенки мочевого пузыря в покое и при пробы Вальсальвы.

К эхографическим признакам переднего пролапса относятся: дистальное смещение шейки мочевого пузыря более чем на 3 см, уменьшение расстояния между шейкой мочевого пузыря и нижним краем лонного сочленения менее 1 см, увеличение заднего уретро-везикального угла β более 115° или его отсутствие, возрастание величины угла наклона уретры в покое и угла поворота последней при пробе Вальсальвы по сравнению с референсными значениями [94].

При трансвагинальном исследовании определяли локализацию шейки матки относительно лонного сочленения и входа во влагалище. Измеряли длину и толщину шейки матки. Уточняли расположение, величину, форму и эхо-структуру тела матки, толщину и структуру М-эхо, а также размеры и ультразвуковой архитектонику яичников.

2.2.3. Анкетирование пациенток

Изучали влияние симптомов опущения ОМТ на качество жизни пациенток до операции и через 12–36 мес. после нее, сравнивая балльные показатели опросника ПД-КЖ («Пролапс (тазовых органов), Дисфункции (тазового дна) и Качество жизни»), разработанного английскими исследователями и адаптированного отечественными авторами для применения среди русскоговорящих женщин. Использование опросника позволяло осуществить динамический мониторинг качества жизни пациенток с десценцией ОМТ и

провести опосредованную оценку эффективности оперативного вмешательства [33].

Опросник включает 9 доменов и 40 вопросов, охватывающих различные аспекты общего состояния здоровья женщин, их эмоционального статуса, учитывает ролевые, физические и социальные ограничения, нарушения сна и бодрствования, отражает влияние симптомов и степени выраженности основного заболевания и функциональных нарушений смежных с внутренними гениталиями органов на качество жизни пациенток с балльной оценкой по каждому вопросу. (Приложение А).

В анкете предусмотрены следующие варианты ответов: «не беспокоит/не влияют/не мешают/нет/никогда» — 0 баллов, «мало/немного/иногда» — 1 балл, «умеренно/часто» — 2 балла, «значительно/очень сильно/постоянно» — 3 балла.

Участницы исследования не испытывали затруднений при самостоятельном заполнении предложенных анкет. После сбора данных опросника осуществлялась процедура количественной (балльной) оценки по установленным критериям с последующей статистической обработкой. Полученные результаты свидетельствуют о надежности и валидности опросника ПД-КЖ, что подтверждает эффективность его применения в качестве субъективного метода оценки качества жизни женщин как в дооперационном периоде, так и на различных этапах послеоперационного наблюдения. Использование этого инструмента позволяет косвенно оценить клиническую эффективность проведенного хирургического вмешательства [33].

2.3. Хирургическая коррекция пролапса передней стенки влагалища II–III степени у пациенток четырех клинических групп

2.3.1. Медико-технические параметры сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк», анкерных нитей, «якорных» фиксаторов лигатур в мягких тканях из титана, применяемых в хирургических вмешательствах у пациенток I и II групп

Для пациенток, включенных в I и II клинические группы, разработаны и внедрены программы хирургической коррекции пролапса передней стенки влагалища II–III степени в сочетании с недостаточностью тазового дна, включающие применение титановых сетчатых имплантатов «Титановый шелк» трапециевидной формы индивидуальных размеров вкупе с четырьмя анкерными лигатурами (I группа) (Рисунки 13–15, Таблица 10). У пациенток II группы программа дополнялась лигатурно-«якорной» цервикокольпосуспензией при помощи двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря», изготовленные с помощью 3D-печати) (Рисунки 16–20, Таблица 11).

С начала второй декады XXI века на территории Российской Федерации начато внедрение в хирургическую практику титановых сетчатых имплантатов различных размеров и форм, получивших образное название «Титановый шелк», произведенных из монофиламентных или полифиламентных титановых нитей (сплав ВТ1-00) с содержанием титана более 99%. Специальная технологическая обработка сетчатого титанового полотна содействует снижению напряжения (атензионный эффект) в зоне межпетлевых контактов и, как следствие, приводит к повышению пластических свойств эндопротезов с образованием пористой сетчатой структуры с высокой степенью адгезии к раневой поверхности. Изгибы витков позволяют моделировать сетку, вытягивая ее до 30% от изначальной длины, а также возвращать в исходное состояние, растягивая в поперечном направлении. В области перекрещивания волокон изгибы не позволяют титановым нитям плотно прижиматься друг к другу, за счет чего, при необходимости, происходит

скольжение их относительно друг друга. Таким образом, сетка может моделироваться в любом направлении и, повторяя форму операционной раны, легко расправляется. Высокая пластичность титановых имплантатов исключает возможность биомеханического конфликта между эндопротезом и биологическими тканями и позволяет размещать материал под тонкими слизистыми или серозными оболочками. Аттензионный титановый имплантат свободно расправляется в операционной ране, обладая выраженной адгезией к ее поверхности, а также легко принимая и удерживает заданную форму. Увеличенные промежутки перекреста между нитями создают дополнительные пути оттока для крови и серозной жидкости в продольном направлении относительно сетки, что обеспечивает дренирование операционной раны, так как жидкость легко находит пути оттока. Высокая скорость проникновения биологических жидкостей внутрь эндопротеза обусловлена его пористой структурой, что приводит к быстрому заселению имплантата фибробластами и интеграции титанового полотна в окружающие ткани. Шероховатость поверхности нити (около 10 мкм) также способствует обрастанию эндопротеза тканями организма. В течение первых суток на сетчатом титановом имплантате осаждается белок витронектин – источник новой соединительной ткани [13].

Персонализированный подход, учитывающий анатомические особенности каждой пациентки, позволяет изготовить имплантаты соответствующих форм и размеров. Оригинальная методика фиксации эндопротеза обуславливает создание прочной и эластичной опоры для пролабирующих структур малого таза, что позволяет повысить эффективность результатов хирургического лечения и восстановить анатомический дизайн в малом тазу. Разработка и применение эндопротезов из титанового сетчатого полотна «Титановый шелк» открывает новые перспективы для дальнейшего совершенствования хирургической коррекции ПОМТ [30, 95].

Особенность сетчатых титановых имплантатов заключается в их высокой биологической совместимости к тканям человеческого организма, механической прочности и эластичности, что способствует формированию оптимального

соединительнотканного рубца и минимизации риска развития mesh-ассоциированных осложнений. Это делает титановые имплантаты предпочтительными для использования в клинической практике [8].

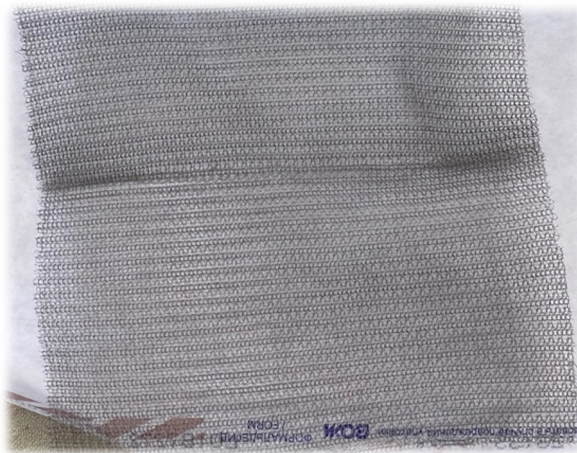


Рисунок 13 — Сетчатое титановое полотно «Титановый шелк»

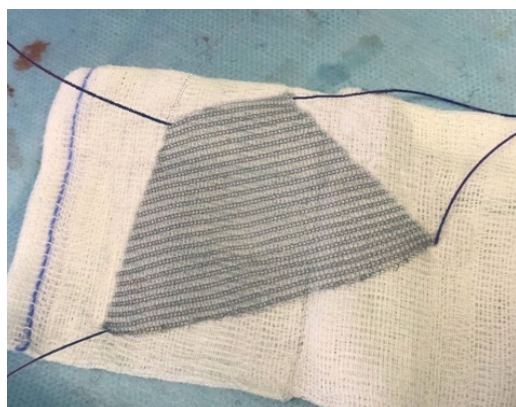


Рисунок 14 — Трапециевидный сетчатый титановый имплантат «Титановый шелк» и 4 анкерные нити

Таблица 10 — Отдельные технические и медицинские свойства имплантата «Титановый шелк»

Показатели	Значения
Диаметр нити	от 40 до 60 мкм
Толщина сетки	от 180 до 250 мкм
Вес	от 1,4 до 2,6 г
Пористость	от 90 до 98%
Размер ячеек	от 0,5 до 2 мм
Эластичность сетки	от 30 до 36%
Поверхностная плотность сетки	от 60 до 75 г/м ²
Возможность рассечения	да
Повторная стерилизация	осуществима



Рисунок 15 – Регистрационное удостоверение на медицинское изделие
«Титановый шелк»

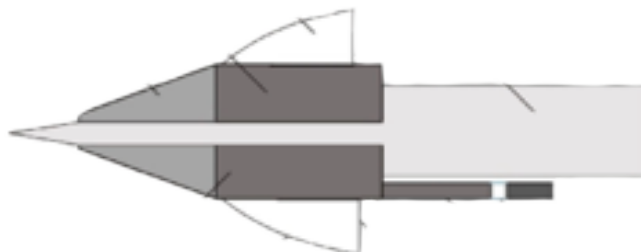


Рисунок 16 — Схематический рисунок титанового фиксатора лигатуры в мягких
тканях («якорь») [65]

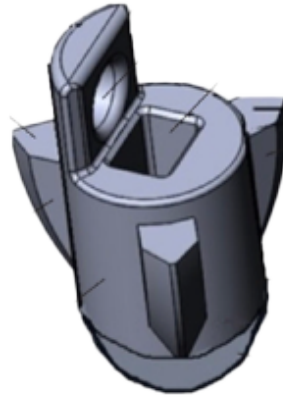


Рисунок 17 — Схематический рисунок титанового фиксатора лигатур в мягких тканях («якорь»)

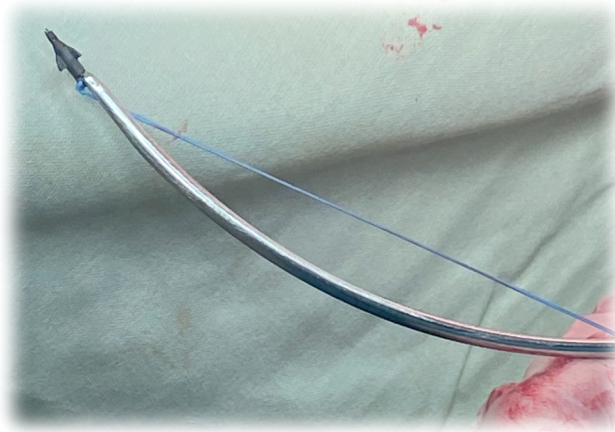


Рисунок 18 — Титановый фиксатор лигатур в мягких тканях – «якорь», помещенный на металлический импактор (проводник)

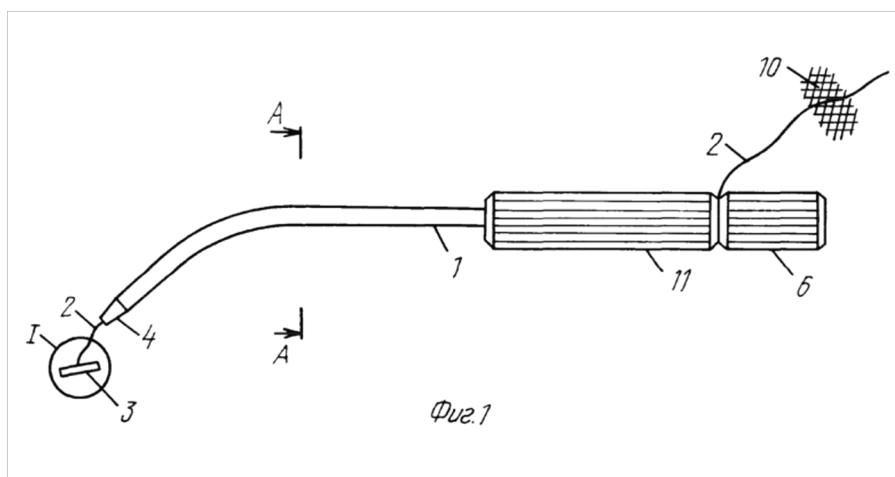


Рисунок 19 — Схематический рисунок импактора (проводник)

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НВ61.Н30527
Срок действия с 12.11.2021 по 11.11.2024
№ 0634969

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11НВ61
Орган по сертификации ООО «ЦЕТРИМ». Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Имплантаты неактивные хирургические индивидуальные и их компоненты, изготовленные по антропометрическим данным пациентов, из сплава Ti-6-Al-4-V. Модель: Имплантаты неактивные хирургические индивидуальные и их компоненты, изготовленные по антропометрическим данным пациентов, из сплава Ti-6-Al-4-V по ТУ 32.50.50-002-05446410-2021. Серийный выпуск

код ОК
32.50.50

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ ISO 10993

код ТН ВЭД
9021310000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «ТЕН.МедПринт». ОГРН: 5167746292973, ИНН: 7751030918, КПП: 775101001. Адрес: 108841, РОССИЯ, г. Москва, г. Троицк, ул. Промышленная, д. 2Б, ПОМЕЩ. 10-14.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «ТЕН.МедПринт». ОГРН: 5167746292973, ИНН: 7751030918, КПП: 775101001. Адрес: 108841, РОССИЯ, г. Москва, г. Троицк, ул. Промышленная, д. 2Б, ПОМЕЩ. 10-14.

НА ОСНОВАНИИ
Протокол испытаний № 005/Г-12/11/21, 006/А-12/11/21 от 12.11.2021 года, выданный Испытательной лабораторией "АБ-тест" (аттестат РОСС RU.31578.040ЛНО.ИЛ21)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Схема сертификации: Ic

Для сертификатов М.П.

Руководитель органа
Эксперт

П.Г. Рухляев
В.П. Широков

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Рисунок 20 – Регистрационное удостоверение на медицинское изделие «Фиксаторы лигатур в мягких тканях («якоря»))»

Таблица 11 — Некоторые технические и медицинские характеристики фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря» из титана)

Параметры	Значение
Общая длина устройства	6,0 мм
Внешний диаметр устройства	3,5 мм
Длина части в виде усеченного конуса (дистальная часть)	2,5 мм
Длина части в виде цилиндра (проксимальная часть)	3,5 мм
Диаметр отверстия для проведения установочного инструмента	1,2 мм
Длина бокового стопорного элемента	2,8 мм
Ширина основания бокового стопорного элемента	1,6 мм
Количество боковых фиксаторов	4
Количество проушин для проведения лигатуры	1
Диаметр отверстий в проушинах	2 мм
Повторная стерилизация	возможна

Титановые эндопротезы, используемые в настоящем исследовании, формируют единый функциональный модуль в сочетании с мононаправленными, небиodeградируемыми анкерными лигатурами (V-Loc™-PBT), представляющими собой инновационный тип шовного материала. Один из концов каждой лигатуры ассоциирован с хирургической иглой, другой — завершается петлей, обеспечивающий самофиксацию без необходимости завязывания хирургических узлов. Конструктивные характеристики включают длину 45 см, толщину №1 по классификации USP (United States Pharmacopeia) и синий цвет, улучшающий интраоперационную визуализацию.

Материалом для изготовления анкерных нитей служит полибутэстер — кополимер бутилентерефталата и политетраметилена-гликолевого эфира, обладающий высокой механической прочностью, устойчивостью к растяжению и инертностью по отношению к тканям биологического организма. Эти лигатуры демонстрируют эквивалентную или превосходящую эффективность по сравнению с традиционными шовными материалами, при этом их применение не требует формирования узлов, что упрощает технику вмешательства и сокращает время операции.

Хирургические иглы и лигатуры не содержат иммуногенных компонентов и предназначены для надежной аппроксимации мягкотканых структур, а также для их долговременной поддержки в нормальной топографической позиции. Проведенные доклинические исследования подтвердили отсутствие системной токсичности, канцерогенного, мутагенного и тератогенного эффектов, что позволило включить этот материал в состав разработанного Timesh-лигатурного комплекса, способствующего нивелированию симптомов ПОМТ у женщин репродуктивного возраста, страдающих передним пролапсом II степени (Рисунки 21–22, Таблица 12) [96].

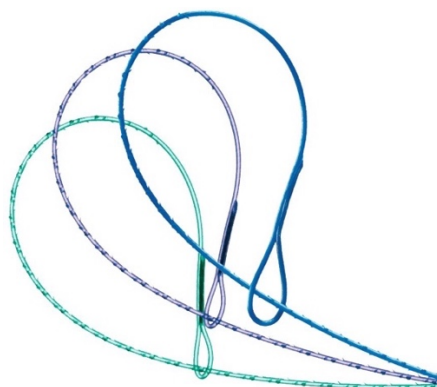


Рисунок 21 — Анкерные лигатуры

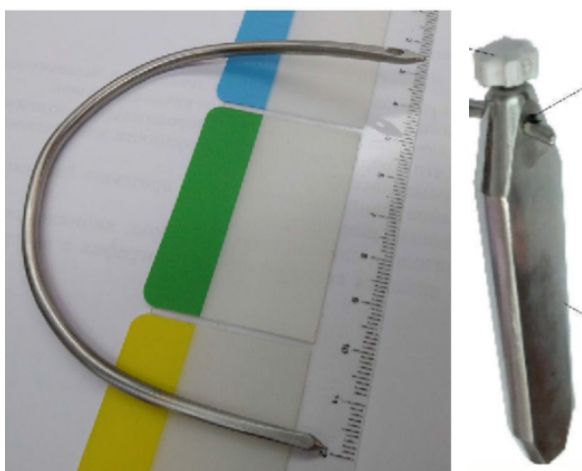


Рисунок 22 — Устройство для проведения лигатур (Патент RU 217079 U1) [66]

Таблица 12 – Отдельные медико-технические свойства анкерных нитей

Показатели	Значения
Материал	Биосовместимый полимер
Длина	45 см
Ширина	№1
Характеристика нити	Небиodeградируемые нити с однонаправленными насечками и петлей на одном из концов, хирургической иглой на другом
Неблагоприятное влияние на организм (системная токсичность, канцерогенные, мутагенные и тератогенные эффекты)	отсутствуют
Игла	Колющая
Прочность	Постоянная
Повторная стерилизация	Не показана

2.3.2. Технические и медицинские характеристики синтетического сетчатого имплантата «Prolift Anterior», используемого во время оперативных вмешательств в III группе

У 63 пациенток, вошедших в III группу, оперативное лечение опущения передней стенки влагалища II–III степени было проведено с применением стандартных полипропиленовых имплантатов, предназначенных для переднего пролифта (Рисунок 23). Технические характеристики использованных эндопротезов представлены в Таблице 13.

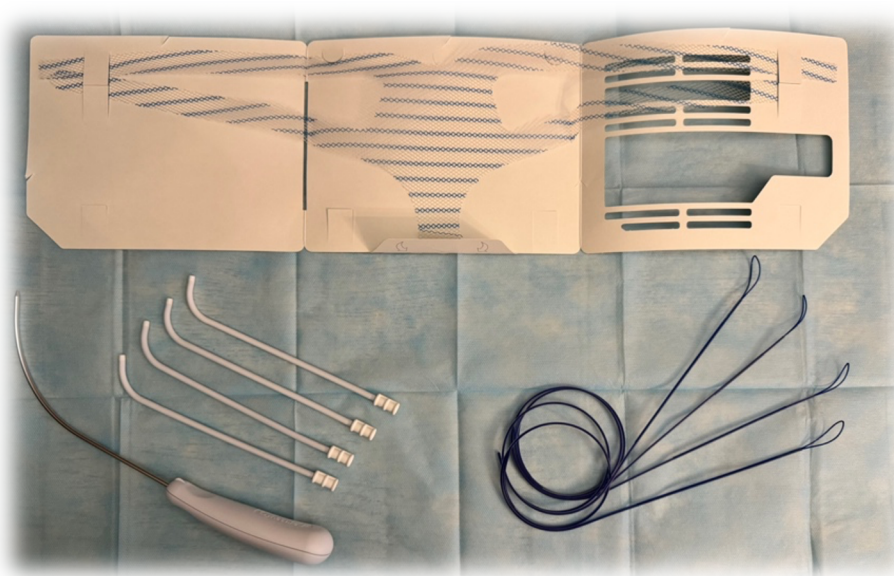


Рисунок 23 — Сетчатый полипропиленовый имплантат «Prolift Anterior» и инструменты для его установки

Таблица 13 — Некоторые технические и медицинские характеристики эндопротеза «Prolift Anterior»

Показатели	Значение
Материал	полипропилен
Форма	стандартная
Размеры	стандартные
Диаметр нити	90 мкм
Толщина сетчатого полотна	380 мкм
Ячеистость	92%
Эластичность	20–35%
Возможность рассечения	не рекомендуется
Повторная стерилизация	не показана

2.4. Хирургические подходы к коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени в I–IV группах наблюдений

У 149 женщин, включенных в I (n=88) и II (n=61) клинические группы, страдающих пролапсом передней стенки влагалища II–III степени, были реализованы оперативные вмешательства в рамках выполнения научно-исследовательской работы по заданию Министерства здравоохранения Российской Федерации (Идентификационный № 2019-41-4) на тему: «Коррекция опущения передней стенки влагалища у гинекологических пациентов с использованием нового сетчатого титанового имплантата» (Таблица 14).

Таблица 14 — Объем оперативных вмешательств у пациенток четырех клинических групп

Группа	Объем операции	Оперативный доступ	Анестезиологическое пособие	% из 268
n=88 I гр.	Хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища II–III степени с использованием трапециевидного сетчатого имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров вкупе с анкерными лигатурами (трансобтураторная Timesh-лигатурная передняя кольпосуспензия) по разработанной оригинальной методике. Кольпоперинеорафия и леваторопластика	Вагинальный	Спинномозговая	32,8
n=61 II гр.	Хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища II–III степени при помощи персонализированного сетчатого имплантата «Титановый шелк», 4 анкерных нитей в комплексе с двумя фиксаторами лигатур в мягких тканях («якоря» из титана) для предупреждения опущения шейки матки после операции (передняя Timesh-лигатурная трансобтураторно-сакроспинальная кольпоцервикосуспензия). Кольпоперинеорафия и леваторопластика	Вагинальный	Спинномозговая	22,8

Продолжение Таблицы 14

Группа	Объем операции	Оперативный доступ	Анестезиологическое пособие	% из 268
n=63 III гр.	Оперативное лечение десценции передней стенки влагалища II–III степени с использованием синтетического эндопротеза стандартных размеров (Prolift Anterior), предназначенного для лечения опущения передней стенки влагалища II–III степени. Кольпоперинеорафия и леваторопластика	Вагинальный	Спинальная	23,5
n=56 IV гр.	Хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища при помощи исключительно собственных тканей по традиционной методике (передняя кольпорафия). Кольпоперинеорафия и леваторопластика	Вагинальный	Спинальная	20,9

2.4.1. Хирургическая техника коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток I группы

Пациенткам I группы (n=88) выполняли оперативное вмешательство трансвагинальным доступом под спинальной анестезией согласно разработанной трехэтапной хирургической программе (Рисунок 24).

Схема установки персонализированного трапециевидного сетчатого титанового имплантата «Титановый шелк» и четырех анкерных лигатур у пациенток I группы представлена на Рисунке 25.

Хирургическая техника. Пациентку размещали на операционном столе в литотомической позиции (фиксация бедер на уровне 90–110° относительно поверхности стола).

I этап. В условиях асептики производили катетеризацию мочевого пузыря, после чего осуществляли гидропрепаровку передней стенки влагалища и реализовали продольный срединный разрез последней, начинающийся на 1–1,5 см ниже наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на уровне нижнего полюса пролабирующей передней стенки влагалища

с дальнейшей билатеральной отсепаровкой последнего (Рисунки 26–27). Острым и тупым путем мобилизовывали мочевой пузырь с последующим наложением кисетного шва на его перерастянутую заднюю стенку. Формировали каналы к верхним внутренним и нижним внутренним краям obturatorных мембран, после чего измеряли расстояние от центра срединного разреза до верхних и нижних внутренних краев obturatorных мембран, а затем полученные данные удваивали. В соответствии с результатами, выкраивали персонализированный имплантат трапециевидной формы из сетчатого полотна «Титановый шелк», при этом размеры меньшего и большего оснований трапеции соответствовали верхнему (50–60 мм) и нижнему (60–80 мм) межobturatorным расстояниям. Высота трапециевидного имплантата, как правило, варьировала от 30 до 40 мм, что соотносилось с продольным размером пролабирующей части передней стенки влагалища.

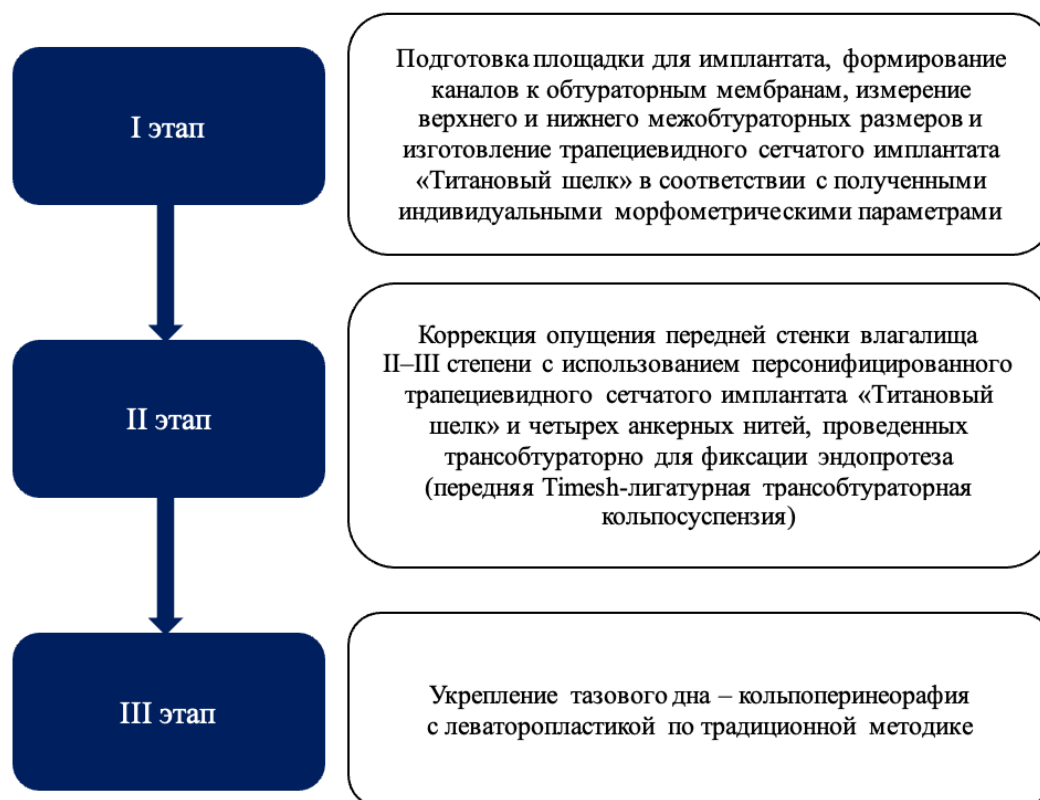


Рисунок 24 – Трехэтапная хирургическая программа коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с применением персонализированного трапециевидного сетчатого титанового имплантата «Титановый шелк» и четырех анкерных лигатур у пациенток I группы

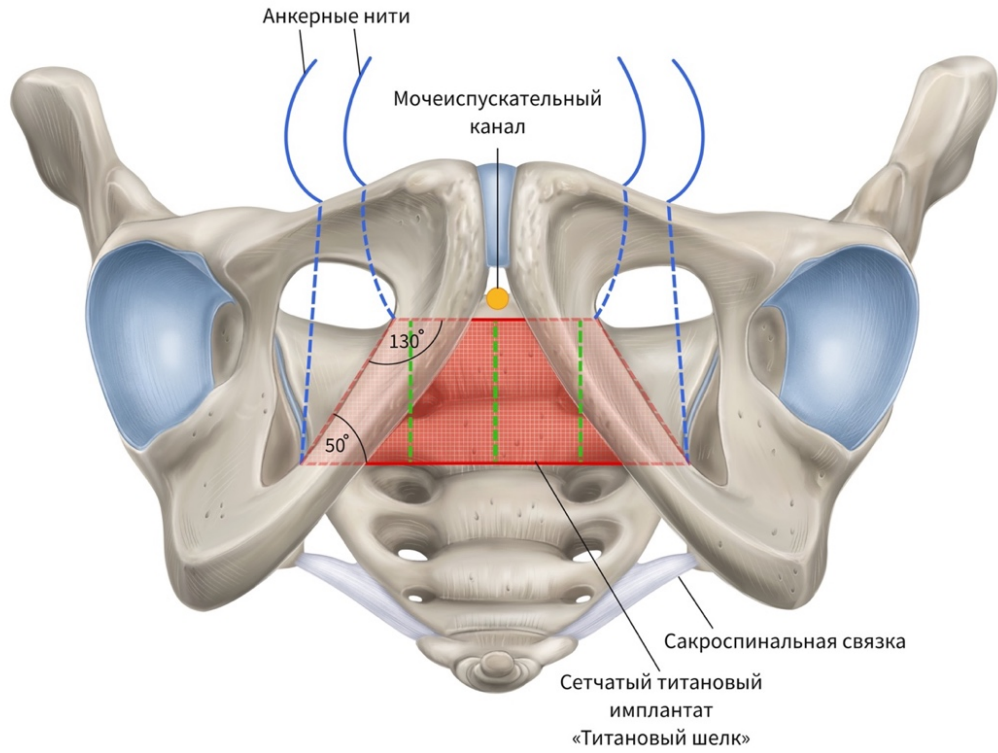


Рисунок 25 — Схема установки трапециевидного титанового сетчатого имплантата «Титановый шелк» индивидуального размера у пациенток I группы

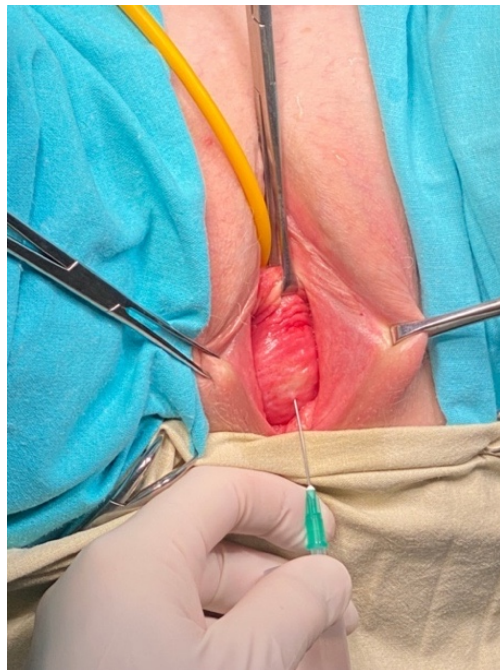


Рисунок 26 – Гидропрепаровка передней влагалищной стенки

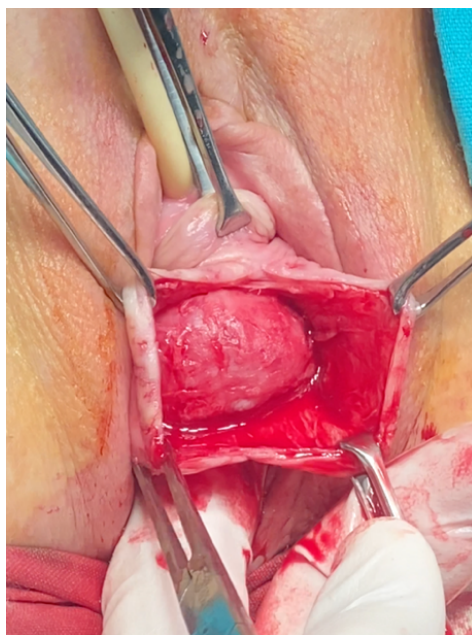


Рисунок 27 – Пролабирующая задняя стенка мочевого пузыря (цистоцеле). Подготовка к наложению кисетного шва на заднюю стенку мочевого пузыря

II этап. К верхним и нижним углам трапециевидного имплантата «Титановый шелк» фиксировали 4 анкерные лигатуры с насечками, препятствующими обратному ходу нити. Затем переносили подготовленный персонализированный трапециевидный титановый имплантат на раневую поверхность передней стенки влагалища (Рисунок 28). Поочередно, при помощи металлических проводников-импакторов (Патент RU 217079 U1, заявл. 09.11.2022; опубл. 16.03.2023) [66] анкерные лигатуры протягивали трансобтураторно, выводя их дистальные концы в пахово-бедренные складки с обеих сторон.

Потягиванием за дистальные концы анкерных лигатур корректировали положение трапециевидного титанового имплантата. Дополнительными длительнорассасывающимися швами фиксировали трапециевидный имплантат к передней стенке влагалища и шейке матки (мультифокальная фиксация).

Восстанавливали целостность передней стенки влагалища (передняя кольпорафия) (Рисунок 29).

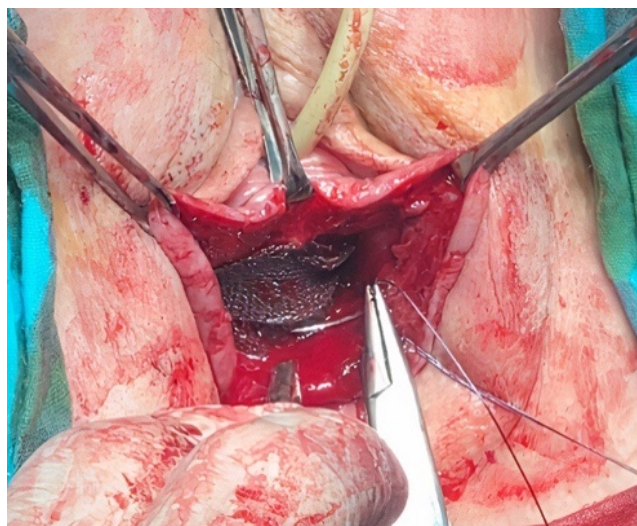


Рисунок 28 – Установка сетчатого эндопротеза «Титановый шелк»

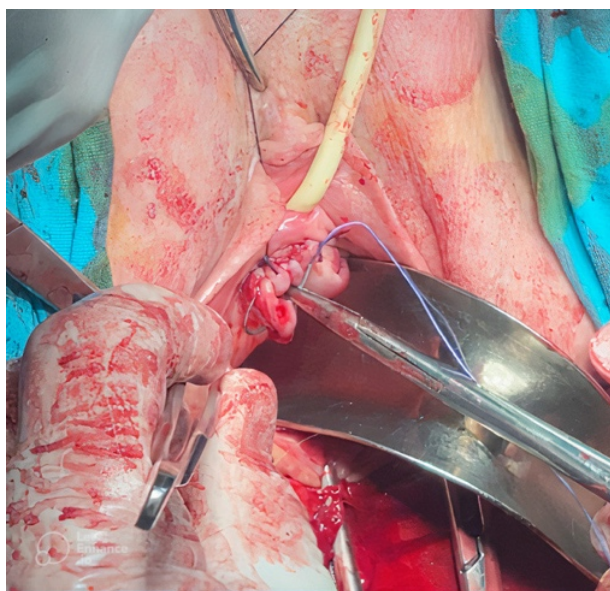


Рисунок 29 – Восстановление целостности передней стенки влагалища
(передняя кольпорафия)

III этап. С целью восстановления анатомической и функциональной состоятельности тазового дна выполняли кольпоперинеорафию с леваторопластикой. Для этого из задней стенки влагалища иссекали треугольный лоскут, размеры которого определяли индивидуально, после чего осуществляли билатеральную отсепаровку тканей с формированием доступа к мышцам, поднимающим задний проход (*mm. levatores ani*) с обеих сторон, после чего выполняли леваторопластику, накладывая 2–3 длительнорассасывающихся шва для коррекции диастаза мышц, поднимающих задний проход. Заднюю стенку

влагалища зашивали отдельными рассасывающимися швами (Рисунок 30). Восстанавливали высоту промежности за счет сшивания отдельными рассасывающимися швами мышц промежности. Выведенные через кожные покровы дистальные концы анкерных лигатур отсекали.

Затем осуществляли плотную тампонаду влагалища стерильными марлевыми салфетками, предварительно обработанными антисептическим раствором (Рисунок 31). Спустя 24 часа после операции производили удаление влагалищного тампона и уретрального катетера.

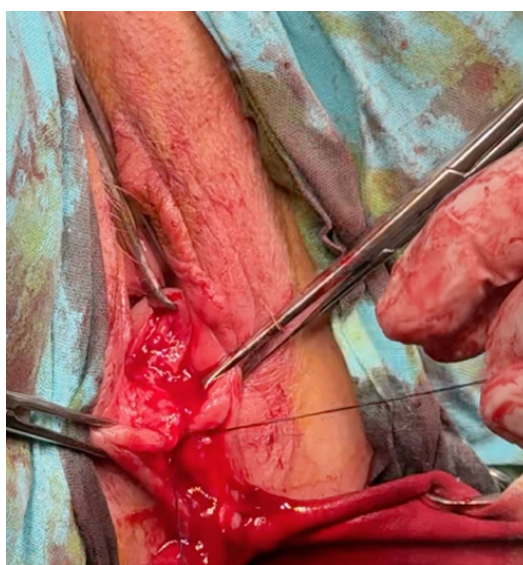


Рисунок 30 – Укрепление тазового дна (кольпоперинеорафия и леваторопластика)



Рисунок 31 – Окончание оперативного вмешательства

2.4.2. Хирургическая техника коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток II группы

Согласно разработанной хирургической программе, пациенткам II группы (n=61) выполняли четырехэтапное оперативное вмешательство в рамках одной трансвагинальной операции под спинальной анестезией (Рисунок 32).

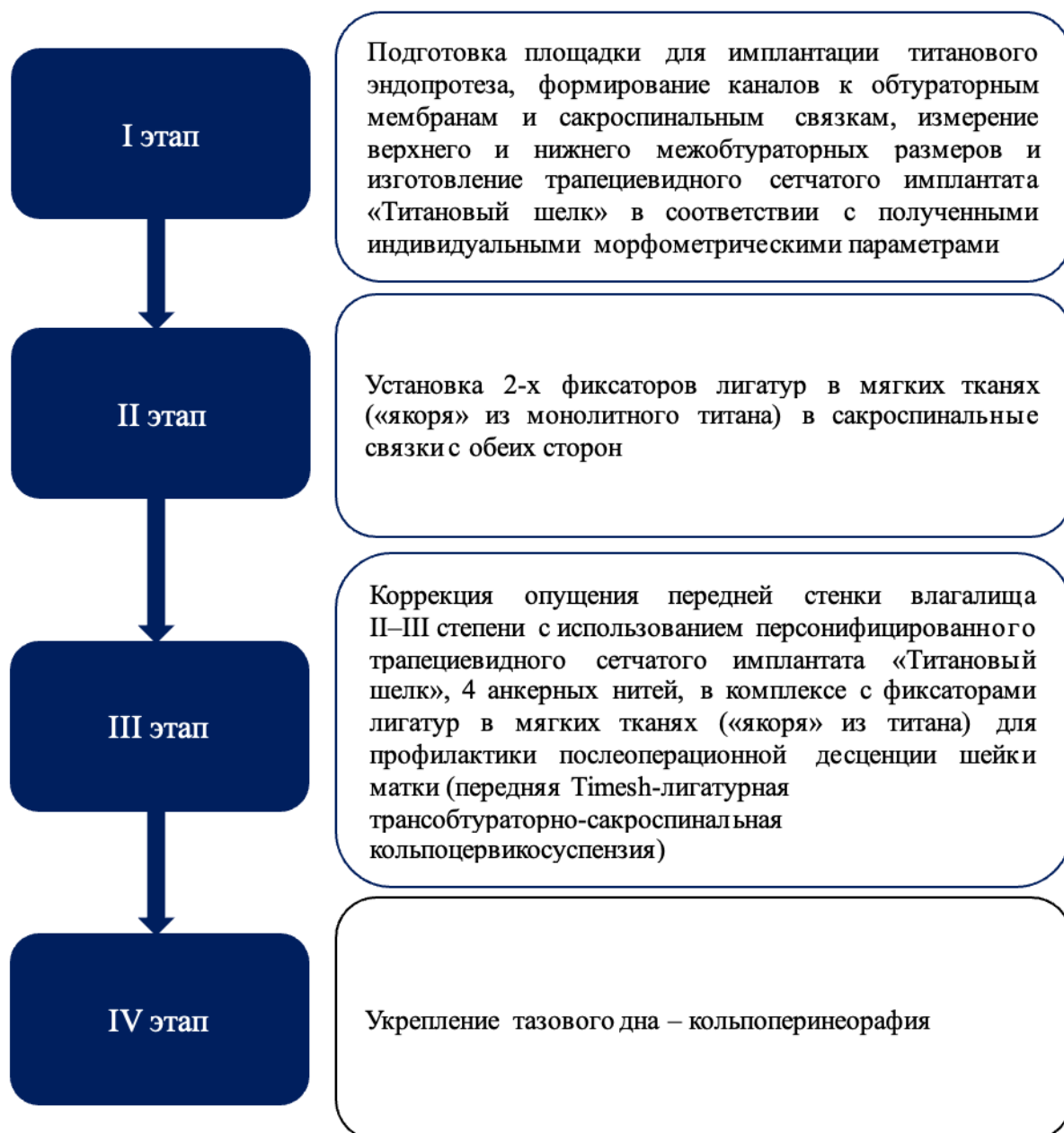


Рисунок 32 – Четырехэтапная хирургическая программа коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с применением сетчатого имплантата «Титановый шелк» вкпе с 4 анкерными лигатурами и двумя фиксаторами лигатур в мягких тканях («якоря» из титана) у пациенток II группы

Схема установки титанового сетчатого имплантата трапециевидной формы «Титановый шелк» и двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря» из титана) у пациенток II группы представлена на Рисунке 33.

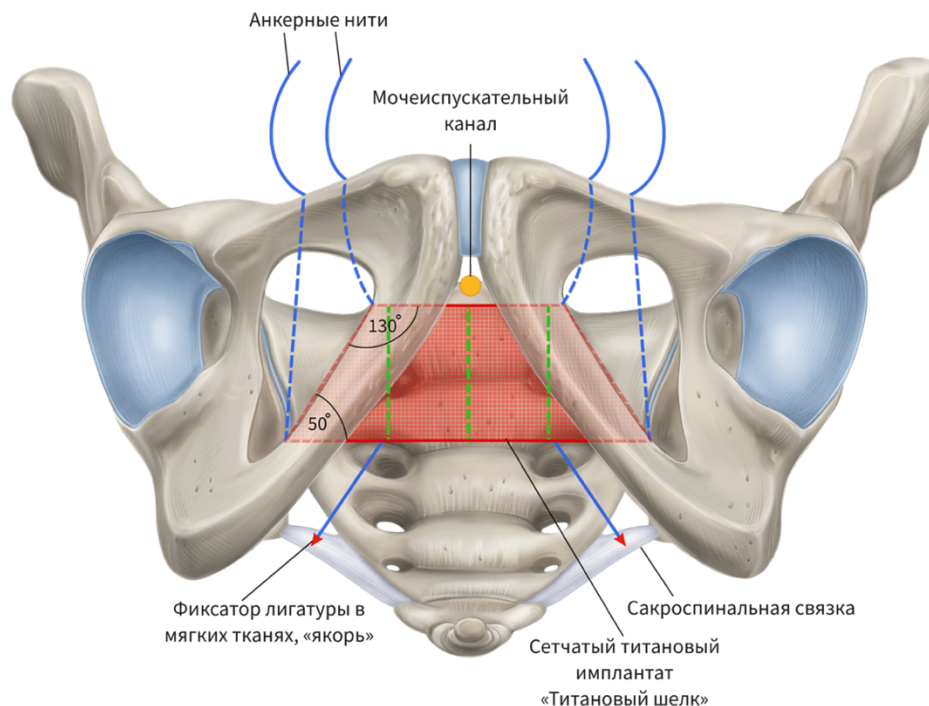


Рисунок 33 — Иллюстративная схема установки трапециевидного сетчатого эндопротеза «Титановый шелк» индивидуально подобранных размеров и его трансобтураторно-сакроспинальной фиксации с использованием четырех анкерных лигатур и двух лигатурно-«якорных» комплексов из титана у пациенток II группы

Хирургическая техника. Пациентку размещали на операционном столе в литотомической позиции (фиксация бедер на уровне $90\text{--}110^\circ$ относительно поверхности стола).

I этап. В условиях асептики производили катетеризацию мочевого пузыря, после чего осуществляли гидропрепаровку и продольный разрез передней стенки влагалища, далее осуществляли срединный разрез его слизистой, начинающийся на 1–1,5 см ниже наружного отверстия мочеиспускательного канала и завершающийся на уровне нижнего полюса пролабирующей передней стенки влагалища с дальнейшей билатеральной отсепаровкой последнего. Острым и тупым путем мобилизовывали мочевой пузырь с последующим наложением

кисетного шва на его перерастянутую заднюю стенку. Затем формировали каналы к верхним внутренним и нижним внутренним краям obturatorных мембран, после чего измеряли расстояние от центра срединного разреза до верхних и нижних внутренних краев obturatorных мембран, а затем полученные данные удваивали. В соответствии с результатами, выкраивали персонализированный имплантат трапециевидной формы из титанового сетчатого полотна «Титановый шелк», при этом размеры меньшего и большего оснований трапеции соответствовали верхнему (50–60 мм) и нижнему (60–80 мм) межobturatorным расстояниям. Высота трапециевидного имплантата, как правило, варьировала от 30 до 40 мм, что соотносилось с продольным размером пролабирующей части передней стенки влагалища.

II этап. Два фиксатора лигатур в мягких тканях («якоря»), изготовленные методом 3D-печати из титанового порошка, с двойными нерассасывающимися нитями при помощи металлического проводника (Патент RU 2175855 С1, заявл. 22.01.2001; опубл. 20.11.2001) [59] помещали в толщу сакроспинальных связок справа и слева на расстоянии от седалищных остей от 1 до 1,5 см (Рисунок 34).

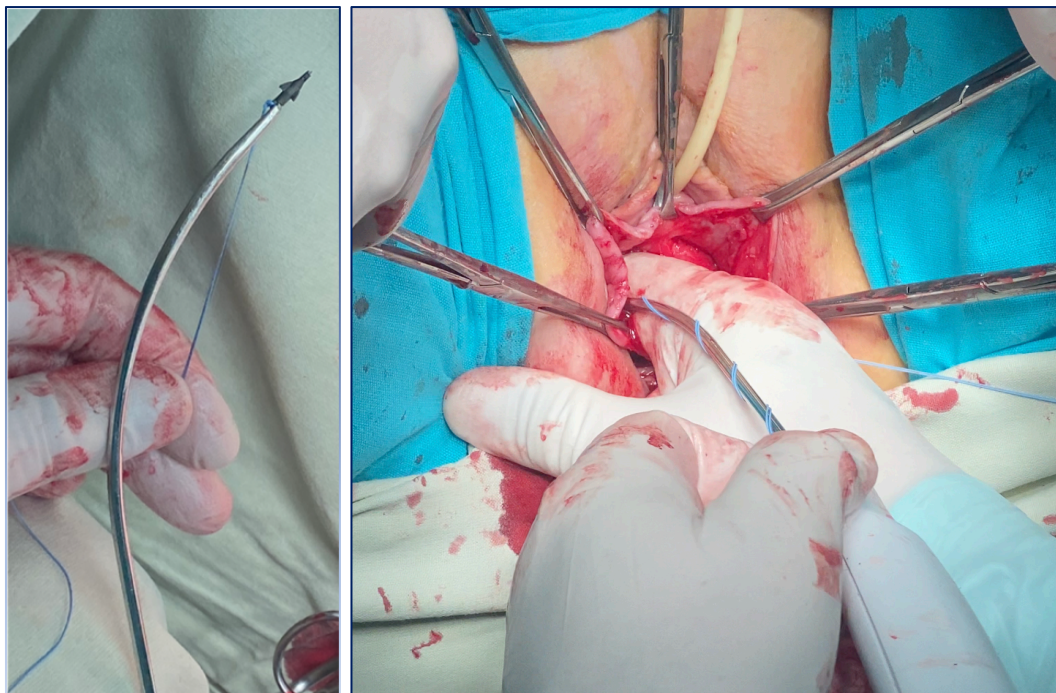


Рисунок 34 — Этап установки титановых «якорей» с нерассасывающимися двойными лигатурами в сакроспинальные связки посредством направляющего инструмента (проводника-импактора)

III этап. К верхним и нижним углам трапециевидного имплантата фиксировали 4 анкерные лигатуры с насечками, препятствующими обратному ходу нити. Затем переносили подготовленный персонализированный трапециевидный имплантат «Титановый шелк» на раневую поверхность передней стенки влагалища. Поочередно, при помощи металлических проводников импакторов (Патент RU 217079 U1, заявл. 09.11.2022; опубл. 16.03.2023) [66] анкерные лигатуры протягивали трансобтураторно, выводя их дистальные концы в пахово-бедренные складки с обеих сторон. Свободные концы нерассасывающихся лигатур, закрепленных в «якорях», которые были фиксированы в сакроспинальных связках с обеих сторон, подшивали к широкой части трапециевидного имплантата, отступя 1/3 расстояния от его углов слева и справа. Избыточные части нитей срезали.

Дополнительными длительнорассасывающимися швами фиксировали трапециевидный имплантат к передней стенке влагалища и шейке матки (мультифокальная фиксация).

IV этап. Укрепляли тазовое дно, осуществляя кольпоперинеолеваторопластику по традиционной методике.

Избыток анкерных лигатур, предварительно зафиксированных к угловым зонам эндопротеза и выведенных на поверхность кожи в области пахово-бедренных складок, отсекали.

Далее осуществляли плотную тампонаду влагалища стерильными марлевыми салфетками, обработанными антисептическим раствором. Спустя 24 часа после оперативного вмешательства производили удаление тампона и уретрального катетера.

2.4.3. Оперативное лечение пролапса передней стенки влагалища

II–III степени у пациенток III группы

Согласно рекомендациям изготовителей от 2015 г., пациенткам III группы (n=63) выполнялось оперативное вмешательство трансвагинальным доступом

под спинальной анестезией, включающее установку синтетического имплантата для переднего пролифта «Prolift Anterior» и укрепление тазового дна.

Схема установки синтетического имплантата «Prolift Anterior» представлена на Рисунке 35.

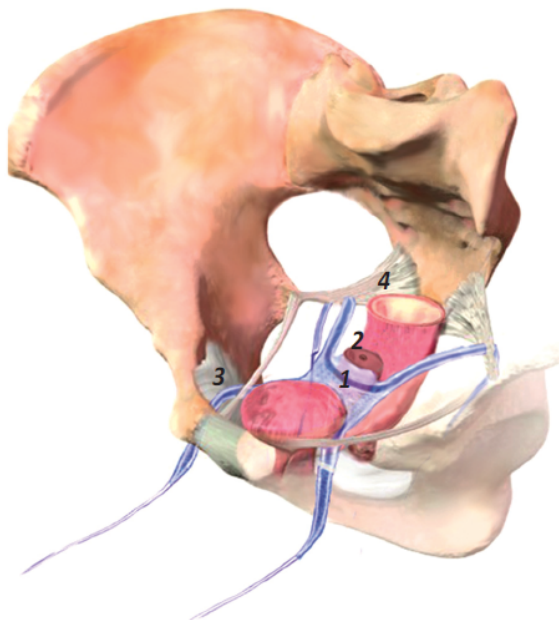


Рисунок 35 – Схема установки синтетического имплантата «Prolift Anterior» [188]

Оперативная методика. Хирургическое вмешательство осуществлялось в положении пациентки на операционном столе в литотомической позиции, обеспечивающей разгибание бедренных суставов под углом 90–110° по отношению к горизонтальной поверхности операционного стола.

В условиях асептики производили катетеризацию мочевого пузыря, после чего осуществляли гидропрепаровку передней стенки влагалища и реализовали продольный срединный разрез последней, начинающийся на 1–1,5 см ниже наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на уровне нижнего полюса пролабирующей передней стенки влагалища с последующей билатеральной отсепаровкой последней. Острым и тупым путем выполнялась мобилизация мочевого пузыря с последующим наложением кисетного шва на его перерастянутую заднюю стенку. Формировались каналы к obturatorным мембранам с обеих сторон.

В пахово-бедренных складках на уровне наружного отверстия уретры и на 1 см латеральнее и 2 см ниже первого осуществлялись линейные разрезы на коже, длиной 0,5 см с обеих сторон, через которые в направлении снаружи внутрь последовательно проводились троакары и четыре проводника, причем верхние непосредственно под нижними ветвями лобковых костей, а нижние, относительно вслепую, в направлении седалищных остей, где выполнялась перфорация сакроспинальных связок слева и справа (Рисунок 36). Далее устанавливали синтетический имплантат в ране (Рисунок 37). Осуществлялась фиксация синтетического эндопротеза к паравезикальным тканям на уровне шейки мочевого пузыря и/или к паравагинальным тканям. Дистальные концы рукавов имплантата выводились через проводники на кожу в области пахово-бедренных складок (Рисунок 38). Операционную рану на передней стенке влагалища зашивали двухрядным швом. Потягиванием за дистальные концы «рукавов» имплантата восстанавливали до оптимального положения передней стенки влагалища. Излишки рукавов срезали над уровнем кожи.

Укреплялось тазовое дно (кольпоперинеолеваторопластика по традиционной методике).



Рисунок 36 – Этап проведения троакаров с направляющими элементами (проводниками) по траектории снаружи внутрь



Рисунок 37 – Этап установки синтетического эндопротеза «Prolift Anterior» под переднюю стенку влагалища

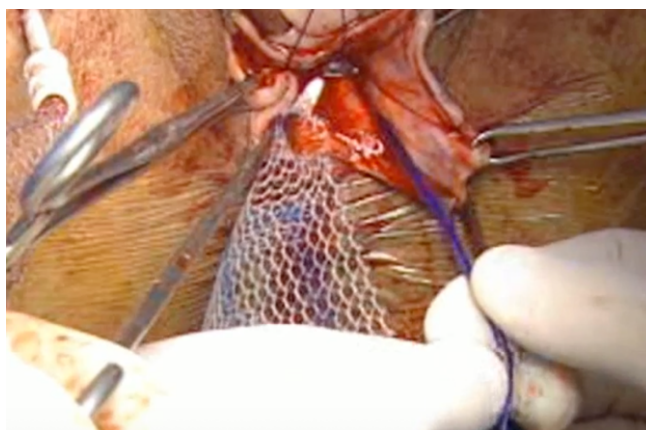


Рисунок 38 – Этап проведения дистальных концов рукавов синтетического имплантата через ранее установленные проводники

2.4.4. Оперативная техника коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени у пациенток IV группы

Пациенткам IV группы (n=56) выполнялось оперативное вмешательство под спинальной анестезией по традиционной методике с использованием исключительно собственных тканей (передняя кольпорафия и кольпоперинеолеваторопластика).

Хирургическая техника. Пациентку размещали на операционном столе в литотомической позиции (фиксация бедер на уровне 90–110° относительно поверхности стола).

В условиях асептики производили катетеризацию мочевого пузыря, после чего осуществляли гидропрепаровку передней стенки влагалища; далее производили срединный вертикальный разрез и билатеральную отсепаровку последней с или без иссечения лоскута слизистой овальной формы, что зависело от степени перерастяжения тканей передней стенки влагалища (Рисунок 39).

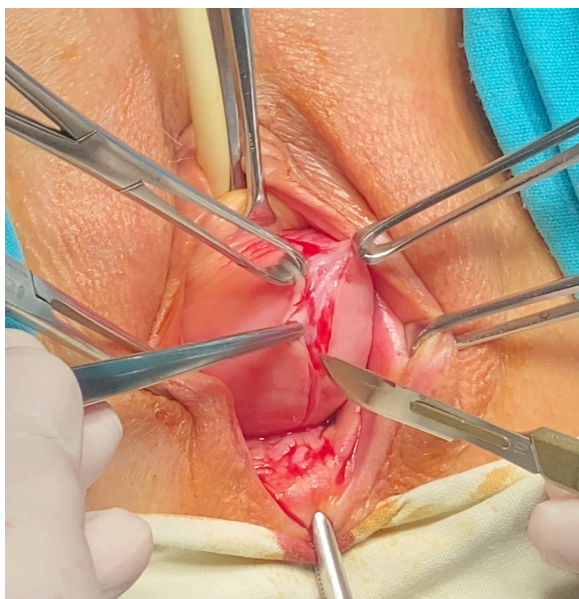


Рисунок 39 – Рассечение передней стенки влагалища

Разрез выполняли, начиная на расстоянии 1–2 см дистальнее наружного отверстия уретры и заканчивая на 1–1,5 см проксимальнее наружного зева шейки матки. Мочевой пузырь острым и тупым путем отсепаровывался от передней стенки влагалища и шейки матки. На перерастянутую заднюю стенку мочевого пузыря накладывался кисетный шов. При необходимости реализовывался дополнительный гемостаз, после чего осуществлялась передняя кольпорафия при помощи отдельных рассасывающихся швов (Рисунок 40). Укреплялось тазовое дно – кольпоперинеолеваторопластика по традиционной методике (Рисунок 41).

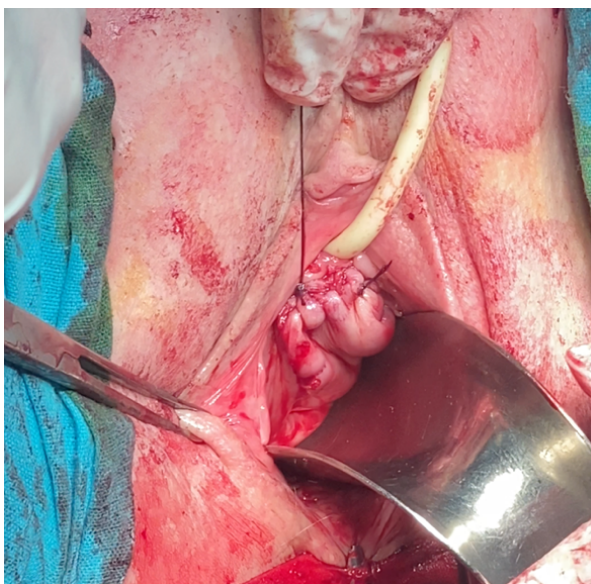


Рисунок 40 – Передняя кольпорафия



Рисунок 41 – Кольпоперинеолеваторопластика

В раннем послеоперационном периоде в стационаре пациенткам четырех клинических групп осуществляли клинико-лабораторный мониторинг, включающий анализ жалоб, контроль показателей крови (клинический, биохимический анализы крови, гемостазиограмма) и общего анализа мочи, оценку данных гинекологического и эхографического (трансперинеального и трансвагинального) исследований. После стабилизации состояния все пациентки были выписаны с рекомендацией диспансерного наблюдения у акушера-гинеколога женской консультации по месту жительства, а также лечащих врачей Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый

МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России.

Всем женщинам постменопаузального периода назначали интравагинальные эстроген-содержащие средства (Овестин по 1 аппликации в день в течение 4 недель, а затем по 1 аппликации 2 раза в день в течение 1–2 мес.). Амбулаторный мониторинг состояния пациенток осуществляли через 1, 6, 12, 24 и 36 мес. после операции с целью динамической оценки результатов хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и сопоставления их между четырьмя клиническими группами.

В ходе динамического амбулаторного мониторинга у прооперированных женщин I и II групп проводили анкетирование и обследование, включающее оценку состояния тазового дна, стенок влагалища и матки в покое и при натуживании, проверяли наличие болезненности в областях пахово-бедренных складок и местах установки трапециевидных сетчатых имплантатов «Титановый шелк» и фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря» из титана) (II группа). Измеряли положение опознавательных точек (по POP-Q) относительно гимена и оценивали тонус мышц, поднимающих задний проход. С целью объективной оценки тазового дна и ОМТ в послеоперационном периоде использовали эхографию, способствующую визуализации анатомо-функционального состояния тазовой и мочеполовой диафрагмы, определяли положение мочевого пузыря и передней стенки прямой кишки, регистрации степени подвижности уретро-везикального сегмента. У пациенток III и IV групп для оценки результатов хирургического лечения анализировали медицинскую документацию (амбулаторные карты) и проводили телефонные и интерактивные опросы.

Осуществляли сравнительный анализ основных показателей интраоперационного этапа, раннего и отдаленного послеоперационных периодов: длительность хирургического вмешательства, объем интраоперационной кровопотери, продолжительность госпитализации, сроки возникновения и характер послеоперационных осложнений, а также частоту формирования и степень тяжести послеоперационных рецидивов ПОМТ.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Клиническая характеристика пациенток, включенных в исследование

Под наблюдением находилось 268 женщин в возрасте от 34 до 78 лет с опущением передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельностью мышц тазового дна, которые были разделены на четыре клинические группы в зависимости от реализованной хирургической методики трансвагинальным доступом (Таблицы 15, 16).

Таблица 15 — Распределение пациенток по четырем клиническим группам

Группа	Количество женщин (n)	%
I	88	32,8
II	61	22,8
III	63	23,5
IV	56	20,9
Итого	268	100%

I группе пациенток (n=88) осуществляли хирургическую коррекцию опущения передней стенки влагалища II–III степени с использованием трапециевидного сетчатого имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров вкупе с 4 анкерными лигатурами для фиксации последнего (трансобтураторная Timesh-лигатурная передняя кольпосуспензия) в соответствии с разработанной оригинальной методикой. Пациенткам II группы (n=61) выполняли хирургическую коррекцию пролапса передней стенки влагалища II–III степени, используя сетчатый титановой имплантат «Титановый шелк» индивидуальных параметров, 4 анкерных нити, как и у пациенток I группы, в комплексе с двумя фиксаторами лигатур в мягких тканях («якоря»), сформированных 3D-печатью из титанового порошка, с целью предупреждения цервикальной десценции после хирургического вмешательства (трансобтураторная Timesh-лигатурная передняя кольпосуспензия). Всем женщинам III группы (n=63) реализовано оперативное лечение опущения передней

стенки влагалища II–III степени с использованием стандартных полипропиленовых имплантатов (Prolift Anterior). Пациенткам IV группы (n=56) произведена хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища при помощи исключительно собственных тканей по классической методике (передняя кольпорафия).

У всех пациенток (n=268) I, II, III и IV групп оперативное вмешательство завершалось укреплением тазового дна (кольпоперинеолеваторопластика).

Таблица 16 — Распределение пациенток I, II, III и IV клинических групп по возрасту

Возраст пациенток		Группа (n=268)				Итого	p
		I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
Репродуктивный	34–45 лет (абс., %)	20 (22,73%)	13 (21,31%)	14 (22,22%)	12 (21,43%)	59 (22,01%)	p>0,05
Пременопаузальный	46–55 лет (абс., %)	28 (31,82%)	20 (32,79%)	20 (31,75%)	18 (32,14%)	86 (32,09%)	p>0,05
Постменопаузальный	56–78 лет (абс., %)	40 (45,46%)	28 (45,9%)	29 (46,03%)	26 (46,43%)	123 (45,9%)	p>0,05

Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)

В I клинической группе (n=88) средний возраст составил 54,51±11,35 года; во II (n=61) – 55,57±12,36 лет; в III (n=63) – 56,28±10,80 лет; в IV (n=56) – 55,83±11,74 лет. Из 268 женщин четырех клинических групп 59 (22%) пациенток находились в репродуктивном, 86 (32,1%) – в пременопаузальном, а 123 (45,9%) – в постменопаузальном периодах.

ИМТ в I группе наблюдений в среднем был равен 26,0 кг/м²; во II – 27,2 кг/м²; в III – 25,6 кг/м²; в IV – 26,1 кг/м² (Таблица 17).

Таблица 17 — ИМТ у пациенток четырех клинических групп (кг/м²)

	I группа (n=88)	II группа (n=61)	III группа (n=63)	IV группа (n=56)	p
Me	26,0	27,2	25,6	26,1	p<0,05
Q₁ – Q₃	[23,0 – 34,0]	[24,0 – 35,0]	[23,0 – 31,0]	[25,0 – 29,0]	

Примечание: Количественные показатели представлены как Me [Q₁; Q₃]; сравнение групп выполняли критерием Краскела–Уоллиса, апостериорные сравнения выполняли критерием Данна с поправкой Холма; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)

В процессе опроса у всех женщин (n=268) доминирующими жалобами были дискомфорт и ощущение инородного тела во влагалище. 29 (32,96%), 25 (40,98%), 31 (49,21%), 25 (44,64%) пациенток I, II, III и IV клинических групп соответственно испытывали тянущие боли непостоянного характера внизу живота и/или в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Неудобство, неловкость, отсутствие сексуального удовлетворения, а также болезненность при половом контакте отмечали 24 (27,27%), 15 (24,59%), 19 (30,16%), 16 (28,57%) женщин четырех клинических групп. При этом, 62 (23,13%) из 268 пациенток половой жизни на момент обследования не имели по различным причинам (старший возраст, отсутствие полового партнера или его сексуальная дисфункция, болевые ощущения в процессе полового акта), в связи с чем совокупное количество пациенток I, II, III и IV групп с жалобами на дискомфорт при половой жизни составило 74 (35,92%) из 206 женщин, имеющих сексуальные контакты. Затрудненное мочеиспускание прослеживалось у 7 (7,96%), 8 (13,12%), 6 (9,52%), 5 (8,93%) пациенток четырех клинических групп соответственно (Таблица 18).

О длительности существования опущения передней стенки влагалища судили по времени манифестации начальных симптомов заболевания, которые появились 1–5 лет назад у 24 (27,27%), 23 (37,71%), 10 (15,87%), 15 (26,79%), 6–10 лет – у 30 (34,09%), 11 (18,03%), 27 (42,86%), 11 (19,64%), более 10 лет – у 34 (38,64%), 27 (44,26%), 26 (41,27%), 30 (53,57%) пациенток I, II, III и IV клинических групп соответственно (Таблица 19). Таким образом, в большинстве наблюдений (n=196, 73,1%) продолжительность заболевания варьировала от 6 до 10 и более 10 лет.

Таблица 18 — Доминирующие жалобы пациенток с опущением передней стенки влагалища II–III степени I, II, III и IV клинических групп

Доминирующие жалобы	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Дискомфорт и ощущение инородного тела во влагалище	88 (100%)	61 (100%)	63 (100%)	56 (100%)	268 (100%)	-
Тянущие боли непостоянного характера внизу живота и/или в пояснично-крестцовом отделе позвоночника	29 (32,96%)	25 (40,98%)	31 (49,21%)	25 (44,64%)	110 (41,05%)	p общ. = 0,2161 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} = 0,379 p _{I-IV} = 0,8186 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Дискомфорт при половой жизни (неудобство, неловкость, нередко болезненные ощущения)	24 (27,27%)	15 (24,59%)	19 (30,16%)	16 (28,57%)	74 (27,61%)	p общ. = 0,9184 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Затрудненное мочеиспускание	7 (7,96%)	8 (13,12%)	6 (9,52%)	5 (8,93%)	26 (9,7%)	p общ. = 0,7802 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999

Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)

Таблица 19 — Продолжительность симптомов опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток четырех клинических групп

Длительность симптомов ПОМТ	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
От 1 до 5 лет	24 (27,27%)	23 (37,71%)	10 (15,87%)	15 (26,79%)	72 (26,87%)	<p>p общ. = 0,0546 p_{I-II} = 0,7137 p_{I-III} = 0,5804 p_{I-IV} > 0,9999 p_{II-III} = 0,0479 p_{II-IV} = 0,7137 p_{III-IV} = 0,7137</p>
От 6 до 10 лет	30 (34,09%)	11 (18,03%)	27 (42,86%)	11 (19,64%)	79 (29,48%)	<p>p общ. = 0,0052 p_{I-II} = 0,1598 p_{I-III} = 0,6182 p_{I-IV} = 0,2627 p_{II-III} = 0,0205 p_{II-IV} > 0,9999 p_{III-IV} = 0,0501</p>
Более 10 лет	34 (38,64%)	27 (44,26%)	26 (41,27%)	30 (53,57%)	117 (43,66%)	<p>p общ. = 0,3478 p_{I-II} > 0,9999 p_{I-III} > 0,9999 p_{I-IV} = 0,5267 p_{II-III} > 0,9999 p_{II-IV} > 0,9999 p_{III-IV} > 0,9999</p>

Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)

Изучение особенностей семейного анамнеза выявило наличие ПОМТ у 22,73%, 37,71%, 25,4%, 28,57% матерей пациенток I, II, III и IV групп соответственно и у 13,64%, 13,11%, 12,7%, 12,5% бабушек по линии матери, что совпадает с данными других исследователей [29, 46, 105, 154].

Тяжелую физическую работу от 8 до 15 лет выполняли 9 (10,23%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 4 (7,14%) пациенток I, II, III и IV групп соответственно. Курение в течение 5–24 лет продолжалось у 8 (9,09%), 5 (8,2%), 7 (11,11%), 6 (10,71%) женщин четырех клинических групп. Согласно литературным источникам, как тяжелый физический труд, так и вредные привычки являются факторами риска, содействующими формированию десценции ОМТ [31, 76, 78].

У всех участниц исследования сопоставлена структура и частота экстрагенитальных заболеваний (Таблица 20).

Сердечно-сосудистая патология (без учета пролапса митрального клапана) имела место у 41 (46,59%), 25 (40,98%), 27 (42,86%), 23 (41,07%) женщин преимущественно пре- и постменопаузального возраста в I, II, III и IV группах соответственно. Хронические заболевания органов дыхания диагностированы у 8 (9,09%), 7 (11,48%), 7 (11,11%), 5 (8,93%) исследуемых. О хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит, хронический холецистит, желчнокаменная болезнь, нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника) сообщили 32 (36,36%), 25 (40,98%), 22 (34,92%), 23 (41,07%) пациентки I, II, III и IV клинических групп. Хронический цистит, пиелонефрит, нефролитиаз прослеживались у 9 (10,23%) женщин I группы, 7 (11,48%) – II, 8 (12,7%) – III, 6 (10,71%) – IV групп. Патология эндокринной системы (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы и т. д.) выявлена у 17 (19,32%), 13 (21,31%), 9 (14,29%), 12 (21,43%) пациенток четырех групп. Заболевания соединительной ткани (различные типы грыж, патология опорно-двигательного аппарата, варикозная болезнь, пролапс митрального клапана) имели место у 43 (48,86%), 30 (49,18%), 27 (42,86%), 25 (44,64%) пациенток I, II, III и IV клинических групп соответственно.

Таблица 20 — Структура соматических заболеваний у пациенток I, II, III и IV клинических групп наблюдения

Экстрагенитальная патология	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Сердечно-сосудистые заболевания (гипертоническая болезнь, нейроциркуляторная дистония, стенокардия, инфаркт миокарда (без учета пролапса митрального клапана))	41 (46,59%)	25 (40,98%)	27 (42,86%)	23 (41,07%)	116 (43,28%)	p _{общ.} = 0,9289 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Хронические заболевания органов дыхания (хронический бронхит, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких)	8 (9,09%)	7 (11,48%)	7 (11,11%)	5 (8,93%)	27 (10,08%)	p _{общ.} = 0,9472 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, холецистит, желчнокаменная болезнь, нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника)	32 (36,36%)	25 (40,98%)	22 (34,92%)	23 (41,07%)	102 (38,06%)	p _{общ.} = 0,8529 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Хронический цистит, пиелонефрит, нефролитиаз	9 (10,23%)	7 (11,48%)	8 (12,7%)	6 (10,71%)	30 (11,19%)	p _{общ.} = 0,9666 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999

Продолжение Таблицы 20

Экстрагенитальная патология	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Заболевания эндокринной системы (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы и т. д.)	17 (19,32%)	13 (21,31%)	9 (14,29%)	12 (21,43%)	51 (19,03%)	$p_{\text{общ.}} = 0,7128$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Заболевания, косвенно свидетельствующие о дисплазии соединительной ткани: пролапс митрального клапана, грыжи различной локализации; заболевания костно-суставной системы (гипермобильность суставов, остеохондроз, артрозы); варикозная болезнь; миопия; косметический синдром	43 (48,86%)	30 (49,18%)	27 (42,86%)	25 (44,64%)	125 (46,64%)	$p_{\text{общ.}} = 0,8562$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)						

Таким образом, среди экстрагенитальной патологии преобладали заболевания, косвенно свидетельствующие о дисплазии соединительной ткани, которые вкупе с хроническими болезнями органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, способствующими перманентному повышению внутрибрюшного давления, обуславливают прогрессирование ПОМТ, что согласуется с мнением отечественных и зарубежных авторов [20, 23, 91]. Согласно проведенному анализу, среди заболеваний, косвенно свидетельствующих о дисплазии соединительной ткани, преобладала патология костно-суставной системы, варикозная болезнь, грыжи различной локализации (Рисунки 42–45).

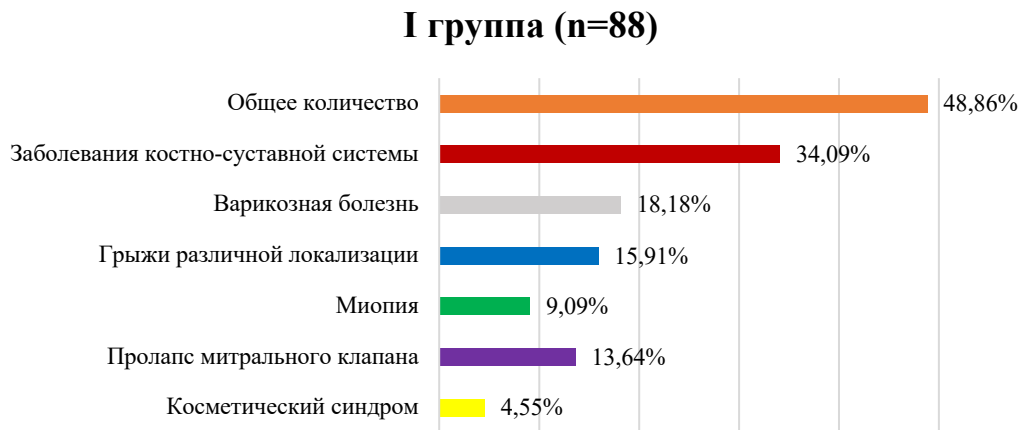


Рисунок 42 — Структура заболеваний, косвенно свидетельствующих о дисплазии соединительной ткани, в I клинической группе

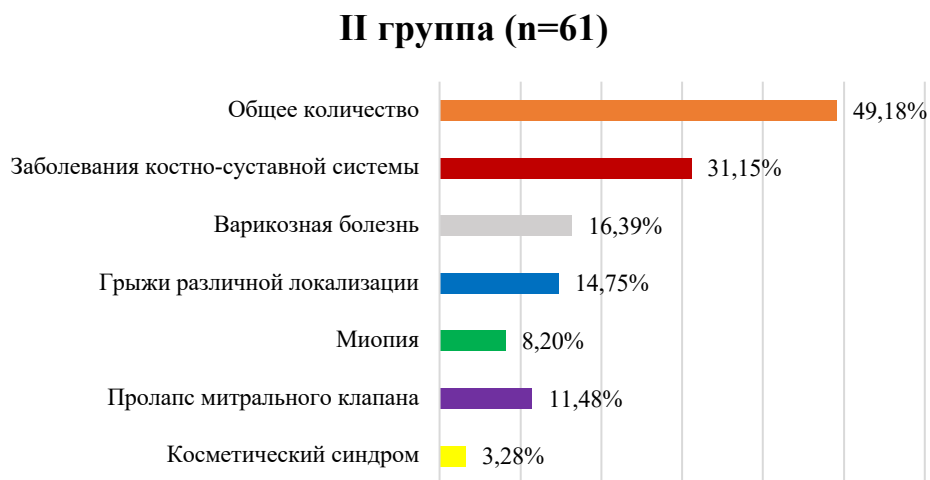


Рисунок 43 — Структура заболеваний, косвенно свидетельствующих о дисплазии соединительной ткани, во II клинической группе

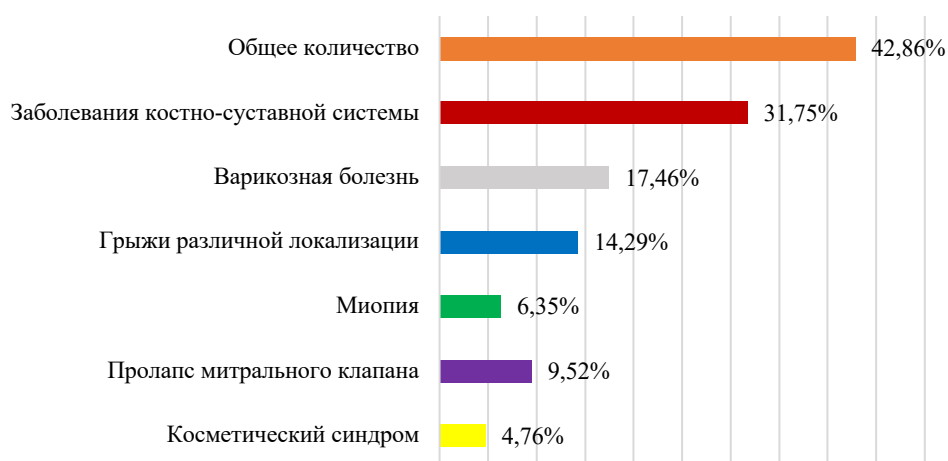
III группа (n=63)

Рисунок 44 — Структура заболеваний, косвенно свидетельствующих о дисплазии соединительной ткани, в III клинической группе

IV группа (n=56)

Рисунок 45 — Структура заболеваний, косвенно свидетельствующих о дисплазии соединительной ткани, в IV клинической группе

В прошлом пациентки четырех клинических групп подвергались следующим хирургическим вмешательствам: холецистэктомия реализована у 8 (9,09%), 6 (9,84%), 7 (11,11%), 7 (12,5%); аппендэктомия – у 9 (10,23%), 6 (9,84%), 7 (11,11%), 5 (8,93%); герниопластика по поводу грыж различной локализации – у 5 (5,68%), 10 (16,39%), 8 (12,7%), 7 (12,5%), флебэктомия – у 6 (6,82%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 4 (7,14%), хирургическая коррекция миопии – у 6 (6,81%),

4 (6,56%), 5 (7,94%), 2 (3,57%) женщин четырех клинических групп соответственно.

Существенных отклонений в менструальной функции у женщин всех исследуемых групп (I–IV группы) не выявлено. Сроки наступления менархе и менопаузы сопоставимы между группами. Возраст начала менструации варьировал от 12 до 16 лет, в среднем составляя 14 лет в I группе и от 11 до 17 лет со средним значением 13 лет во II группе, от 13 до 16 лет в III группе и в среднем составил 14 лет, от 13 до 16 лет со средним значением 14 лет – в IV группе (Таблица 21).

Таблица 21 — Возраст наступления менархе у пациенток I, II, III и IV клинических групп (годы)

Группа	Me	Q ₁ – Q ₃	p
I (n=88)	14,00	12,00 – 15,00	p_{I-II} = 0,0284 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999
II (n=61)	13,00	11,00 – 16,00	
III (n=63)	14,00	13,00 – 15,00	p_{II-III} = 0,0056 p_{II-IV} = 0,0058 p _{III-IV} > 0,9999
IV (n=56)	14,00	13,00 – 15,00	

Примечание: Количественные показатели представлены как Me [Q₁; Q₃]; сравнение групп выполняли критерием Краскела–Уоллиса, апостериорные сравнения выполняли критерием Данна с поправкой Холма; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)

Возраст наступления менопаузы в среднем составил 51,3±2,2 года у пациенток I группы; 52,31±1,98 года – у II; 52,22 ±2,16 года – у III; 51,9±2,0 года – у IV группы.

По мнению ряда авторов, инициирующими факторами риска десценции ОМТ являются беременность и роды, в том числе, осложненные разрывами мягких тканей родовых путей, а также роды крупным плодом, стремительные роды и произошедшие с применением оперативных пособий (эпизиотомия, наложение акушерских щипцов, вакуумэкстракция) [13, 30, 71]. Самопроизвольные роды в анамнезе имели место у 248 (92,54%) из 268 женщин, кесарево сечение – у 20 (7,46%) пациенток четырех клинических групп. Паритет варьировал от 1 до 5, причем у 220 (82,09%) пациенток в прошлом были одни–двое, а у 48 (17,91%) женщин – трое и более родов. Случаев многоплодной беременности не зарегистрировано (Таблица 22).

Таблица 22 — Акушерский анамнез у пациенток I, II, III и IV клинических групп

Показатели	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Самопроизвольные роды	81 (92,05%)	55 (90,16%)	59 (93,65%)	53 (94,64%)	248 (92,54%)	$p_{\text{общ.}} = 0,8274$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Кесарево сечение	7 (7,96%)	6 (9,84%)	4 (6,35%)	3 (5,36%)	20 (7,46%)	$p_{\text{общ.}} = 0,8274$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Одни–двое родов	73 (82,96%)	50 (81,97%)	51 (80,95%)	46 (82,14%)	220 (82,09%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9959$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$

Продолжение Таблицы 22

Показатели	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	
Трое и более родов	15 (17,05%)	11 (18,03%)	12 (19,05%)	10 (17,86%)	48 (17,91%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9959$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)						

Согласно результатам проведенного анализа, роды крупным плодом (более 4000 г) в анамнезе были у 8 (9,09%), 6 (9,84%), 6 (9,52%), 4 (7,14%) женщин, стремительные роды в прошлом имели место у 7 (7,96%), 5 (8,2%), 7 (11,11%), 4 (7,14%) пациенток четырех клинических групп, в то время как у 13 (14,77%), 8 (13,12%), 9 (14,29%), 6 (10,71%) была зарегистрирована слабость родовой деятельности. Разрывы мягких тканей родовых путей (стенки влагалища, шейка матки и промежность) имели место у 51 (57,96%), 34 (55,74%), 37 (58,73%), 31 (55,36%) женщин четырех клинических групп. Эпизиотомия к концу второго периода родов реализована у 33 (37,5%), 21 (34,43%), 22 (34,92%), 18 (32,14%) пациенток I, II, III и IV клинических групп. Исследования отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют о том, что высокий паритет, стремительные роды, травмы мягких тканей родовых путей и масса тела новорожденных, превышающая 4000 г, а также применение суплементарных оперативных пособий в родах являются факторами высокого риска ПОМТ [71, 127, 165] (Таблица 23).

От 1 до 3 самопроизвольных выкидышей в прошлом было у 12 (13,64%), 9 (14,75%), 9 (14,29%), 8 (14,29%) пациенток, от 1 до 7 искусственных абортов – у 67 (76,14%), 25 (40,98%), 32 (50,79%), 30 (53,57%) пациенток I, II, III, IV клинических групп соответственно.

Гинекологические заболевания в анамнезе, такие как миома матки имели место у 48 (17,91%) из 268 женщин, в том числе у 17 (19,32%), 10 (16,39%), 12 (19,05%), 9 (16,07%) пациенток четырех клинических групп, доброкачественные опухоли яичников – у 4 (4,55%), 3 (4,92%), 2 (3,18%), 2 (3,57%) пациенток соответственно. Сальпингоофориты в прошлом отмечали у 5 (5,68%), 3 (4,92%), 2 (3,18%), 3 (5,36%) пациенток, доброкачественные заболевания шейки матки имели место у 18 (20,46%), 12 (19,67%), 13 (20,64%), 11 (19,64%) пациенток, гиперпластические процессы эндометрия – у 10 (11,36%), 8 (13,12%), 7 (11,11%), 6 (10,71%) пациенток, генитальный эндометриоз – у 11 (12,5%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 6 (10,71%) женщин, вульвовагинальная атрофия в постменопаузе – у 22 (25%), 15 (24,59%), 16 (25,4%), 14 (25%) пациенток I, II, III и IV клинических групп соответственно (Таблица 24).

Таблица 23 — Особенности течения и осложнения родов у пациенток I, II, III, IV клинических групп

Особенности течения и осложнения родов	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	
Крупный плод (более 4000 г)	8 (9,09%)	6 (9,84%)	6 (9,52%)	4 (7,14%)	23 (8,58%)	p общ. = 0,9641 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Стремительные роды	7 (7,96%)	5 (8,2%)	7 (11,11%)	4 (7,14%)	24 (8,96%)	p общ. = 0,8884 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Слабость родовой деятельности	13 (14,77%)	8 (13,12%)	9 (14,29%)	6 (10,71%)	36 (13,43%)	p общ. = 0,9242 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Разрывы стенок влагалища, шейки матки, промежности	51 (57,96%)	34 (55,74%)	37 (58,73%)	31 (55,36%)	153 (57,09%)	p общ. = 0,9745 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999

Продолжение Таблицы 23

Особенности течения и осложнения родов	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	
Эпизиотомия	33 (37,5%)	21 (34,43%)	22 (34,92%)	18 (32,14%)	94 (35,08%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9334$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)						

Таблица 24 — Частота и структура перенесенных гинекологических заболеваний у пациенток с опущением передней стенки влагалища II–III степени четырех клинических групп

Гинекологическая патология	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Миома матки	17 (19,32%)	10 (16,39%)	12 (19,05%)	9 (16,07%)	48 (17,91%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9479$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Доброкачественные опухоли яичников	4 (4,55%)	3 (4,92%)	2 (3,18%)	2 (3,57%)	11 (4,11%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9750$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Сальпингоофориты	5 (5,68%)	3 (4,92%)	2 (3,18%)	3 (5,36%)	13 (4,85%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9239$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$

Продолжение Таблицы 24

Гинекологическая патология	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Доброкачественные заболевания шейки матки (полипы, эндометриоз, лейкоплакия)	18 (20,46%)	12 (19,67%)	13 (20,64%)	11 (19,64%)	54 (20,15%)	$p_{\text{общ.}} > 0,9999$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Гиперпластические процессы эндометрия	10 (11,36%)	8 (13,12%)	7 (11,11%)	6 (10,71%)	31 (11,57%)	$p_{\text{общ.}} = 0,9799$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Генитальный эндометриоз	11 (12,5%)	5 (8,2%)	6 (9,52%)	6 (10,71%)	28 (10,45%)	$p_{\text{общ.}} = 0,8759$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$

Продолжение Таблицы 24

Гинекологическая патология	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	
Вульвовагинальная атрофия	22 (25%)	15 (24,59%)	16 (25,4%)	14 (25%)	67 (25%)	$p_{\text{общ.}} > 0,9999$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)						

Миомэктомии лапароскопическим (n=12) или абдоминальным доступами (n=14) в прошлом подвергались 26 (54,17%) из 48 пациенток четырех клинических групп.

Резекция яичников в пределах здоровых тканей лапароскопическим доступом в анамнезе реализована у 4 (4,55%), 3 (4,92%), 2 (3,18%), 2 (3,57%) женщин четырех клинических групп, двусторонняя аднексэктомия по поводу доброкачественной опухоли яичников в постменопаузе – у двух пациенток I (1,14%) и IV (1,79%) клинических групп.

У 18 (20,46%), 12 (19,67%), 13 (20,64%), 11 (19,64%) пациенток четырех клинических групп осуществлялась лазервапоризация по поводу доброкачественных заболеваний шейки матки (полипы, эндометриоз, лейкоплакия).

Раздельное лечебно-диагностическое выскабливание эндоцервикса и эндометрия под контролем гистероскопии в прошлом произведено у 10 (11,36%), 8 (13,12%), 7 (11,11%), 6 (10,71%) пациенток I, II, III, IV групп соответственно.

Консервативное лечение (агонисты гонадотропин-рилизинг гормона, Визанна) по поводу генитального эндометриоза проводилось у 11 (12,5%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 6 (10,71%) женщин четырех клинических групп.

Пациенткам с вульвовагинальной атрофией в постменопаузе назначали препараты эстрогенов (Овестин) местно и/или перорально.

Всем пациенткам четырех групп было произведено комплексное клиническое обследование. Диагностика основного заболевания базировалась на данных гинекологического исследования, результатах эхографии.

В процессе гинекологического осмотра и исследования выясняли состояние промежности, наружных и внутренних половых органов, отмечая локализацию последних по отношению к влагалищному интритусу, обращая внимание на степень вовлеченности в патологический процесс смежных с внутренними гениталиями органов. Уточняли величину, форму, консистенцию, расположение, чувствительность при пальпации внутренних гениталий и степень их топографического смещения.

Стадирование опущения передней стенки влагалища осуществляли в соответствии с классификацией POP-Q. Смещение точек Аа и Ва до -1 свидетельствовало об опущении передней стенки влагалища II степени, дислокация точек Аа и Ва до +1, +2 — об опущении передней стенки влагалища III степени. Согласно полученным результатам, среди 268 пациенток с десценцией передней стенки влагалища вторая степень переднего пролапса имела место у 141 (52,62%) из них, в то время как третья степень диагностирована у 127 (47,4%) (Таблица 25).

При эхографии маркерами положения передней стенки влагалища служили уретра и задняя стенка мочевого пузыря, дислокация которых выявлялась при переднем пролапсе II–III степени. У пациенток с десценцией передней вагинальной стенки III степени нередко определялась деформация мочевого пузыря.

268 пациенток, принявших участие в исследовании, были разделены на 4 клинические группы в зависимости от реализованной оперативной методики по поводу опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна (Рисунки 46–52).

Таблица 25 — Распределение пациенток четырех клинических групп по степени десценции передней стенки влагалища

Степень опущения передней стенки влагалища	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
II степень	46 (52,27%)	33 (54,1%)	31 (49,21%)	31 (55,36%)	141 (52,62%)	p общ. = 0,9111 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
III степень	42 (47,73%)	28 (45,9%)	32 (50,79%)	25 (44,64%)	127 (47,39%)	p общ. = 0,9111 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999

Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)



Рисунок 46 — Объем оперативных вмешательств у пациенток четырех клинических групп

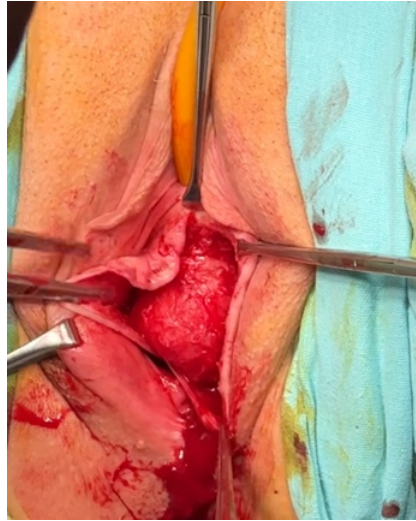


Рисунок 47 — Отсепаровка мочевого пузыря от передней стенки влагалища и шейки матки

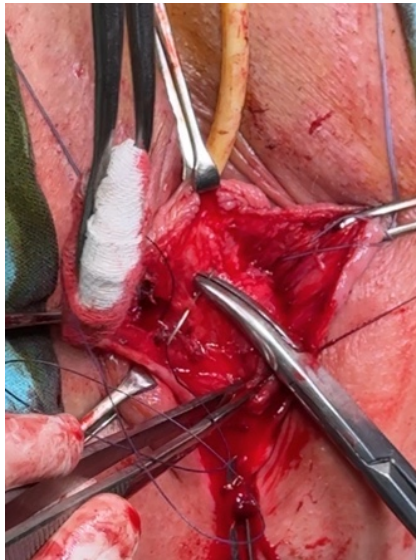


Рисунок 48 — Наложение кисетного шва на заднюю стенку мочевого пузыря

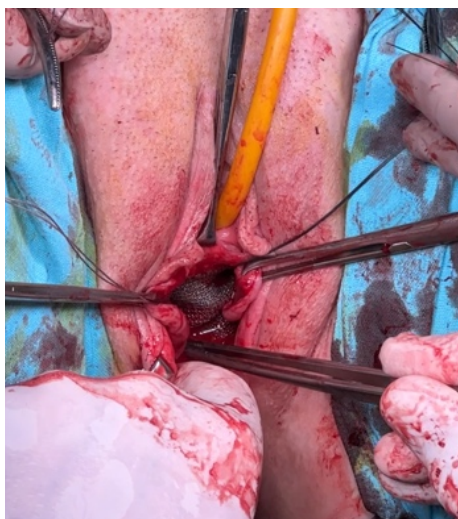


Рисунок 49 — Установка трапециевидного сетчатого имплантата «Титановый шелк»



Рисунок 50 — Фиксатор лигатур в мягких тканях («якорь»), установленный на металлическом импакторе-проводнике



Рисунок 51 — Синтетический сетчатый имплантат «Prolift Anterior»

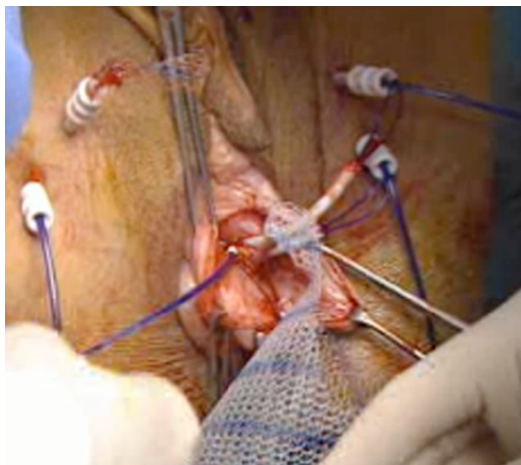


Рисунок 52 — Установка синтетического имплантата «Prolift Anterior»

3.2. Результаты хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна у пациенток четырех клинических групп

Длительность оперативных вмешательств, величина кровопотери, особенности течения послеоперационного периода в условиях стационара и продолжительность пребывания в нем у пациенток I, II, III и IV групп представлены в Таблицах 26–28.

Таблица 26 — Продолжительность хирургических вмешательств у пациенток четырех клинических групп (мин.)

Группа	Продолжительность операции		p
	Me	Q ₁ – Q ₃	
I (n=81)	65,00	55,00–75,00	<p>p_I-p_{II} < 0,0001 p_I-p_{III} < 0,0001 p_I-p_{IV} < 0,0001 p_{II}-p_{III} = 0,0175 p_{II}-p_{IV} < 0,0001 p_{III}-p_{IV} < 0,0001</p>
II (n=61)	75,00	65,00–80,00	
III (n=63)	80,00	67,50–90,00	
IV (n=56)	55,00	50,00–60,00	
Примечание: Количественные показатели представлены как Me [Q ₁ ; Q ₃]; сравнение групп выполняли критерием Краскела–Уоллиса, апостериорные сравнения выполняли критерием Данна с поправкой Холма; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)			

На основании проведенного анализа установлено, что средняя продолжительность оперативных вмешательств при пролапсе передней стенки влагалища II–III степени у пациенток III клинической группы была достоверно выше по сравнению с аналогичными показателями в I, II и IV группах, что, по-видимому, является следствием дополнительных хирургических манипуляций, связанных с установкой четырех троакаров для проведения рукавов синтетического имплантата. Зафиксировано статистически значимое увеличение времени вмешательства у пациенток II группы, что связано с применением дополнительных фиксирующих элементов — титановых анкерных конструкций («якорей»), устанавливаемых в сакроспинальные связки с целью предупреждения послеоперационной цервикальной десценции.

В IV группе наблюдений продолжительность операции была наименьшей в связи с отсутствием инсталляции дополнительных, укрепляющих переднюю стенку влагалища, эндопротезов.

Таблица 27 — Объем интраоперационной кровопотери у пациенток I, II, III, IV клинических групп (мл)

Группа	Объем кровопотери		p
	Me	Q ₁ – Q ₃	
I (n=81)	100,00	50,00–150,00	$p_{I-II} > 0,9999$ $p_{I-III} < 0,0001$ $p_{I-IV} = 0,1319$ $p_{II-III} < 0,0001$ $p_{II-IV} = 0,2924$ $p_{III-IV} < 0,0001$
II (n=61)	100,00	100,00–100,00	
III (n=63)	150,00	100,00–200,00	
IV (n=56)	100,00	50,00–100,00	
Примечание: Количественные показатели представлены как Me [Q ₁ ; Q ₃]; сравнение групп выполняли критерием Краскела–Уоллиса, апостериорные сравнения выполняли критерием Данна с поправкой Холма; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)			

Интраоперационная кровопотеря варьировала в небольших пределах, однако во II и III группах статистически достоверно превышала таковую в I и IV группах, что, по-видимому, связано с проведением дополнительных манипуляций при установке синтетических и титановых имплантатов, предназначенных для хирургического «армирования» передней стенки влагалища.

Жалобы на болевые ощущения в нижних отделах живота и/или промежности, а также в области пахово-бедренных складок во время пребывания в стационаре предъявляли 43 (48,86%), 29 (47,54%), 31 (49,21%), 24 (42,86%) пациенток четырех клинических групп.

Небольшие гематомы (30–50 мл) в области передней, задней стенок влагалища и/или промежности, не требующие суплементарных хирургических вмешательств выявлены у 6 (6,82%), 9 (14,75%), 6 (9,52%), 5 (8,93%) пациенток I, II, III и IV групп соответственно. У 1 (1,64%), 5 (7,94%), 1 (1,79%) женщин II, III и IV клинических групп в течение первых двух суток после операции обнаружены гематомы объемом 60–150 мл, по поводу чего произведено опорожнение и дренирование ложа последних. У прооперированных пациенток I группы подобные гематомы отсутствовали (Таблица 28).

Таблица 28 — Особенности течения послеоперационного периода у пациенток I, II, III, IV клинических групп в условиях стационара

Параметры	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Болевой синдром	43 (48,86%)	29 (47,54%)	31 (49,21%)	24 (42,86%)	127 (47,39%)	$p_{\text{общ.}} = 0,8939$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Гематомы (30–50 мл)	6 (6,82%)	9 (14,75%)	6 (9,52%)	5 (8,93%)	26 (9,7%)	$p_{\text{общ.}} = 0,4585$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Гематомы (60–150 мл)	0	1 (1,64%)	5 (7,94%)	1 (1,79%)	7 (2,61%)	$p_{\text{общ.}} = \mathbf{0,0186}$ $p_{\text{I-II}} > 0,9999$ $p_{\text{I-III}} = 0,0689$ $p_{\text{I-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-IV}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$

Продолжение Таблицы 28

Параметры	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Учащенные позывы к мочеиспусканию	5 (5,68%)	7 (11,48%)	6 (9,52%)	7 (12,5%)	25 (9,33%)	p общ. = 0,4582 pI-pII > 0,9999 pI-pIII > 0,9999 pI-pIV > 0,9999 pII-pIII > 0,9999 pII-pIV > 0,9999 pIII-pIV > 0,9999
Затрудненное мочеиспускание (наличие остаточной мочи)	1 (1,14%)	2 (3,28%)	4 (6,35%)	2 (3,57%)	9 (3,36%)	p общ. = 0,3745 pI-pII > 0,9999 pI-pIII = 0,9671 pI-pIV > 0,9999 pII-pIII > 0,9999 pII-pIV > 0,9999 pIII-pIV > 0,9999
Гипертермия	2 (2,27%)	2 (3,28%)	3 (4,76%)	1 (1,79%)	8 (2,99%)	p общ. = 0,8609 pI-pII > 0,9999 pI-pIII > 0,9999 pI-pIV > 0,9999 pII-pIII > 0,9999 pII-pIV > 0,9999 pIII-pIV > 0,9999
Инфекционные осложнения	-	-	-	-	-	-
Заживление швов первичным натяжением	88 (100%)	61 (100%)	63 (100%)	56 (100%)	268 (100%)	-

Продолжение Таблицы 28

Параметры	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Койко-день Ме [Q1 – Q3]	7,0 [5,75–8,00]	7,0 [6,00–8,00]	6,0 [6,00–8,00]	6,50 [6,00 – 7,00]	-	$p_{I-II} > 0,9999$ $p_{I-III} < 0,0001$ $p_{I-IV} = 0,4376$ $p_{II-III} = 0,0003$ $p_{II-IV} = 0,7068$ $p_{III-IV} = 0,1066$
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий). Количественные показатели представлены как Ме [Q1; Q3]; сравнение групп выполняли критерием Краскела–Уоллиса, апостериорные сравнения выполняли критерием Данна с поправкой Холма; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)						

На учащенные позывы к мочеиспусканию в раннем послеоперационном периоде жаловались 5 (5,68%), 7 (11,48%), 6 (9,52%), 7 (12,5%) пациенток I, II, III и IV групп соответственно, в то время как затруднение при мочеиспускании испытывали 1 (1,14%), 2 (3,28%), 4 (6,35%), 2 (3,57%) женщин четырех клинических групп, что обусловило необходимость интермиттирующей катетеризации мочевого пузыря и введения лекарственных средств (антихолинэстеразные препараты), способствующих улучшению нервно-мышечной передачи и повышению тонуса мочевого пузыря в течение 2–3 дней.

Гипертермия имела место у 2 (2,27%), 2 (3,28%), 3 (4,76%), 1 (1,79%) пациенток I, II, III и IV групп в конце первых – начале вторых суток после операции, что, по-видимому, обусловлено общей реакцией организма на операционную травму и/или гематомы. Инфекционные осложнения во всех наблюдениях не зарегистрированы. У всех (100%) прооперированных пациенток заживление швов произошло первичным натяжением. Койко-день варьировал от 5 до 8 и в среднем составил 7,0; 7,0; 6,0; 6,50 дней у пациенток I, II, III и IV групп.

Пациенткам постменопаузального возраста четырех клинических групп в послеоперационном периоде рекомендовали применение эстроген-содержащих препаратов (Овестин интравагинально) в течение 2–3 месяцев.

В процессе комплексного амбулаторного обследования через месяц после хирургического вмешательства пациенток опрашивали с целью выяснения особенностей течения послеоперационного периода, выполняли гинекологический осмотр с проведением стресс-тестов (кашлевой тест и проба Вальсальвы) и эхографическое исследование (Таблица 29).

В течение месяца после операции у 39 (44,32%), 28 (45,9%), 29 (46,03%), 23 (41,07%) женщин четырех клинических групп сохранялись нерегулярные тянущие боли в нижних отделах живота и/или промежности, в области пахово-бедренных складок. В дальнейшем болевой синдром регрессировал, что обусловило удовлетворенность большинства пациенток результатами хирургического лечения. Отмечено снижение частоты позывов к мочеиспусканию

по сравнению с ранним послеоперационным периодом – у 4 (4,55%), 6 (9,84%), 5 (7,94%), 3 (5,36%) пациенток I, II, III и IV групп, жалобы на затрудненное мочеиспускание отсутствовали. В дальнейшем характер мочеиспускания нормализовался во всех наблюдениях.

В процессе гинекологического осмотра половая щель сомкнута в покое и при натуживании, опущения стенок влагалища не выявлено (точки Аа и Ва -3 POP-Q), область установленных имплантатов безболезненна, не инфильтрирована, слизистая влагалища обычной окраски. Стресс-тесты отрицательны. При трансперинеальной эхографии признаков рецидивов заболевания не обнаружено, имплантат без признаков дислокации.

Через 6 месяцев после оперативного вмешательства при контрольном динамическом амбулаторном обследовании большинство пациенток четырех клинических групп (n=256, 95,52%) выразили удовлетворение результатами операции. Элиминацию болевого синдрома отметили 257 (95,9%) пациенток. Показатели объективного обследования, полученные при осмотре, гинекологическом исследовании, трансперинеальной и трансвагинальной эхографии, не отличались у них от аналогичных параметров через 1 месяц после операции. Однако, жалобы на дискомфорт во влагалище, болевые ощущения в процессе сексуального контакта, в том числе и у партнера, а также сукровичное отделяемое из половых путей предъявляли 2,27%, 1,64% и 12,7% пациенток I, II, III клинических групп. При гинекологическом исследовании у 8 из них выявлена экстррузия имплантата, у 3 женщин обнаружена эрозия передней стенки влагалища, в связи чем произведено иссечение пролабирующей части имплантатов и наложение швов на раны в области передней стенки влагалища.

Рецидив заболевания через полгода после хирургического вмешательства диагностирован только у 1 женщины III клинической группы. При этом диагностировано повторное опущение передней стенки влагалища в сочетании с цервикальной десценцией II степени, что подтверждалось смещением анатомических ориентиров Аа и Ва до значения -1, С до -4 (по POP-Q) (Таблица 30).

Таблица 29 — Особенности течения раннего (до 1 мес.) послеоперационного периода у пациенток четырех клинических групп

Клинические симптомы	Группа				Итого	p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)		
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)		
Болевой синдром	39 (44,32%)	28 (45,9%)	29 (46,03%)	23 (41,07%)	119 (44,4%)	p _{общ.} = 0,9452 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Учащенное мочеиспускание	4 (4,55%)	6 (9,84%)	5 (7,94%)	3 (5,36%)	18 (6,72%)	p _{общ.} = 0,5971 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
Затрудненное мочеиспускание	-	-	-	-	-	-

Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)

Таблица 30 — Особенности течения послеоперационного периода у пациенток I, II, III и IV клинических групп после хирургического вмешательства через 6 мес.

Осложнения через 6 мес.	Группа				p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)	
Экструзия имплантата, диспареуния	2 (2,27%)	1 (1,64%)	5 (7,94%)	-	p общ. = 0,0852 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} = 0,645 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} = 0,8304 p _{II-IV} > 0,9999 p _{III-IV} = 0,3564
Эрозия передней стенки влагалища, диспареуния	-	-	3 (4,76%)	-	p общ. = 0,0326 p _{I-III} = 0,2118 p _{II-III} = 0,4882 p _{III-IV} = 0,4884
Сочетание опущения передней стенки влагалища II ст. и «С»-пролапса I ст.	-	-	1 (1,59%)	-	p общ. = 0,6716 p _{I-III} > 0,9999 p _{II-III} > 0,9999 p _{III-IV} > 0,9999
ИТОГО					
Mesh-ассоциированные осложнения	2 (2,27%)	1 (1,64%)	8 (12,7%)	-	p общ. = 0,0020 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} = 0,086 p _{I-IV} > 0,9999 p _{II-III} = 0,1305 p _{II-IV} > 0,9999 p_{III-IV} = 0,0405

Продолжение Таблицы 30

Осложнения через 6 мес.	Группа				p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)	
Рецидив ПОМТ	-	-	1 (1,59%)	-	$p_{\text{общ.}} = 0,6716$ $p_{\text{I-III}} > 0,9999$ $p_{\text{II-III}} > 0,9999$ $p_{\text{III-IV}} > 0,9999$
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$ (двусторонний критерий)					

Клинический пример № 1 (III группа).

Пациентка Б., 64 года, в плановом порядке госпитализирована в отделение гинекологии Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в 2018 г. для хирургического лечения. При поступлении в клинику жаловалась на дискомфорт, ощущение инородного тела во влагалище, тянущие боли в поясничном отделе позвоночника. Впервые признаки опущения ОМТ диагностированы 7 лет назад, по поводу чего пациентка по рекомендации врача женской консультации выполняла упражнения Кегеля, в дальнейшем использовала вагинальный pessary, который не принес удовлетворения в связи с появлением патологического отделяемого (кольпит) из половых путей. Наследственность со слов пациентки не отягощена. Сопутствующие соматические заболевания: пролапс митрального клапана, гипертоническая болезнь II ст., варикозное расширение вен нижних конечностей, артроз, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Акушерско-гинекологический анамнез: менструации с 12 лет, регулярные по 5 дней через 30 дней, умеренные, безболезненные. Последняя менструация в 54 года. Трое своевременных самопроизвольных родов с разрывом шейки матки и промежности второй степени. Третьи роды – крупный плод (масса тела 4300 г). Артифициальные аборт отрицает. Гинекологические заболевания: миома матки небольших размеров.

Проведено комплексное клиническое обследование. При гинекологическом исследовании: половая щель зияет, передняя стенка влагалища при натуживании выходит за пределы половой щели. Опознавательные точки: Аа и Ва +1,5; С -7 (по POP-Q). Шейка матки не эрозирована, цилиндрической формы, зев щелевидный, закрыт. Тело матки нормальных размеров, плотное, подвижное, безболезненное. Придатки не пальпируются. Своды свободные.

Данные трансвагинальной и трансперинеальной эхографии: тело матки размером 45x35x42 мм. Контуры ровные, структура миометрия неоднородная. М-эхо 4 мм. Особенности: 2 миоматозных узла диаметром 10 и 15 мм (4 тип по The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO)), исходящих

из передней стенки тела матки. Правый яичник не увеличен 18x12x17 мм, контуры ровные, без фолликулов. Левый яичник не увеличен 19x15x19 мм, контуры ровные, без фолликулов. Высота промежности 9 мм, толщина 6 мм, эхоструктура неоднородная. Дислокация уретро-везикального сегмента, деформация контуров мочевого пузыря, угол α 44°, угол β 120°. Особенности: 100 мл остаточной мочи (Рисунок 53).

Клинический диагноз: Опущение передней стенки влагалища III ст. (по POP-Q). Несостоятельность мышц тазового дна. Миома матки. Отягощенный акушерско-гинекологический и соматический анамнез.

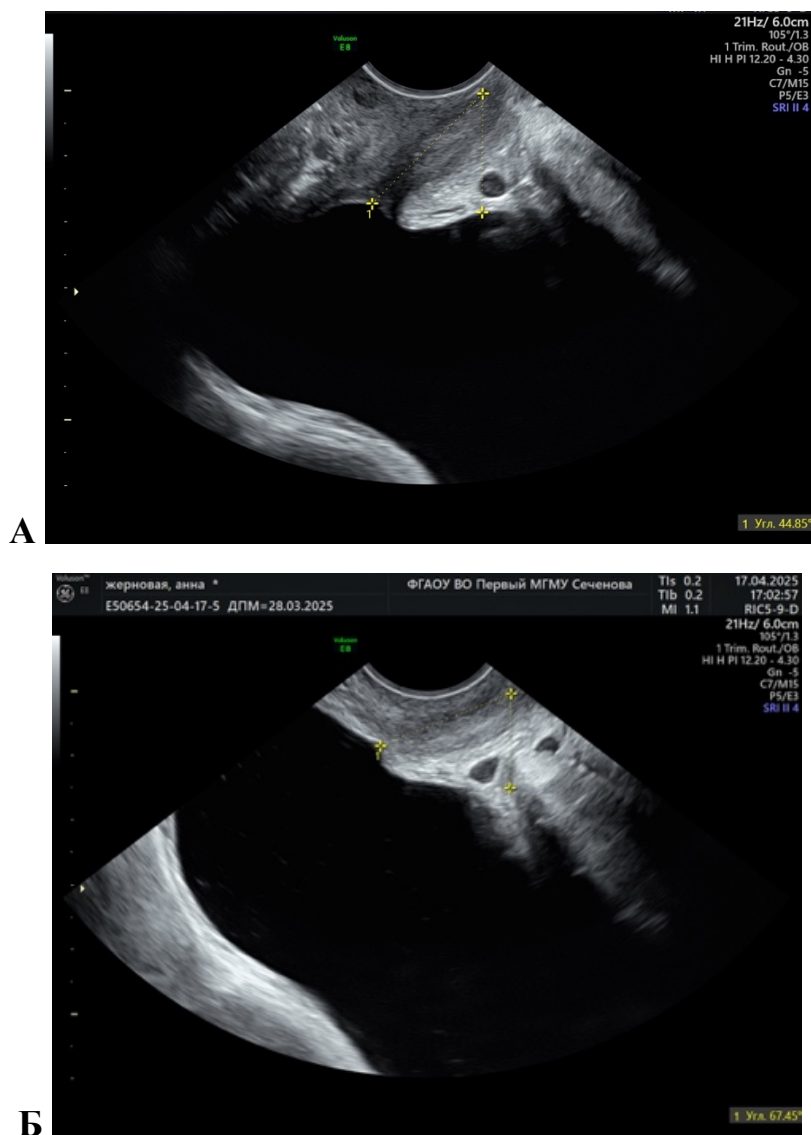


Рисунок 53 — Пациентка Б., 64 года. Эхографическая картина при опущении передней стенки влагалища III степени в покое (А) и при проведении пробы Вальсальвы (Б)

После предоперационного обследования выполнена хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища III ст. с применением синтетического имплантата Prolift Anterior.

Хирургическая техника. В асептических условиях после предварительной катетеризации мочевого пузыря и гидропрепаровки передней стенки влагалища осуществляли срединный разрез передней стенки влагалища, начинающийся на 1–1,5 см ниже наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на уровне нижнего полюса пролабирующей передней стенки влагалища с последующей билатеральной отсепаровкой последней. Острым и тупым путем выполняли мобилизацию мочевого пузыря и наложение кисетного шва на его перерастянутую заднюю стенку. Формировали каналы к obturatorным мембранам с обеих сторон.

В пахово-бедренных складках на уровне наружного отверстия уретры и на 1 см латеральнее и 2 см ниже первого осуществляли линейные разрезы на коже, длиной 0,5 см с обеих сторон, через которые в направлении снаружи внутрь последовательно проводили металлический троакар и четыре проводника, причем верхние непосредственно под нижними ветвями лобковых костей, а нижние, относительно вслепую, в направлении седалищных остей, где выполняли перфорацию сакроспинальных связок слева и справа. Далее осуществляли фиксацию синтетического эндопротеза к паравезикальным тканям на уровне шейки мочевого пузыря и/или к паравагинальным тканям. Дистальные концы рукавов имплантата выводили через проводники на кожу в области пахово-бедренных складок. Операционную рану на передней стенке влагалища ушивали отдельными рассасывающимися швами. Потягиванием за дистальные концы «рукавов» имплантата производили тракцию до восстановления оптимального положения передней стенки влагалища. Излишки рукавов срезали над уровнем кожи.

Осуществляли укрепление тазового дна, выполняя кольпоперинеолеваторопластику по традиционной методике.

Влагалище обрабатывали раствором антисептика и туго тампонировали стерильными марлевыми салфетками. Извлекали тампон через 24 ч. после операции.

Интраоперационных осложнений не зарегистрировано. Длительность вмешательства составила 80 минут, кровопотеря – 150 мл. Мочевой катетер извлечен на вторые сутки после операции, мочеиспускание восстановилось сразу. Пациентка выписана домой на 8 сутки после хирургического лечения. Через 1 мес. после операции жалобы отсутствовали. Через 6 мес. пациентка предъявила жалобы на мажущие кровянистые выделения из влагалища. При гинекологическом исследовании обнаружена эрозия передней стенки влагалища размерами 0,8x10 мм, частичная экструзия синтетического имплантата, в связи с чем пациентка повторно госпитализирована в гинекологическое отделение, где произведено иссечение пролабирующей во влагалище порции полипропиленового эндопротеза и восстановление целостности передней стенки влагалища. В процессе дальнейшего наблюдения (12, 24, 36 мес.) жалобы отсутствовали, признаков рецидива заболевания и mesh-ассоциированных осложнений не выявлено.

Динамический мониторинг через 12 мес. после хирургического вмешательства показал сохранение стабильных позитивных результатов у большинства (250 – 93,28%) прооперированных. В тоже время у 7 (11,11%) пациенток III группы манифестировали имплантат-зависимые осложнения (частичная экструзия эндопротеза, эрозия передней стенки влагалища, дислокация и деформация синтетического трансплантата вкупе с диспареунией), а у 5 (8,93%) из 56 пациенток IV группы – отмечено возобновление симптомов ПОМТ (Таблица 31).

Таблица 31 — Особенности течения послеоперационного периода у пациенток I, II, III и IV клинических групп через 12 мес. после хирургического вмешательства

Осложнения через 12 мес.	Группа				p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)	
Экструзия имплантата, диспареуния	-	-	3 (4,76%)	-	p общ. = 0,0326 p _{I-III} = 0,2118 p _{II-III} = 0,4882 p _{III-IV} = 0,4882
Эрозия передней стенки влагалища, диспареуния	-	-	2 (3,18%)	-	p общ. = 0,1488 p _{I-III} = 0,5174 p _{II-III} = 0,9921 p _{III-IV} = 0,9921
Деформация (сморщивание) и смещение имплантата, диспареуния	-	-	2 (3,18%)	-	p общ. = 0,1488 p _{I-III} = 0,5174 p _{II-III} = 0,9921 p _{III-IV} = 0,9921
Сочетание опущения передней стенки влагалища I–II ст. и «С»-пролапса I–II ст.	-	-	-	5 (8,93%)	p общ. = 0,0003 p_{I-IV} = 0,0238 p_{II-IV} = 0,0418 p_{III-IV} = 0,0418
ИТОГО					
Mesh-ассоциированные осложнения	-	-	7 (11,11%)	-	p общ. = 0,0001 p_{I-III} = 0,0054 p_{II-III} = 0,0263 p_{III-IV} = 0,0263
Рецидив ПОМТ	-	-	-	5 (8,93%)	p общ. = 0,0001 p_{I-IV} > 0,0087 p_{II-IV} = 0,0187 p_{III-IV} = 0,0187
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)					

При опросе пациентки предъявляли жалобы на болезненность во время сексуального контакта, в том числе и у полового партнера, сукровичное отделяемое из влагалища, что послужило основанием для повторной госпитализации и частичного иссечения пролабирующей в рану порции имплантата с последующим наложением швов на переднюю стенку влагалища. Таким образом, за указанный период (12 мес. после операции) совокупное количество mesh-ассоциированных осложнений у пациенток I, II и III клинических групп составило 2,28%; 1,64%; 23,81% соответственно. В то же время у 5 (8,93%) пациенток IV группы выявлено сочетание опущения передней стенки влагалища I–II степени и «С»-пролапса I–II степени, о чем свидетельствовало смещение опознавательных точек Аа и Ва до -1; С до -4 и Аа и Ва до +0,5; С до -1 (по POP-Q) (Таблица 31).

Спустя 24 мес. после оперативных вмешательств у большинства пациенток (249 – 92,91%) сохранялись положительные результаты хирургической коррекции переднего пролапса, не выявлены mesh-ассоциированные осложнения. Однако, у 7 (11,11%) пациенток III группы и 6 (10,71%) женщин IV группы диагностирован рецидив ПОМТ (десценция передней стенки влагалища изолировано или в сочетании с опущением шейки матки) (Таблица 32).

У двух пациенток репродуктивного возраста, вошедших в I группу наблюдений, через 2 года после хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с использованием трансобтураторно фиксированного персонализированного сетчатого титанового имплантата «Титановый шелк» трапециевидной формы наступила самопроизвольная желанная беременность, по поводу которой они наблюдались и были родоразрешены в срок путем операции кесарева сечения в Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (Таблица 32).

Таблица 32 – Особенности течения послеоперационного периода у пациенток I, II, III и IV групп через 24 мес. после хирургического вмешательства

Особенности течения послеоперационного периода (через 24 мес.)	Группа				p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)	
Опущение передней стенки влагалища I–II ст.	-	-	2 (3,18%)	-	p общ. = 0,1488 p _{I-III} = 0,5174 p _{II-III} > 0,9921 p _{III-IV} > 0,9921
Сочетание опущения передней стенки влагалища I–II ст. и «С»-пролапса I–II ст.	-	-	5 (7,94%)	6 (10,71%)	p общ. = 0,0003 p_{I-III} = 0,0415 p_{I-IV} = 0,0416 p _{II-III} = 0,1153 p_{II-IV} = 0,0415 p _{III-IV} = 0,7538
ИТОГО					
Mesh-ассоциированные осложнения	-	-	-	-	-
Рецидивы	-	-	7 (11,11%)	6 (10,71%)	p общ. = 0,0001 p_{I-III} = 0,009 p_{I-IV} = 0,0117 p_{II-III} = 0,0311 p_{II-IV} = 0,0311 p _{III-IV} > 0,9999
Наступление самопроизвольной беременности	2 (2,27%)	-	-	-	p общ. = 0,4499 p _{I-II} > 0,9999 p _{I-III} > 0,9999 p _{I-IV} > 0,9999
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)					

Клинический пример № 2 (I группа).

Пациентка К., 34 года, обратилась в клинику в 2019 г. с жалобами на ощущение инородного тела во влагалище, затрудненное мочеиспускание, дискомфорт во время сексуального контакта. Наследственность не отягощена. Перенесенные заболевания: пиелонефрит в 2012 г, варикозное расширение вен нижних конечностей. Менструации с 15 лет, регулярные по 7 дней через 30 дней, умеренные, безболезненные. В анамнезе трое самопроизвольных родов, одни из которых преждевременные, а двое – своевременные, сопровождавшиеся разрывом промежности II степени и ручным отделением плаценты в первом случае и гематометрой в раннем послеродовом периоде во втором. Аборт – 1, без осложнений. Гинекологические заболевания в 2012 г. – лейкоплакия шейки матки, лазервапоризация.

История настоящего заболевания: первые симптомы переднего пролапса появились после третьих родов. В течение последних 5 лет отметила прогрессирование ПОМТ. При гинекологическом исследовании: половая щель зияет, имеется опущение передней стенки влагалища II степени. Точки Аа и Ва -1, С -7 (по POP-Q). Шейка матки не эрозирована, цилиндрической формы, зев щелевидный, закрыт. Тело матки нормальных размеров, плотное, подвижное, безболезненное. Придатки не пальпируются. Своды свободные.

Данные трансвагинальной и трансперинеальной эхографии: тело матки размером 55x45x55 мм. Контуры ровные, структура миометрия однородная. М-эхо 8 мм. Правый яичник не увеличен 33x20x20 мм с мелкими фолликулами, контуры ровные. Левый яичник не увеличен 34x22x22 мм, контуры ровные, с максимальным фолликулом диаметром 18 мм. Высота промежности 10 мм, толщина 7 мм, ширина пучков *m. bulbosavernosus* 9 мм, неоднородная эхогенность и асимметрия в области сухожильного центра. Дислокация и деформация контуров мочевого пузыря, угол α 36°, угол β 131°. Особенности: варикозное расширение вен малого таза (Рисунок 54).

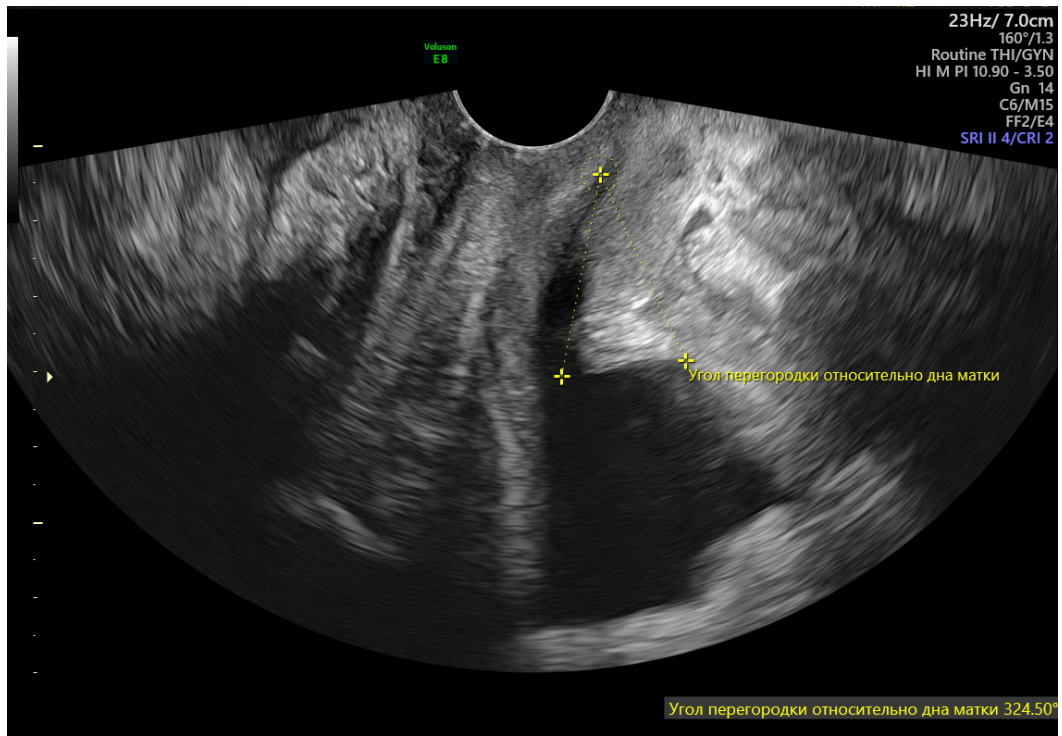


Рисунок 54 — Пациентка К., 34 года. Эхографическая картина при опущении передней стенки влагалища II степени

Клинический диагноз: Опущение передней стенки влагалища II степени. Несостоятельность мышц тазового дна. Отягощенный акушерский анамнез.

Принимая во внимание наличие жалоб, ухудшающих качество жизни пациентки, данные осмотра и показателей эхографии, выполнено оперативное вмешательство в объеме: хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища II степени при помощи сетчатого титанового имплантата и анкерных лигатур (передняя Timesh-лигатурная трансобтураторная кольпосуспензия), кольпоперинеорафия с леваторопластикой.

Длительность операции – 55 минут. Общая кровопотеря составила 80,0 мл. Послеоперационный период протекал без осложнений, проводилась антибактериальная, противовоспалительная, десенсибилизирующая терапия. Пациентка выписана на 7 сутки после операции. При динамическом наблюдении через 1, 6, 12 мес. после операции признаков рецидива заболевания и mesh-ассоциированных осложнений не выявлено, анкетирование пациентки показало удовлетворенность результатами хирургического лечения, улучшение качества жизни, в том числе нормализацию сексуальных отношений у партнеров.

В 2021 г, т. е. через 2 года после операции, у пациентки наступила самопроизвольная желанная беременность, по поводу чего она наблюдалась в Сеченовском центре материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). I триместр протекал с симптомами угрозы прерывания, во II и III триместрах проводилась медикаментозная терапия по поводу анемии легкой степени как в условиях стационара, так и амбулаторно. На сроке 37–38 недель беременная поступила в приемное отделение Сеченовского центра материнства и детства с жалобами на тянущие боли внизу живота нерегулярного характера, отеки нижних конечностей. Пациентка настаивала на родоразрешении через естественные родовые пути, однако, принимая во внимание хирургическую коррекцию переднего пролапса при помощи сетчатого титанового имплантата, кольпоперинеорафию с леваторопластикой в 2019 г., во избежание родового травматизма матери и плода произведено родоразрешение путем операции кесарево сечение в плановом порядке. Родился живой доношенный мальчик 3130 г, 53 см, 8/9 по Апгар. Плацентарная площадка по передней стенке с частичным плотным прикреплением плаценты, в связи с чем произведено ручное отделение последа. Послеродовой период протекал без осложнений. Заживление послеоперационного шва первичным натяжением. На 5-е сутки выписана домой в удовлетворительном состоянии с ребенком. Через 1, 6, 12, 24 мес. после родов при контрольном гинекологическом исследовании и эхографии рецидива генитального пролапса не выявлено, транспозиции титанового сетчатого имплантата не наблюдалось.

Амбулаторный мониторинг прооперированных через 36 мес. после вмешательства показал удовлетворенность результатами операции и отсутствие возобновления симптомов пролапса у 234 (87,3%) из 268 пациенток. В то же время, возобновление ПОМТ спустя 36 мес. после оперативного лечения зарегистрировано у 15 пациенток четырех клинических групп, среди которых 3 (3,4%) входят в первую группу, 4 (6,3%) – в третью и 8 (14,3%) в четвертую группу наблюдений (Таблица 33).

Таблица 33 – Особенности течения послеоперационного периода у пациенток I, II, III и IV клинических групп через 36 мес. после хирургического вмешательства

Осложнения через 36 мес.	Группа				p
	I (n=88)	II (n=61)	III (n=63)	IV (n=56)	
«С»-пролапс II ст.	3 (3,41%)	-	-	-	p _{общ.} = 0,1942 p _{I-II} = 0,7971 p _{I-III} = 0,7971 p _{I-IV} = 0,7971
Сочетание опущения передней стенки влагалища I–II ст. и «С»-пролапса I–II ст.	-	-	4 (6,35%)	8 (14,29%)	p_{общ.} = 0,0000 p _{I-III} = 0,0859 p_{I-IV} = 0,0019 p _{II-III} = 0,2382 p_{II-IV} = 0,0083 p _{III-IV} = 0,2382
ИТОГО					
Mesh-ассоциированные осложнения	-	-	-	-	-
Рецидивы ПОМТ	3 (3,41%)	-	4 (6,35%)	8 (14,29%)	p_{общ.} = 0,0050 p _{I-II} = 0,6692 p _{I-III} = 0,6692 p _{I-IV} = 0,1177 p _{II-III} = 0,4765 p_{II-IV} = 0,0125 p _{III-IV} = 0,6692
Примечание: Показатели представлены как частоты, %; попарные сравнения выполняли критерием точного Фишера с поправкой Холма на множественные сравнения; различия считали статистически значимыми при p<0,05 (двусторонний критерий)					

Определены тип и степень тяжести повторного пролапса у пациенток I, III и IV групп соответственно, при этом у 3,41% женщин из I группы диагностирована цервикальная десценция II степени, у 6,35% пациенток III группы и у 14,29% IV группы выявлено сочетание опущения передней стенки влагалища I–II степени в комбинации с «С»-пролапсом I–II степени.

Таким образом, общее число рецидивов ПОМТ к 36 мес. наблюдения составило 3,41%, 19,05%, 33,93% в I, III, IV группах соответственно, причем большинство из них зарегистрировано через 24–36 мес. после операции в отличие от имплантат-зависимых осложнений у пациенток I, II и III групп, которые манифестировали спустя 6–12 мес. после операции и не возникали в более поздние сроки (Рисунок 55).

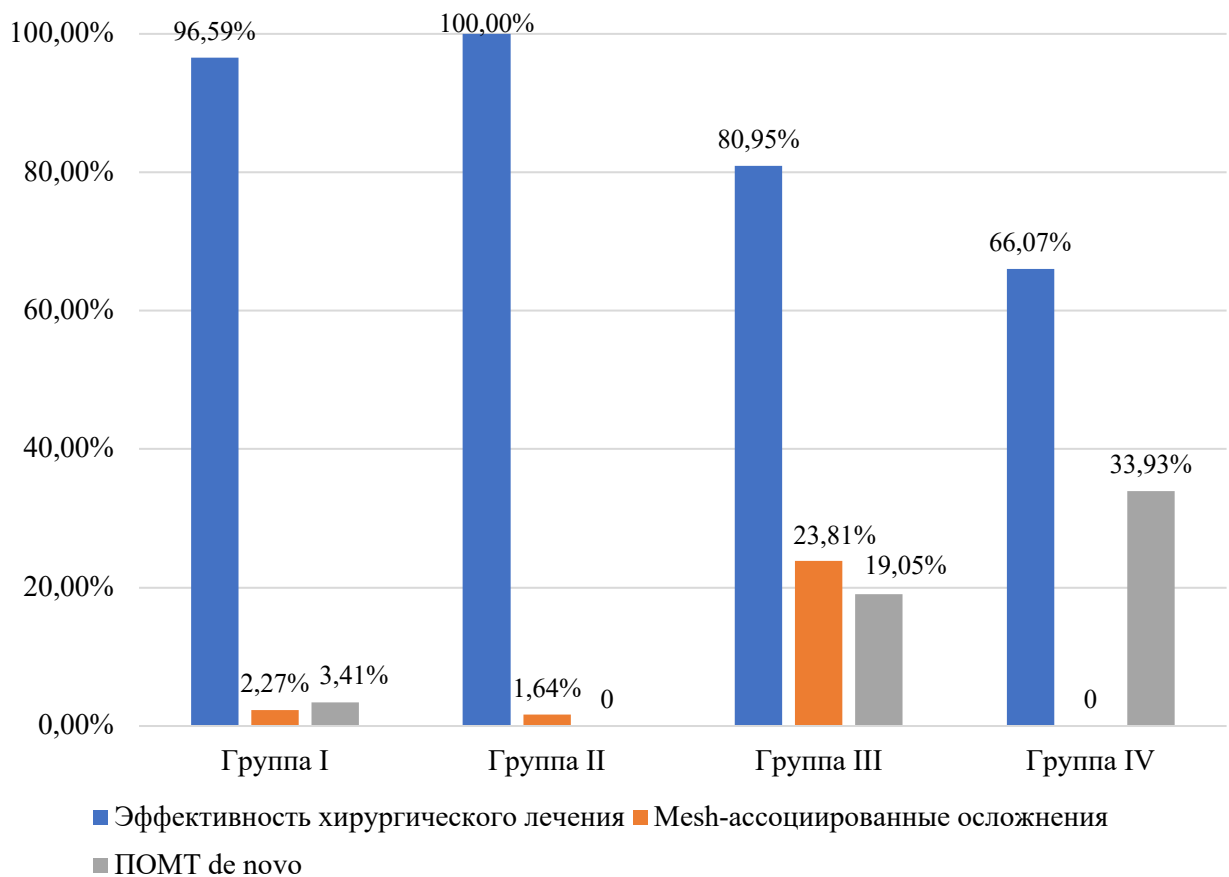


Рисунок 55 — Совокупная частота эффективности оперативного вмешательства, mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов ПОМТ у пациенток четырех клинических групп

Анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов продемонстрировал очевидные преимущества двух оригинальных разработанных оперативных методик с использованием трапециевидных сетчатых титановых эндопротезов «Титановый шелк» индивидуальных размеров вкупе с анкерными нерассасывающимися лигатурами с/без применения «якорных» систем фиксации из титана, о чем свидетельствуют показатели эффективности (96,59%, 100% в I и II группах против 80,95%, 66,07% в III и IV клинических группах соответственно), частота mesh-ассоциированных осложнений (2,27%, 1,64% в I и II группах против 23,81% в III группе) и возобновление симптомов ПОМТ (3,41%, 0% в I и II группах против 19,04%, 33,93% в III и IV группах соответственно).

Клинический пример № 3 (II группа).

Пациентка У., 62 года, обратилась в клинико-диагностическое отделение Сеченовского центра материнства и детства ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) с жалобами на дискомфорт и ощущение инородного тела во влагалище, тянущие боли в нижних отделах живота непостоянного характера, неприятные ощущения при половом контакте, которые беспокоили ее в течение 7 лет. Наследственность не отягощена. Соматические заболевания: гипертоническая болезнь, сахарный диабет, варикозное расширение вен нижних конечностей, артроз. Менархе в 12 лет. Последняя менструация 9 лет назад. В анамнезе одни самопроизвольные роды крупным плодом (масса тела 4900 г, разрыв промежности). Артифициальные аборт – 4, без осложнений. Гинекологические заболевания отрицает.

История настоящего заболевания: впервые манифестация симптомов переднего пролапса 7 лет назад, в течение последних двух лет отметила усугубление проявлений ПОМТ. При гинекологическом исследовании: половая щель зияет, передняя стенка влагалища выходит за вульварное кольцо при кашле, чихании. Опущение передней стенки влагалища (III ст.). Опорные точки: Аа +1, Ва +2, С -7 по POP-Q. Шейка матки не эрозирована, цилиндрической формы, зев

щелевидный, закрыт. Тело матки нормальных размеров, плотное, подвижное, безболезненное. Придатки не пальпируются. Своды свободные.

Данные трансвагинальной и трансперинеальной эхографии: тело матки размером 43x35x44 мм. Контуры ровные, структура миометрия однородная. М-эхо 3 мм. Правый яичник не увеличен 20x15x17 мм, контуры ровные. Левый яичник не увеличен 24x19x22 мм, контуры ровные. Высота промежности 8,5 мм, толщина 5 мм, ширина пучков m. bulbocavernosus 9 мм слева, 10 мм справа. Смещение уретро-везикального сегмента, деформация контуров мочевого пузыря, угол α 44°, угол β 135° (Рисунок 56).

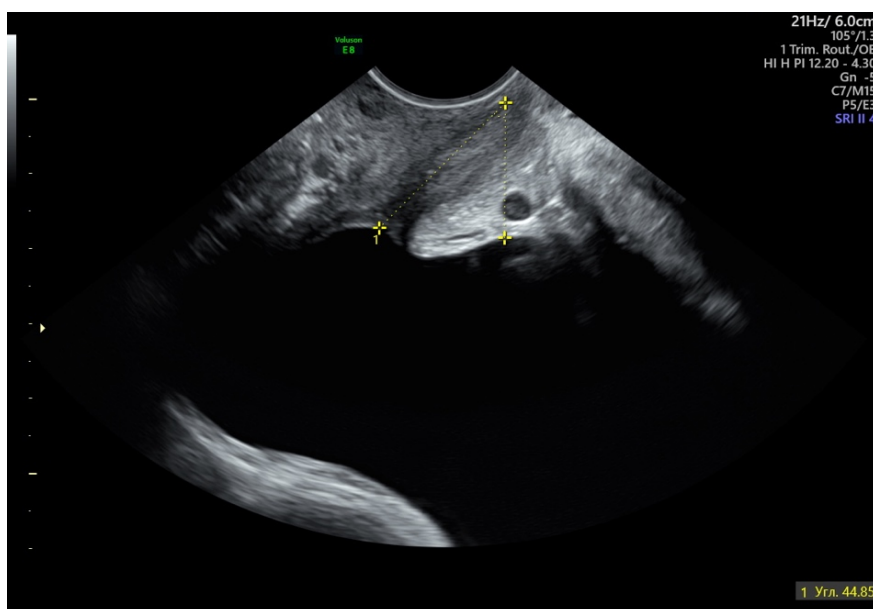


Рисунок 56 — Пациентка У., 62 года. Эхографическая картина опущения передней стенки влагалища III степени

Клинический диагноз: Опущение передней стенки влагалища III степени (по POP-Q). Несостоятельность мышц тазового дна. Отягощенный акушерско-гинекологический и соматический анамнез.

Принимая во внимание наличие жалоб, ухудшающих качество жизни пациентки, данные гинекологического осмотра и эхографии, выполнена хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища III степени с использованием сетчатого титанового имплантата с трансобтураторной фиксацией, при помощи анкерных лигатур, с последующим укреплением тазового

дна (передняя Timesh-лигатурная трансобтураторная кольпосуспензия. Кольпоперинеорафия с леваторопластикой).

Продолжительность операции – 60 минут. Общая кровопотеря составила 100,0 мл. Послеоперационный период протекал без осложнений, проводилась обезболивающая, антибактериальная, противовоспалительная, антикоагулянтная, десенсибилизирующая терапия. Пациентка была выписана на 6 сутки после операции. Через 1, 6, 12 мес. после операции признаков рецидива заболевания и mesh-ассоциированных осложнений не выявлено. Через 36 мес. при гинекологическом осмотре выявлен «С»-пролапс II степени при отсутствии признаков десценции передней стенки влагалища (точки Аа и Ва -3, С -4 по POP-Q), что стало обоснованием для суплементарной суспензии передней стенки влагалища в купе с шейкой матки при помощи титан-лигатурной сакроспинальной фиксацией последних.

Наилучшие результаты хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна наблюдались у женщин II клинической группы, что подтверждается устойчивыми как положительными результатами объективного динамического мониторинга, в том числе отсутствием mesh-ассоциированных осложнений и рецидивами заболевания, так и показателями анкетирования, демонстрирующими улучшение качества жизни прооперированных женщин.

Таким образом, реализованное многоцентровое клиническое исследование продемонстрировало высокую эффективность и безопасность двух оригинальных авторских методик оперативного лечения пролапса передней стенки влагалища II–III степени, сопровождающегося несостоятельностью мышц тазового дна. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения этих методик в оперативной гинекологии у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов в связи с рядом преимуществ по сравнению с другими хирургическими способами лечения этой патологии. Персонализированный подход к выбору материала и размеров сетчатых имплантатов, а также способов их крепления способствует улучшению результатов

операции, восстановлению нормального топографического дизайна в малом тазу и функциональной активности тазовых органов, долговременности положительного эффекта хирургического вмешательства, минимизации риска mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания, что обуславливает повышение качества жизни женщин.

В современной гинекологической практике значительное внимание уделяется не только объективной оценке анатомо-функциональных нарушений, но и анализу субъективного восприятия симптомов заболевания пациентками с ПОМТ. Эта патология затрагивает различные сферы жизни женщин, оказывая неблагоприятное влияние на психоэмоциональный статус, физическое и сексуальное здоровье, в связи с чем, применение комплексных диагностических инструментов, способных всесторонне характеризовать воздействие симптомов заболевания на качество жизни пациенток весьма актуально. Именно в этом контексте отечественными авторами разработана русская версия опросника King's Health Questionnaire (UK, 1997), для женщин с ПОМТ и недержанием мочи, получившая название ПД-КЖ (Пролапс тазовых органов — Дисфункции тазового дна — Качество жизни). Опросник включает девять функционально-ориентированных доменов, направленных на комплексную оценку состояния пациенток с ПОМТ, каждый из которых охватывает ряд ключевых аспектов, таких как общее самочувствие, субъективное восприятие симптомов заболевания и их выраженность, степень ограничения в повседневной активности, особенности физического и социального функционирования, состояние межличностных взаимоотношений, эмоциональный фон, а также качество сна и бодрствования. Отдельное внимание уделено шкале адаптации/дезадаптации, отражающей способность пациентки приспособиться к имеющимся симптомам. В каждом из доменов содержится несколько тематических вопросов, общее количество которых в опроснике состоит из 40 позиций, что позволяет обеспечить репрезентативную и валидную оценку качества жизни в до- и послеоперационном периодах.

Динамическое анкетирование пациенток I и II клинических групп, реализованное на этапе преоперационного обследования, а также спустя 12 и 36 мес. после операции, в совокупности с ретроспективным интерактивным опросом женщин III и IV клинических групп, позволило осуществить комплексный сравнительный анализ качества жизни прооперированных больных. В качестве основного инструмента использован валидизированный опросник ПД-КЖ, отражающий субъективную оценку пациентками степени нарушений, обусловленных десценцией ОМТ.

В дооперационном периоде средние значения балльной оценки по опроснику ПД-КЖ в I, II, III и IV клинических группах составили $56,8 \pm 7,0$; $58,3 \pm 2,1$; $59,4 \pm 2,75$ и $58,4 \pm 2,25$ балла соответственно, что отражает выраженное снижение качества жизни на фоне имеющейся патологии. Спустя 12 мес. после хирургического вмешательства отмечено статистически значимое снижение суммарной балльной оценки в каждой из наблюдаемых групп. Так, в I группе она составила $8,6 \pm 1,45$ балла, во II — $8,4 \pm 2,2$ балла, в III — $13,6 \pm 9,1$ балла и в IV — $13,6 \pm 8,4$ балла. Эти данные свидетельствуют об улучшении качества жизни подавляющего большинства пациенток на фоне восстановленного анатомического и функционального состояния ОМТ. При этом в I и II группах зафиксированы минимальные средние значения и наименьшее стандартное отклонение, что может свидетельствовать о большей стабильности полученных клинических результатов и меньшем количестве послеоперационных осложнений. В то же время, у женщин III и IV групп через 12 мес. после вмешательства отмечена тенденция увеличения значения балльной оценки по сравнению с I и II группами. Такие показатели, вероятно, обусловлены развитием имплантат-зависимых осложнений у 11,1% пациенток III группы, а также рецидивами заболевания у 8,9% пациенток IV группы.

При оценке отдаленных результатов, полученных через 36 мес. после хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени, выявлено сохранение позитивной динамики в отношении субъективной оценки качества жизни пациенток. В частности, средняя балльная оценка в I группе

составила $10,6 \pm 1,2$ балла, во II — $9,6 \pm 1,3$ балла, в III — $17,2 \pm 8,5$ балла, а в IV — $21,5 \pm 7,4$ балла. Несмотря на небольшое увеличение балльных показателей в I и II группах по сравнению с 12-месячным послеоперационным периодом, значения оставались значительно ниже исходных и укладывались в рамки статистически достоверного улучшения качества жизни. Это свидетельствует о длительном и устойчивом клиническом эффекте у большинства пациенток, прооперированных по оригинальной методике с применением сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк». В то же время, в III и IV клинических группах спустя 36 мес. после операции выявлен рост суммарной балльной оценки, что в определенной степени нивелирует достигнутый ранее положительный эффект. Такая динамика объясняется формированием поздних послеоперационных осложнений и рецидивов ПОМТ. В частности, к 36 мес. наблюдения возобновление симптомов ПОМТ суммарно зарегистрировано у 19,04% пациенток III группы и у 33,9% женщин IV группы (Таблица 34).

Таблица 34 – Результаты анкетирования в до- и послеоперационном периодах у пациенток четырех клинических групп

Время проведения	Результат опроса (баллы)			
	I группа (n=88)	II группа (n=61)	III группа (n=63)	IV группа (n=56)
До операции	$56,8 \pm 7,0$	$58,3 \pm 2,1$	$59,4 \pm 2,75$	$58,4 \pm 2,25$
Через 12 мес.	$8,6 \pm 1,45$	$8,4 \pm 2,2$	$12,2 \pm 9,1$	$13,6 \pm 8,4$
Через 36 мес.	$10,6 \pm 1,2$	$9,6 \pm 1,3$	$17,2 \pm 8,5$	$21,5 \pm 7,4$

Таким образом, полученные результаты анкетирования в динамике свидетельствуют о высокой клинической эффективности хирургического лечения пролапса тазовых органов по разработанным оригинальным методикам с применением сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк». Устойчивое снижение балльных оценок по шкале ПД-КЖ в отдаленные послеоперационные сроки у пациенток I и II групп подтверждает стабильность позитивных результатов оперативного лечения. В то же время, выявленные менее благоприятные отдаленные результаты у пациенток III и IV групп, обусловленные имплантат-зависимыми осложнениями и возобновлением симптомов пролапса подчеркивают

необходимость тщательного предоперационного обследования, персонализированного подхода к выбору хирургического метода лечения и обязательного динамического амбулаторного наблюдения с целью своевременной диагностики и коррекции возможных осложнений и рецидивов заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПОМТ – распространенный патологический процесс, проявляющийся дислокацией тазовых органов относительно входа во влагалище, дебютирующий, как правило, в репродуктивном возрасте и характеризующийся постепенным усугублением клинической картины, что оказывает негативное влияние на психо-эмоциональное и физическое состояние пациенток, обуславливая снижение качества их жизни в связи с пролонгированным дискомфортом, болевым синдромом, формированием мочевого, аноректальной, сексуальной дисфункции, вследствие чего развивается депрессия, социальная изоляция, снижение работоспособности [2, 31, 205].

Согласно данным мировой статистики, частота ПОМТ варьирует в широких пределах – от 30 до 93%, причем в 10–50% случаев заболевание протекает бессимптомно и нередко выявляется случайно. В различных регионах России ПОМТ регистрируют у 3–50% женщин, что, по-видимому, обусловлено различиями в доступности медицинской помощи, неоднородностью диагностических критериев, социоэкономическими факторами и др. [21, 31, 78, 85].

Преобладающим типом генитального пролапса считается опущение передней стенки влагалища, формирующееся вследствие латерального, поперечного либо центрального перерастяжения или повреждения лонно-шеечной фасции, которая поддерживает переднюю стенку влагалища, шейку матки и мочевого пузыря в физиологическом положении [31, 205]. Распространенность опущения передней стенки влагалища преобладает над десценцией задней стенки в 2 раза и над апикальным пролапсом в 2,5 раза соответственно [21, 31].

Отечественные и зарубежные исследователи считают, что наиболее эффективным методом лечения опущения передней стенки влагалища II–IV степени является хирургический метод [32, 106, 252]. При этом, передняя кольпорафия, предложенная в 1913 г., остается самой известной операцией, реализуемой по поводу десценции передней стенки влагалища, принцип которой заключается в укреплении лонно-шеечной фасции путем создания ее дубликатуры

вкупе с иссечением избыточной части передней стенки влагалища [240, 259]. Реализуя переднюю кольпорафию классическим способом, хирурги укрепляют только центральную часть передней стенки влагалища и лонно-шеечной фасции за счет собственных тканей, что ведет к повышению нагрузки на боковые отделы и, как следствие, формированию ПОМТ de novo, возникновению или усугублению паравагинальных дефектов. Несмотря на обширный опыт в осуществлении подобной хирургической техники, частота рецидивов заболевания, нередко требующих повторного оперативного вмешательства, остается высокой и варьирует от 30 до 70% [2, 31, 72].

В течение последних тридцати лет получили широкое распространение хирургические техники, базирующиеся на обеспечении дополнительной поддержки передней стенки влагалища, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала при помощи биологических или полимерных материалов, чаще полипропиленовых эндопротезов, укрепляющих или замещающих тазовую фасцию, в частности ее лонно-шеечную порцию и, таким, образом, способствующих поддержке ОМТ, что обуславливает повышение эффективности и долгосрочности позитивных результатов операций, согласно данным некоторых авторов, до 80–100%, с одновременным увеличением частоты как общехирургических, так и mesh-ассоциированных осложнений, включая перфорацию смежных органов, кровотечения, гематомы, эрозии стенок влагалища, сморщивание или протрузию эндопротеза в окружающие органы и ткани, локальные и генерализованные инфекционные осложнения, отторжение имплантатов, мочеполовые и ректовагинальные свищи, хронический болевой синдром, диспареунию, укорочение и деформацию влагалища и т. д. [171, 182, 231].

Согласно данным многоцентрового исследования, совокупное количество mesh-ассоциированных и общехирургических осложнений у пациенток с ПОМТ, прооперированных с использованием синтетических имплантатов составило 22,4%, частота рецидивов заболевания – 11–20% [169]. Как в отечественной, так и в иностранной литературе разнятся данные о частоте имплантат-зависимых осложнений, варьирующей в широких пределах – от 2,5 до 30%. В то же время,

на межклинической международной конференции, состоявшейся 09.11.2023 г. в г. Москве на тему «Малый таз и промежность: взгляд колопроктолога и гинеколога», организованной ассоциацией Российских Колоректальных Хирургов при участии кафедры акушерства и гинекологии № 1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), профессор Naldini Gabriele – сотрудник многопрофильного клинического центра проктологии и тазового дна Университетской больницы г. Пизы (Италия) – в процессе дискуссии сообщил о чрезмерно высокой частоте (более 50%) mesh-ассоциированных осложнений при использовании синтетических имплантатов в хирургическом лечении ПОМТ вагинальным доступом, в связи с чем применение подобных эндопротезов он считает нецелесообразным у пациенток с трансвагинальной коррекцией десценции ОМТ.

В настоящее время во многих европейских странах и США использование синтетических эндопротезов ограничено на государственном уровне и предпочтение отдается синтетическим имплантатам с титановым покрытием при хирургических вмешательствах с абдоминальным и лапароскопическим доступами, операции же, реализуемые влагалищным доступом, осуществляются исключительно с использованием нативных тканей [179, 186]. Однако, трансвагинальный доступ имеет значительные преимущества у пациенток с ПОМТ в связи с более легкой переносимостью всеми категориями больных, снижением интенсивности послеоперационного болевого синдрома, уменьшением риска повреждения смежных органов, перитонита и спаечной болезни, понижением частоты тромбозов и тромбоэмболических осложнений, более быстрой реабилитацией, уменьшением длительности пребывания в стационаре, хорошим косметическим эффектом (отсутствие рубцов на передней брюшной стенке).

В связи с вышеизложенным, появилась необходимость разработки и внедрения в клиническую практику имплантатов с высокой степенью совместимости с биологическими тканями, хорошими техническими (совокупность механопрочности и эластичности, резистентность к распусканию и

осыпанию краев, лимитированная растяжимость, стабильное сохранение эксплуатационных характеристик после стерилизации) и медицинскими (способность быстро прорасти тканями, биорезистентность, возможность рассечения ножницами и придание любой формы имплантату, способность к моделированию в ране, возможность повторной стерилизации) характеристиками, позволяющими использовать эти эндопротезы не только при абдоминальном и лапароскопическом доступах, но и в процессе трансвагинальных операций по поводу ПОМТ [75, 79, 88]. Таким материалом, разработанным российскими учеными, стало полотно из титана, получившее название «Титановый шелк», применение которого показало позитивные результаты в общей хирургии, урологии, ортопедии и гинекологии [70].

Целью исследования явилось повышение эффективности хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с использованием сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов.

Многоцентровое проспективное рандомизированное контролируемое и ретроспективное научное исследование, проведенное в гинекологических отделениях Сеченовского Центра Материнства и Детства и ФГАУ «НМИЦ ЛРЦ» Минздрава России – клинических базах кафедры акушерства и гинекологии № 1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) – в период с 2021 по 2025 гг., одобрено Локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (выписка из протокола № 03-22 от 03.02.2022 г).

Пациенткам I (n=88) и II (n=61) клинических групп осуществляли хирургические вмешательства по разработанным оригинальным авторским методикам с использованием сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк», выполняя научно-исследовательскую работу по заданию Министерства здравоохранения Российской Федерации (Идентификационный № 2019-41-4)

на тему: «Коррекция опущения передней стенки влагалища у гинекологических пациентов с использованием нового сетчатого титанового имплантата».

I группу (основную) составили 88 пациенток, прооперированных согласно разработанной оригинальной хирургической методике с применением трапециевидного сетчатого титанового имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров с трансобтураторной фиксацией последнего при помощи четырех нерассасывающихся анкерных лигатур (Передняя Timesh-лигатурная трансобтураторная кольпосуспензия) (2019–2024 гг.).

Во II группу (основную) вошли женщины (n=61), подвергшиеся хирургическому лечению в период с 2020 по 2024 гг. с использованием персонализированного Timesh-лигатурного комплекса, как у пациенток I группы, с дополнительной сакроспинальной кольпоцервикосуспензией при помощи двух титановых фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря»), сформированных 3D-печатью из титанового порошка, для предупреждения цервикальной десценции в послеоперационном периоде (трансобтураторно-сакроспинальная Timesh-лигатурная передняя кольпоцервикосуспензия).

В состав III клинической группы (сравнения) вошли 63 женщины, прооперированные по поводу опущения передней стенки влагалища II–III степени с применением стандартных полипропиленовых имплантатов «Prolift Anterior» (ETHICON «Women's Health & Urology», Johnson & Johnson Company, США) (2015–2019 гг.).

IV группу (сравнения) составили 56 женщин, которым произведена передняя кольпорафия, кольпоперинеорафия с леваторопластикой по традиционной методике с применением исключительно нативных тканей (2013–2019 гг.).

Предоперационное обследование пациенток четырех клинических групп включало сбор и анализ жалоб, анамнеза жизни и перенесенных заболеваний, проведение физикального осмотра, гинекологического и ректального исследований, использование инструментальных (кольпоскопия – аппарат Karl Zeiss C150, Германия, трансвагинальная и трансперинеальная эхография — Voluson E8 Expert, USA General Electric), и лабораторных методов диагностики

(клинический и биохимический анализы крови, гемостазиограмма, общий анализ мочи, бактериоскопическое и бактериологическое исследование мазков из влагалища и цервикального канала, цитологическое исследование соскобов экто- и эндоцервикса). По показаниям выполняли дополнительные методы обследования в зависимости от индивидуальных особенностей, экстрагенитальной патологии и необходимой предоперационной подготовки (рентгенография легких, электрокардиография, исследование функции внешнего дыхания, доплерометрия сосудов нижних конечностей и др.), а также консультации специалистов (терапевт, эндокринолог, пульмонолог, уролог, проктолог и др.).

Амбулаторный динамический мониторинг, включающий гинекологический осмотр, бимануальное исследование, трансперинеальную и трансвагинальную эхографию у пациенток I и II групп реализовали через 1, 6, 12, 24 и 36 мес. после операции. Изучение исходов оперативного лечения пролапса передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности тазового дна в III и IV группах наблюдения проводилось по данным из амбулаторной и стационарной клинической документации (2015–2019 гг.), интерактивного и телефонного опросов. Для оценки качества жизни осуществляли анкетирование пациенток при помощи опросника ПД-КЖ до операции и через 12 и 36 мес. после хирургического вмешательства [33].

Пациентки, принявшие участие в исследовании и объединенные в четыре группы, сопоставимы по ряду критериев: возрастной состав групп, характер клинических проявлений, анамнез (соматический, акушерско-гинекологический), результаты обследования, диагноз (Таблица 35).

Согласно данным литературы, средний возраст пациенток с ПОМТ, обращающихся за медицинской помощью, составляет 55–60 лет. Однако, известно, что эта патология нередко дебютирует в репродуктивном возрасте и имеет тенденцию к прогрессированию в пре- и постменопаузальном периодах. Так, например, десценция ОМТ диагностируется у 6% женщин 20–29 лет, тогда как в 50–59 летнем возрасте частота заболевания увеличивается до 31% и почти до 50% среди пациенток старше 80 лет [17, 85, 242].

Таблица 35 — Совокупные критерии включения/исключения/невключения пациенток в исследование

Критерии включения в исследование	Критерии не включения в исследование	Критерии исключения из исследования
<ul style="list-style-type: none"> • Опушение передней стенки влагалища II–III степени у пациенток репродуктивного, пременопаузального и постменопаузального периодов; • Согласие на установку сетчатых титановых «Титановый шелк», полипропиленовых имплантатов (Prolift Anterior), анкерных лигатур, фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря» из титана); • Согласие на предложенный объем операции; • Добровольное информированное согласие об участии в исследовании; • Подписание разрешения на изучение клинической документации (амбулаторные карты, истории болезни). 	<ul style="list-style-type: none"> • Опушение стенок влагалища IV степени; • Полное выпадение матки; • Недержание мочи (ургентное, стрессовое); • Гипермобильность уретры; • Наличие показаний к гистерэктомии в настоящее время; • Воспалительные заболевания ОМТ и/или брюшной полости; • Наличие тяжелых экстрагенитальных заболеваний, не позволяющих провести адекватную анестезию; • Декубитальные язвы шейки матки; • Врожденные или приобретенные деформации костей таза и/или тазобедренных суставов, не позволяющие выполнить операцию трансвагинальным доступом. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отказ от участия в исследовании; • Злокачественные новообразования женских половых органов; • Беременность; • Отягощенный соматический статус: системные заболевания с частыми обострениями, вносящие существенные ограничения в физическую и социальную активность; поливалентная аллергия; активная или латентная инфекция мочеполовой системы или иной локализации, острые инфекционные заболевания, психоневрологические заболевания.

В настоящем исследовании принимали участие 59 (22,02%) женщин детородного возраста, в то время как 209 (77,98%) пациенток находились в пре- и постменопаузальном периодах.

Доминирующим симптомом, мотивирующим обращение пациенток в медицинское учреждение, стало ощущение дискомфорта и присутствия инородного тела во влагалище или за его пределами (100%). Непостоянные ноющие боли внизу живота и/или пояснично-крестцовом отделе позвоночника были у 29 (32,96%), 25 (40,98%), 31 (49,21%), 25 (44,64%) женщин I, II, III и IV клинических групп. Неудобство, неловкость, нередко болезненные ощущения при половом контакте испытывали 24 (27,27%), 15 (24,59%), 19 (30,16%),

16 (28,57%) пациенток четырех клинических групп. Жалобы на затрудненное мочеиспускание присутствовали у 7 (7,96%), 8 (13,12%), 6 (9,52%), 5 (8,93%), женщин в I, II, III, IV группах соответственно. Представленные данные совпадают с результатами различных исследователей, свидетельствующих о негативном влиянии симптомов ПОМТ на качество жизни и сексуальное здоровье женщин.

Продолжительность существования опущения передней стенки влагалища варьировала от 1 до 5 лет у 27,27%, 37,71%, 15,87%, 26,79%, от 6 до 10 лет – у 34,09%, 18,03%, 42,86%, 19,64% и более 10 лет – у 38,64%, 44,26%, 41,27%, 53,57% пациенток I, II, III, IV групп соответственно, что коррелирует с результатами других авторов [71, 116, 242].

Согласно эпидемиологическим данным, женщины латиноамериканского и европейского происхождения подвержены более высокому риску развития ПОМТ, чем имеющие азиатское или африканское [125]. В настоящем исследовании приняли участие пациентки европеоидной расы. Детальная оценка особенностей семейного анамнеза участниц исследования показала наличие ПОМТ у 22,73%, 37,71%, 25,4%, 28,57% матерей пациенток I, II, III и IV групп соответственно и у 13,64%, 13,11%, 12,7%, 12,5% бабушек по линии матери, что согласуется с результатами других исследователей, выявивших тесную взаимосвязь наследственной предрасположенности и ПОМТ [121].

У 27,27%; 29,51%; 33,33%; 28,57% пациенток четырех клинических групп соответственно имело место превышение нормального ИМТ (>25 кг/м²). На протяжении 8–15 лет тяжелую физическую работу выполняли 9 (10,23%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 4 (7,14%) женщин четырех клинических групп. Курили в течение 5–24 лет 8 (9,09%), 5 (8,2%), 7 (11,11%), 6 (10,71%) пациенток I, II, III и IV клинических групп соответственно. Представленные данные соответствуют литературным данным, в которых показано, что избыточная масса тела, тяжелый физический труд и вредные привычки являются факторами риска формирования опущения ОМТ [25, 193].

Детальное изучение анамнеза жизни пациенток, вошедших в исследование, выявило наличие различных экстрагенитальных заболеваний. Так, например,

сердечно-сосудистая патология (без учета пролапса митрального клапана) имела место у 41 (46,59%), 25 (40,98%), 27 (42,86%), 23 (41,07%) женщин преимущественно пре- и постменопаузального возраста в четырех клинических группах соответственно. Хронические заболевания органов дыхания присутствовали у 8 (9,09%), 7 (11,48%), 7 (11,11%), 5 (8,93%) исследуемых. Патология желудочно-кишечного тракта с хроническим течением (гастрит, холецистит, желчнокаменная болезнь, нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника) зарегистрированы у 32 (36,36%), 25 (40,98%), 22 (34,92%), 23 (41,07%) пациенток I, II, III и IV клинических групп, причем 23,86%; 21,31%; 22,22%; 19,64% из них отмечали продолжительные эпизоды затрудненной дефекации. Хронический цистит, пиелонефрит, нефролитиаз были диагностированы у 9 (10,23%) женщин I группы, 7 (11,48%) – II, 8 (12,7%) – III, 6 (10,71%) – IV групп. Патология эндокринной системы (сахарный диабет, заболевания щитовидной железы и т. д.) выявлена у 17 (19,32%), 13 (21,31%), 9 (14,29%), 12 (21,43%) пациенток четырех групп. Такие оперативные вмешательства как холецистэктомия были реализованы в прошлом у 8 (9,09%), 6 (9,84%), 7 (11,11%), 7 (12,5%) пациенток I, II, III и IV групп соответственно; аппендэктомия – у 9 (10,23%), 6 (9,84%), 7 (11,11%), 5 (8,93%) женщин; герниопластика по поводу грыж различной локализации – у 5 (5,68%), 10 (6,39%), 8 (12,7%), 7 (12,5%); флебэктомия – у 6 (6,81%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 4 (7,14%), хирургическая коррекция миопии – у 6 (6,82%), 4 (6,56%), 5 (7,94%), 2 (3,57%) пациенток четырех клинических групп соответственно.

Существуют многочисленные публикации, свидетельствующие о непосредственной взаимосвязи несостоятельности соединительной ткани и ряда патологических процессов, таких, например, как грыжи различных типов, гипермобильность суставов, остеохондроз, варикозная болезнь и др., которые в свой черед опосредованно указывают на несостоятельность (дисплазию) соединительной ткани, при этом многие авторы отмечают, что в большинстве случаев клиническим проявлением несостоятельности соединительной ткани является варикозная болезнь, частота которой варьирует от 18 до 30% женщин [20,

23, 28]. В настоящем исследовании варикозное расширение вен нижних конечностей прослеживается у 18,18%, 16,39%, 17,46%, 16,07%, пациенток I, II, III и IV групп, заболевания костно-суставной системы – у 34,09%, 31,15%, 31,75%, 30,36%, миопия – у 9,09%, 8,2%, 6,35%, 7,14%, пролапс митрального клапана – у 13,64%, 11,48%, 9,52%, 12,5%, косметический синдром – у 4,55%, 3,28%, 4,76%, 7,14% женщин I, II, III и IV клинических групп соответственно. Согласно источникам литературы, частота грыж различной локализации у больных ПОМТ может достигать 40% [91], тогда как в нашем исследовании этот показатель составил 15,91%, 14,75%, 14,29%, 17,86% в четырех клинических группах соответственно.

Следовательно, среди экстрагенитальной патологии преобладали заболевания, косвенно свидетельствующие о дисплазии соединительной ткани, которые вкупе с хроническими болезнями органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, способствующими перманентному повышению внутрибрюшного давления, обуславливали прогрессирование ПОМТ, что коррелирует с результатами отечественных и зарубежных исследователей [109].

Менструальная функция у 268 пациенток особенностей не имела, время наступления менархе и менопаузы сопоставимы во всех наблюдениях. Возраст менархе варьировал от 12 до 16 лет и в среднем составил 14 лет у пациенток I группы, от 11 до 17 лет (13 лет) – во II группе, от 13 до 16 лет (14 лет) – в III, от 13 до 16 лет (14 лет) – в IV клинической группе. Возраст наступления менопаузы в среднем достигал $51,25 \pm 2,1$ года; $52,26 \pm 1,97$ года; $52,16 \pm 2,14$ года; $51,9 \pm 2,0$ года у пациенток I, II, III и IV групп соответственно.

Среди 268 женщин доля пациенток с самопроизвольными родами в анамнезе составила 92,54%, в то время как кесарево сечение произведено у 7,46% женщин. Библиографические данные свидетельствуют о возрастании риска формирования ПОМТ на 2,8% после первых родов, на 4% – после вторых, на 5,3% – после третьих и более. Согласно результатам настоящего исследования у 82,09% пациенток I–IV клинических групп в анамнезе имели место одни или двое родов, а у 17,91% женщин – трое или более родов (Рисунок 57).

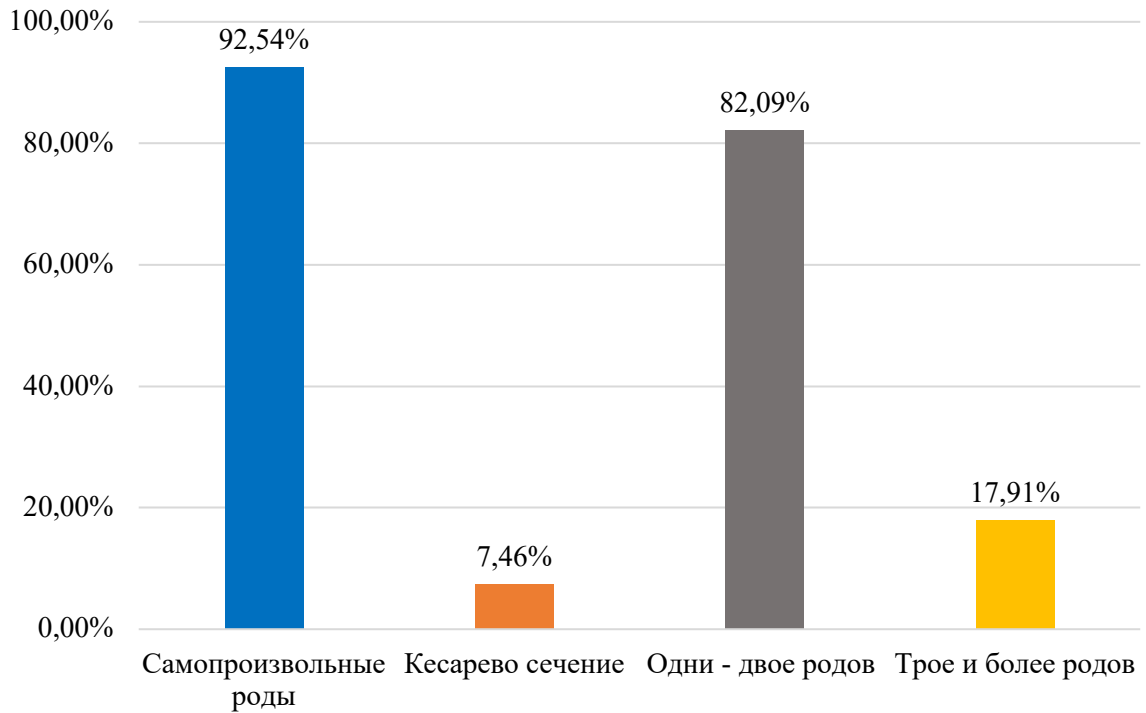


Рисунок 57 — Характер родоразрешения и паритет пациенток I, II, III, IV клинических групп

Перинеальный травматизм в родах, согласно различным источникам, варьирует от 6,5 до 85% в мире [127]. В настоящем исследовании разрывы мягких тканей родовых путей имели место у 153 (57,09%), эпизиотомия у – 94 (35,08%) женщин I, II, III и IV клинических групп. Большинство отечественных и зарубежных ученых считают роды крупным плодом (более 4000 г) одним из факторов риска ПОМТ [196]. Согласно результатам нашего исследования, количество пациенток, родивших ребенка весом более 4 кг, составило 23 (8,58%). Стремительные роды в анамнезе произошли у 24 (8,96%), в то время как слабость родовой деятельности прослеживалась у 36 (13,43%) пациенток четырех клинических групп (Рисунок 58) [71].

У 12 (13,64%), 9 (14,75%), 9 (14,29%), 8 (14,29%) пациенток I, II, III, IV групп было от 1 до 3 самопроизвольных выкидышей, у 67 (76,14%), 25 (40,98%), 32 (50,79%), 30 (53,57%) пациенток I, II, III, IV групп соответственно – от 1 до 7 искусственных абортов.

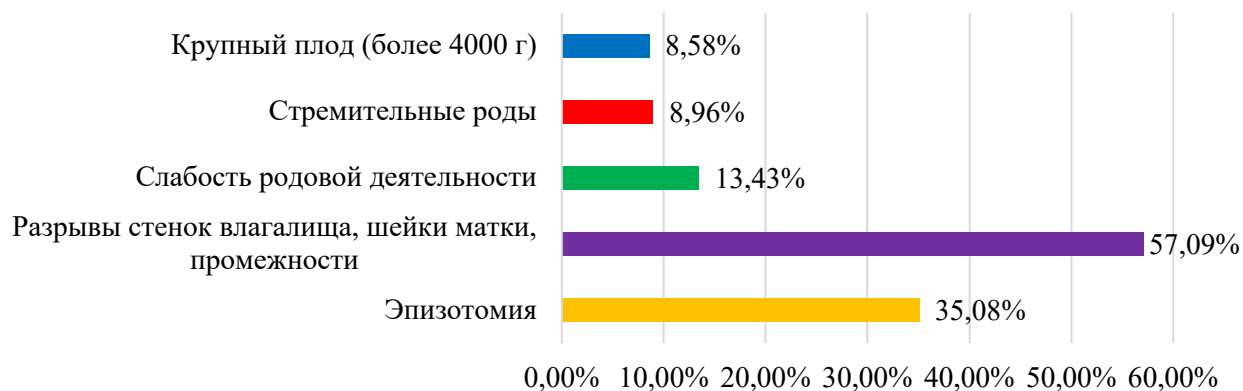


Рисунок 58 — Особенности течения родов у пациенток четырех клинических групп

В структуре гинекологической патологии в прошлом диагностирована миома матки – у 19,32%, 16,39%, 19,05%, 16,07%, доброкачественные опухоли яичников – у 4,55%, 4,92%, 3,18%, 3,57%, сальпингоофориты – у 5,68%, 4,92%, 3,18%, 5,36%, доброкачественные заболевания шейки матки – у 20,46%, 19,67%, 20,64%, 19,64%, гиперпластические процессы эндометрия – у 11,36%, 13,12%, 11,11%, 10,71%, генитальный эндометриоз – у 12,5%, 8,2%, 9,52%, 10,71%, вульвовагинальная атрофия в постменопаузе – у 25%, 24,59%, 25,4%, 25% пациенток I, II, III и IV клинических групп. Такие хирургические вмешательства, как миомэктомия лапароскопическим (n=12) или абдоминальным доступами (n=14), были реализованы в прошлом у 26 (54,17%) из 48 пациенток четырех клинических групп. Резекция яичников в пределах здоровых тканей лапароскопическим доступом выполнена у 4,55%, 4,92%, 3,18%, 3,57% пациенток I, II, III и IV групп. Двусторонняя аднексэктомия по поводу доброкачественной опухоли яичников в постменопаузе проведена у двух пациенток I (1,14%) и IV (1,79%) групп, лазервапоризация шейки матки – у 54 (20,15%) из 268 пациенток четырех групп. Раздельное лечебно-диагностическое выскабливание эндоцервикса и эндометрия под контролем гистероскопии в прошлом произведено у 11,36%, 13,11%, 11,11%, 10,71% женщин четырех клинических групп соответственно.

Консервативное лечение (агонисты гонадотропин-рилизинг гормона, Визанна) по поводу генитального эндометриоза проводилось у 11 (12,5%), 5 (8,2%), 6 (9,52%), 6 (10,71%) женщин четырех клинических групп.

Пациенткам с вульвовагинальной атрофией в постменопаузе назначали препараты эстрогенов (Овестин) местно и/или перорально.

Подробное изучение семейного, соматического, акушерско-гинекологического анамнезов содействовало выявлению факторов риска, на фоне которых развилось заболевание.

Зарубежные исследователи R.C. Vump и P.A. Norton (1998) дифференцировали факторы риска ПОМТ на четыре большие группы. При этом, к предрасполагающим факторам они отнесли расовую принадлежность, несостоятельность (дисплазию) соединительной ткани, обусловленную нарушениями синтеза и структуры коллагена, врожденную неврологическую и/или анатомическую патологию. Среди инициирующих факторов авторы особое внимание уделили родам с травмами мышц, фасций, нервов, в том числе родам с оперативными пособиями (наложение акушерских щипцов или вакуумэкстрактора, эпизиотомия, использование приема Кристеллера). Среди способствующих развитию ПОМТ факторов риска ученые выделили тяжелый физический труд, занятия силовыми видами спорта, избыточную массу тела, курение, хронические заболевания дыхательной системы, нарушения эвакуаторной функции кишечника, радикальные хирургические вмешательства на внутренних половых органах (гистерэктомия). К декомпенсирующим факторам отнесли старший возраст, гипоестрогению [123, 255].

Мы сочли необходимым добавить в первую группу факторов риска по R.C. Vump и P.A. Norton (предрасполагающие) неблагоприятный по ПОМТ семейный анамнез, который прослеживался у 28% матерей и 13% бабушек пациенток I, II, III и IV клинических групп. К инициирующим факторам мы присоединили беременность, как одну из причин, обуславливающих перерастяжение и/или дефекты мышечно-фасциально-связочного аппарата малого таза.

На Рисунке 59 представлена структура факторов риска ПОМТ пациенток четырех клинических групп.

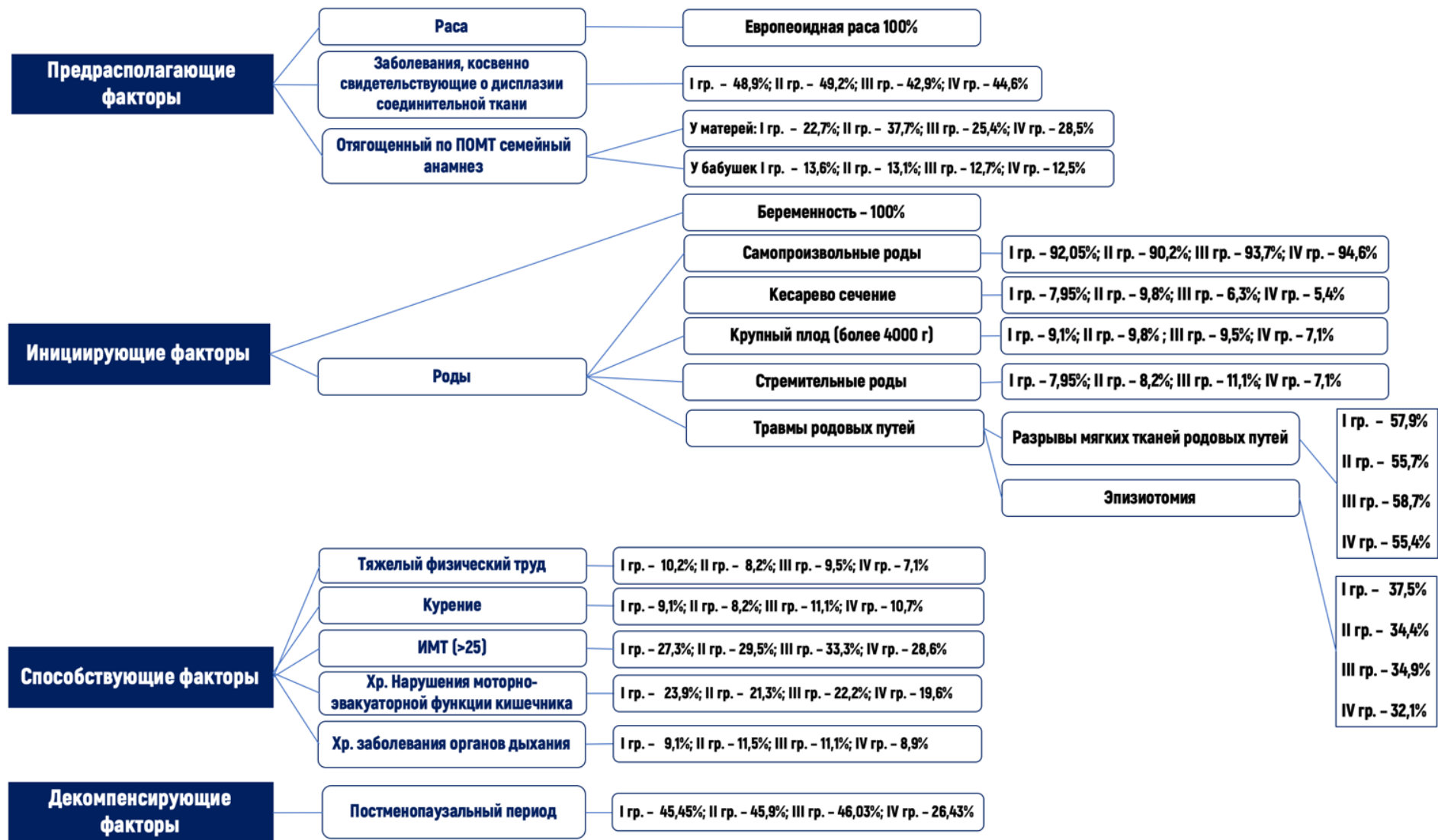


Рисунок 59 — Распределение пациенток I, II, III и IV клинических групп согласно комплексной модели развития ПОМТ (по R.C. Bump и P.A. Norton, 1998) [123]

При работе с женщинами с пролапсом передней стенки влагалища I–IV групп осуществляли персонализированный подход с учетом возраста, факторов риска ПОМТ, данных анамнеза, анатомо-топографических особенностей ОМТ, степени тяжести пролапса, дополнительной соматической и гинекологической патологии, ожидаемых пациентками результатов оперативного лечения, что содействовало созданию индивидуальных хирургических стратегий (рациональный оперативный доступ, реконструктивно-пластический подход), подбор биосовместимых вспомогательных материалов для имплантации, а также приспособлений и лигатур для фиксации эндопротезов), направленных на повышение эффективности операций, улучшение качества жизни женщин и уменьшение вероятности рецидивов ПОМТ.

Согласно библиографическим данным, существует более 300 хирургических методик базового характера коррекции ПОМТ, а также вариантов их модификаций, которые рекомендуется реализовать различными оперативными доступами (абдоминальным, лапароскопическим, влагалищным или комбинированным) с использованием исключительно собственных тканей или суплементарной установкой различных имплантационных изделий, как правило, стандартных форм и размеров без учета индивидуальных анатомических параметров пациенток [202]. В настоящем исследовании для хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени предпочтение отдавали трансвагинальному доступу, благодаря которому обеспечивается отчетливая визуализация анатомических структур малого таза, минимизация травматизма смежных с внутренними гениталиями органов, снижение объема кровопотери, уменьшение интенсивности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде, понижение риска тромбозов и тромбоэмболических осложнений, а также ускорение темпов реабилитации у пациенток различных возрастных категорий и позитивный косметический результат, что подтверждено многочисленными исследованиями [132, 147, 233].

Следует отметить, что до настоящего времени в хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища не существует «золотого стандарта»,

позволяющего избежать возобновление симптомов заболевания в дальнейшем, в связи с чем положительные результаты оперативного лечения зачастую недолговременны. Применение исключительно собственных тканей влечет за собой повышенный риск рецидивов заболевания (30–60%), а использование синтетических имплантатов обуславливает развитие mesh-ассоциированных осложнений, частота которых находится в пределах от 7 до 50%, что обусловило разработку и внедрение в оперативную гинекологию инновационного материала из титана «Титановый шелк», обладающего инертностью, превосходящей даже платину, что способствует 100% ассоциации титановых эндопротезов с биологическими тканями за счет уникальной 3D-технологии плетения. Кроме того, на титановом полотне формируется коллаген I типа, содействующий появлению зрелой соединительной ткани и тонкого плотного рубца, в то время как на полипропилене осаждаются коллаген III типа, который обуславливает развитие незрелой ткани и более грубого рубца. Высокая пластичность титановых имплантатов исключает возможность биомеханического конфликта между эндопротезом и биологическими тканями и позволяет размещать материал под тонкими слизистыми или серозными оболочками. Титановые имплантаты «Титановый шелк» не вызывают асептическое воспаление, обладают низкой фитильностью и сохраняют свои структурные свойства на протяжении длительного времени в отличие от синтетических материалов, которые нередко приводят к mesh-ассоциированным послеоперационным осложнениям и не обладают долговременной структурной стойкостью [9, 10, 14, 55].

При выборе оперативной техники ПОМТ обычно учитывают возраст пациенток, тип и степень тяжести пролапса (II–IV ст.), характер анатомо-функциональных нарушений смежных органов, особенности сопутствующей гинекологической и соматической патологии [202]. Однако, как правило, должное значение индивидуальным анатомическим параметрам женщин не придается, не всегда принимается во внимание необходимость сохранения репродуктивной функции и восстановления комфортной сексуальной активности у женщин различного возраста, имеющих интимные отношения, в связи с чем, мы

акцентировали внимание на эти вопросы при выполнении настоящего исследования. Всем 268 пациенткам 34–78 лет были произведены реконструктивно-пластические органосберегающие операции по поводу опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности тазового дна, которые осуществлялись влагалищным доступом под спинномозговой анестезией. При этом, практически каждая вторая из них (55,6%) прооперирована с применением сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров с/без применения фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря»).

Пациенткам I группы (n=88) осуществляли переднюю Timesh-лигатурную билатеральную трансобтураторную кольпосуспензию трансвагинальным доступом с применением трапециевидного сетчатого титанового имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров и четырех нерассасывающихся анкерных лигатур для фиксации последнего. Интраоперационное выкраивание трапециевидных сетчатых эндопротезов «Титановый шелк» происходило с ориентацией на индивидуальные биометрические параметры (верхние и нижние межобтураторные размеры) с последующей имплантацией изделия под переднюю стенку влагалища, что обусловило незначительное увеличение продолжительности операции. Нерассасывающиеся анкерные лигатуры, применяемые для трансобтураторной фиксации сетчатого титанового эндопротеза «Титановый шелк», обладают насечками по всей длине нитей, препятствующими обратному ходу и провисанию последних, что исключает необходимость наложения узлов, минимизируя концентрацию инородного материала в ране. Представленные в литературе данные свидетельствуют о том, что прочность безузловых анкерных лигатур не уступает швам с традиционными нитями, консолидированными в узлы (Рисунки 60–62).

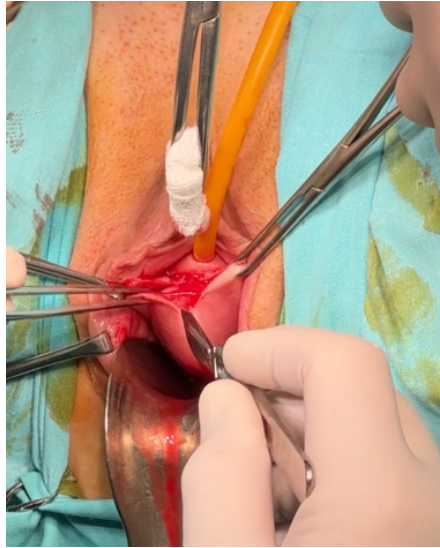


Рисунок 60 — Рассечение передней стенки влагалища

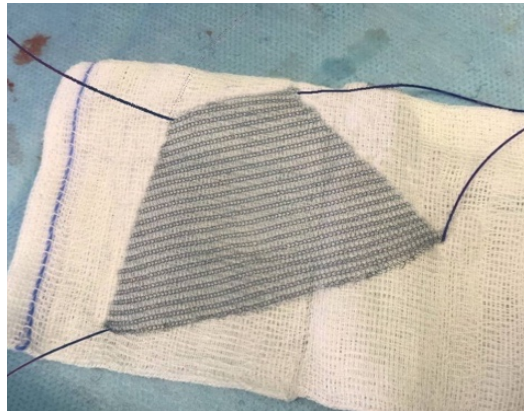


Рисунок 61 — Трапециевидный сетчатый титановый имплантат «Титановый шелк» и 4 анкерные лигатуры

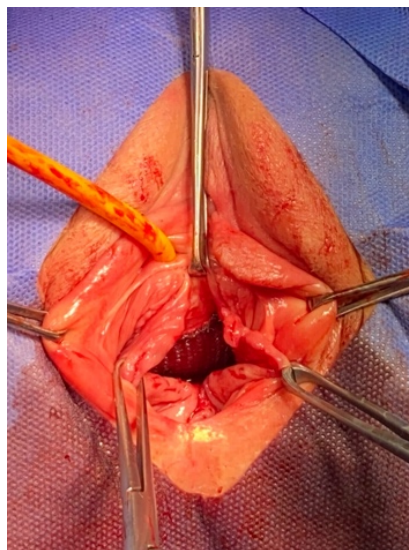


Рисунок 62 — Завершение имплантации трапециевидного сетчатого эндопротеза «Титановый шелк» индивидуальных размеров

Пациенткам II группы (n=61) с десценцией передней стенки влагалища II–III степени была реализована передняя Timesh-лигатурная билатеральная трансобтураторно-сакроспинальная кольцоцервикосуспензия трансвагинальным доступом при помощи персонализированных сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» трапециевидной формы, четырех нерассасывающихся анкерных нитей и двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря»), сформированных 3D-печатью из титанового порошка и закрепленных в сакроспинальных связках при помощи металлического проводника (импактор). Дополнительное крепление титанового имплантата к сакроспинальным связкам, передней стенке влагалища и шейке матки при помощи двух титановых лигатурно-«якорных» комплексов препятствует десценции последней в послеоперационном периоде (Рисунки 63–65).

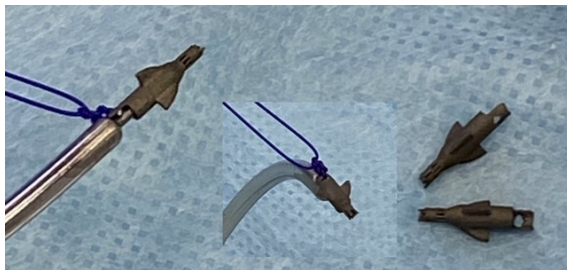


Рисунок 63 — Фиксаторы лигатур в мягких тканях. «Якорь», установленный на импактор (проводник)

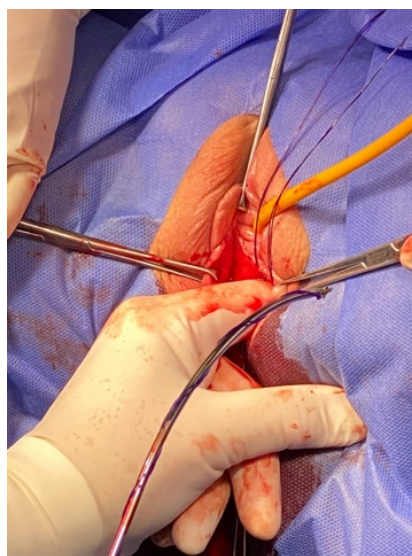


Рисунок 64 — Подготовка к установке «якоря» в сакроспинальную связку при помощи импактора (проводника)

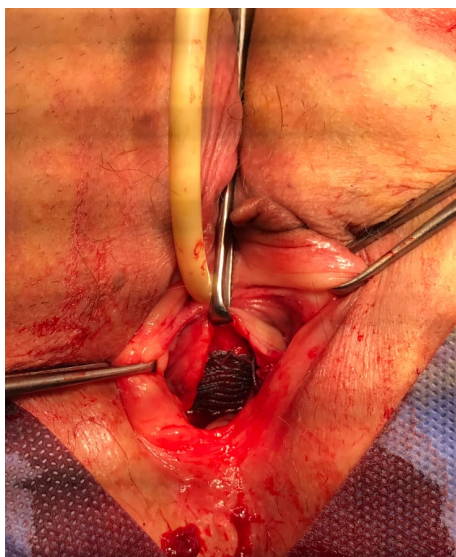


Рисунок 65 — Финальный этап установки трапециевидного сетчатого эндопротеза «Титановый шелк» с трансобтураторной сакроспинальной фиксацией

Пациенткам III группы (n=63) выполнено оперативное лечение опущения передней стенки влагалища II–III степени трансвагинальным доступом с применением полипропиленовых имплантатов стандартных размеров «Prolift Anterior» с трансобтураторно-сакроспинальной фиксацией «рукавов» по рекомендуемой производителями методике, что повышает эффективность хирургического вмешательства в связи с укреплением передней стенки влагалища и дополнительной механической поддержкой переднего компартмента [204]. Однако, согласно ретроспективному анализу, использование синтетических эндопротезов повышает риск как общехирургических (кровотечение, травмы смежных органов и др.), так и mesh-ассоциированных осложнений (эрозия, экстррузия, протрузия, свищи и др.) [189]. Кроме того, подобные синтетические материалы, как правило, подвергаются частичной деструкции уже через 5–6 лет после оперативного лечения, что согласуется с наблюдениями ряда авторов и влечет за собой сморщивание оставшейся части эндопротеза, и, как следствие, ощущение инородного тела во влагалище, диспареунию с нередким развитием хронического болевого синдрома [164].

Пациенткам IV группы (n=56) осуществляли коррекцию опущения передней стенки влагалища II–III степени по классической методике (передняя кольпорафия с использованием исключительно собственных тканей). Однако, согласно данным

зарубежных источников, «анатомический успех» такой операции колеблется между 0 и 100% при длительности наблюдения от 1 мес. до 20 лет, в связи с чем, эта, наиболее часто реализуемая гинекологами методика, не может считаться «золотым стандартом» в лечении подобной патологии [114, 256, 259]. В послеоперационном периоде у ряда пациенток прослеживается болевой синдром из-за чрезмерного натяжения собственных тканей, нередко возникает рецидив заболевания, требующий повторного оперативного вмешательства, что согласуется с результатами других исследователей [256].

На финальном этапе операции пациенткам всех четырех клинических групп выполнялось укрепление мышц тазового дна (кольпоперинеорафия с леваторопластикой).

В дальнейшем анализировали продолжительность хирургических вмешательств, объем кровопотери, характер интраоперационных осложнений, клиническую симптоматику и особенности течения раннего и отсроченного послеоперационных периодов во время пребывания пациенток в стационаре и через 1, 6, 12, 24 и 36 мес. после операции. Анкетирование пациенток при помощи опросника ПД-КЖ осуществляли до операции, через 12 и 36 мес. после операции.

Длительность хирургического вмешательства у пациенток четырех клинических групп варьировала в небольших пределах и в среднем составила 65,0 мин.; 75,0 мин.; 80,0 мин.; 55,0 ($p < 0,05$) мин. в I, II, III и IV группах соответственно. Увеличение продолжительности операции у пациенток II и III групп обусловлено дополнительными хирургическими манипуляциями (установка двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря») в крестцово-остистые связки для суплементарной поддержки сетчатого эндопротеза «Титановый шелк», передней стенки влагалища, шейки матки и задней стенки мочевого пузыря у женщин II группы, а также инсталляции троакаров с проводниками для рукавов полипропиленового имплантата в III группе наблюдений.

Интраоперационная кровопотеря у пациенток четырех клинических групп составила 100,0 мл; 100,0 мл; 150,0 мл; 100,0 мл соответственно. Повышение среднего объема кровопотери в третьей клинической группе может быть связано

с приобретением навыков имплантации синтетических эндопротезов и установкой 4 троакаргов для проведения их «рукавов», дополнительной диссекцией мягких тканей и кровотечением из мелких сосудов obturatorной и паравезикальной областей.

Согласно библиографическим источникам, хирургические техники с применением синтетических имплантатов повышают риск интраоперационных осложнений в процессе реконструктивных вмешательств на ОМТ. Так, например, вероятность повреждения мочевого пузыря варьирует от 0,9 до 5,3%, мочеточников — от 0 до 1,4%, прямой кишки – от 0 до 0,7%, а риск кровотечения достигает 3% [179, 186]. В представленном исследовании у пациенток всех четырех клинических групп общехирургических осложнений в интраоперационном периоде не зарегистрировано, что подтверждает безопасность, надежность и минимальную травматичность реализованных хирургических методик, три из которых осуществлялись с использованием имплантатов (I–II группа – титановый, III группа – полипропиленовый).

Во время пребывания пациенток в стационаре (5–8 дней) была проведена детальная оценка клинических симптомов, среди которых преобладали тянущие и ноющие боли нерегулярного характера в нижней части живота, пахово-бедренных складках и/или промежности у 43 (48,86%), 29 (47,54%), 31 (49,21%), 24 (42,86%) женщин четырех клинических групп.

Среди ранних послеоперационных осложнений у 6 (6,82%), 9 (14,75%), 6 (9,52%), 5 (8,93%) прооперированных женщин имели место гематомы небольших размеров (30–50 мл), не требующие повторного хирургического вмешательства. Гематомы объемом от 60 до 150 мл диагностированы и опорожнены у 1 (1,64%), 5 (7,94%), 1 (1,79%) пациенток II, III, IV клинических групп, что сопоставимо с результатами других исследователей [186]. У прооперированных пациенток I группы гематомы отсутствовали. Учащенные позывы к мочеиспусканию имели место у 5 (5,68%), 7 (11,48%), 6 (9,52%), 7 (12,5%) пациенток, в то время как на затрудненное мочеиспускание жаловались 1 (1,14%), 2 (3,28%), 4 (6,35%), 2 (3,57%) женщин четырех групп соответственно. Гипертермия на 1–2 сутки

послеоперационного периода регистрировалась у 2 (2,27%), 2 (3,28%), 3 (4,76%), 1 (1,79%) женщин I, II, III и IV клинических групп, что, по-видимому, обусловлено общей реакцией организма на операционную травму и/или гематомы. Инфекционные осложнения отсутствовали во всех наблюдениях. Заживление швов у всех пациенток (n=268 – 100%) произошло первичным натяжением (Рисунок 66).

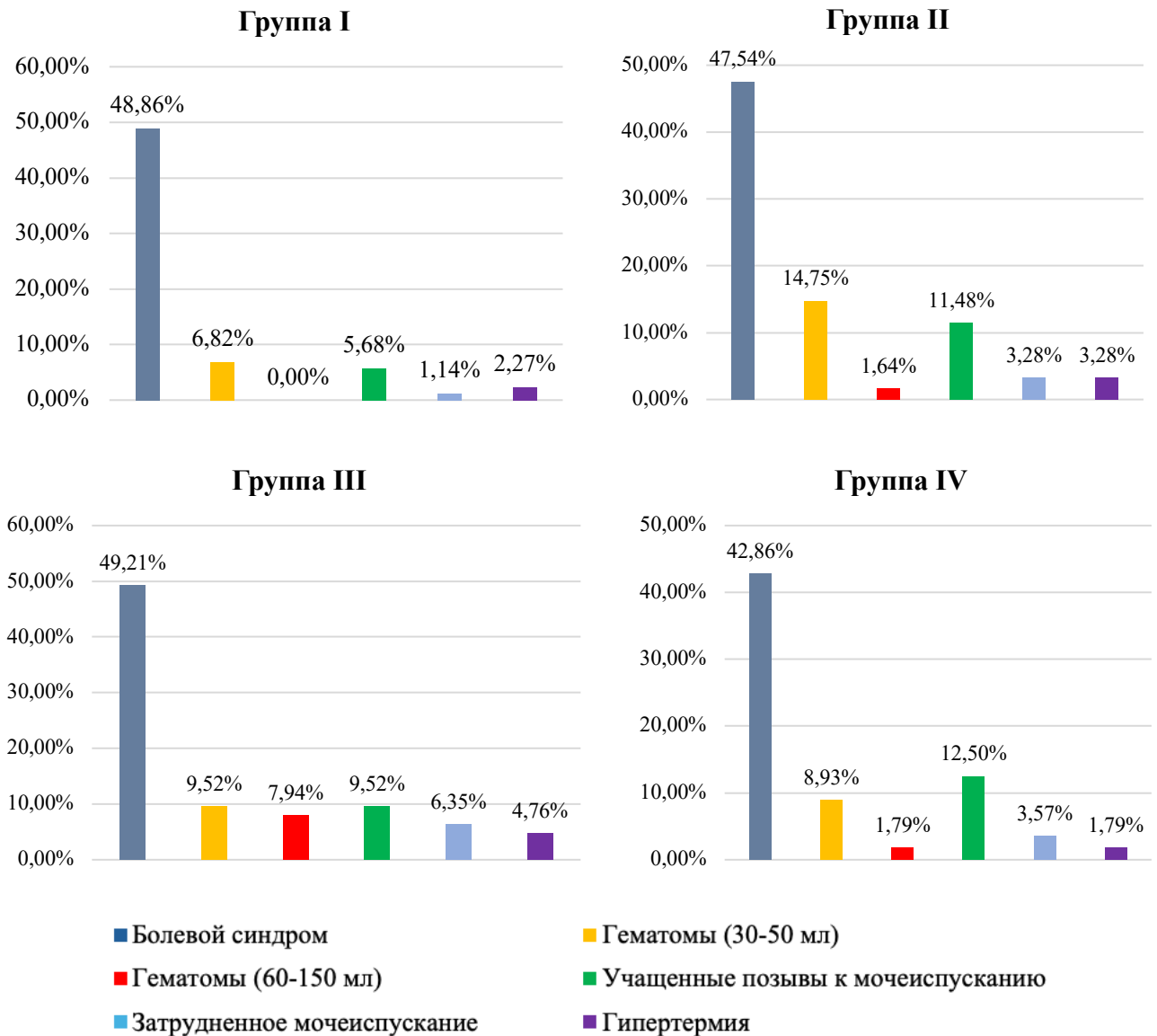


Рисунок 66 – Особенности течения раннего послеоперационного периода у пациенток, включенных в исследование, в условиях стационара

При выписке из стационара прооперированным пациенткам проводили гинекологическое исследование, при котором осматривали наружные половые органы, промежность, половую щель в покое и при натуживании, проводили

пальпацию зон имплантации протезов в проекции крестцово-остистых связок и obturatorных мембран для исключения участков патологической болезненности. Измеряли расположение опорных точек по системе POP-Q по отношению к гименальному кольцу. При этом, у пациенток I и II групп, прооперированных по поводу опущения передней стенки влагалища II и III степени, регистрировали элевацию опорных точек Aa и Ba по POP-Q до -3. Анализировали состояние швов на передней стенке влагалища и промежности. По результатам трансперинеальной и трансвагинальной эхографии во всех наблюдениях отмечено достижение полной хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища и несостоятельности мышц тазового дна. Титановый эндопротез локализовался под передней стенкой влагалища, без признаков смещения и деформации. Дополнительной патологии не обнаружено. Согласно данным, полученным при анализе историй болезни пациенток III группы (полипропиленовые имплантаты), у них имели место аналогичные послеоперационные результаты. У женщин IV группы также зарегистрирована адекватная коррекция опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна.

Пациенткам постменопаузального возраста при выписке из стационара рекомендовали эстрогенсодержащие препараты (Овестин) в течение 2–3 мес.

Динамический амбулаторный мониторинг через 1–36 мес. после хирургического вмешательства выявил особенности течения раннего и отдаленного послеоперационного периодов у пациенток I, II, III и IV клинических групп.

В течение месяца после операции у 39 (44,32%), 28 (45,9%), 29 (46,03%), 23 (41,07%) пациенток I–IV клинических групп оставались непостоянного характера боли внизу живота, паховых областях, промежности. Впоследствии болевой синдром нивелировался. Учащенные позывы к мочеиспусканию наблюдались реже, чем в первую неделю после операции, и прослеживались у 4 (4,55%), 6 (9,84%), 5 (7,94%), 3 (5,36%) пациенток I, II, III и IV групп. На затрудненное мочеиспускание пациентки жалоб не предъявляли. В дальнейшем характер мочеиспускания нормализовался у всех пациенток.

При гинекологическом осмотре у прооперированных пациенток половая щель была сомкнута в покое и при напряжении. Передняя стенка влагалища без признаков воспаления, не инфильтрирована, безболезненна при пальпации. Смещения стенок влагалища не обнаружено, положение точки Аа и Ва -3 по отношению к гименальному кольцу (по POP-Q). Стресс-тесты отрицательны. У пациенток I, II и III групп пальпация проекции имплантата и мест его фиксации безболезненна. Согласно результатам трансперинеальной и трансвагинальной эхографии, во всех наблюдениях сохранялись позитивные результаты хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна. Установленные эндопротезы у пациенток I, II, III групп не имели признаков смещения и деформации. ОМТ без патологических изменений.

Через 6 мес. после оперативного вмешательства в процессе контрольного амбулаторного обследования пациенток четырех клинических групп большинство (n=256, 95,52%) из них выразили удовлетворение результатами операции. Элиминацию болевого синдрома отметили 257 (95,9%) пациенток. Эффективность хирургического лечения у прооперированных женщин подтверждалась отсутствием жалоб и признаков рецидивов заболевания. При гинекологическом осмотре: половая щель сомкнута в покое и при напряжении. Передняя стенка влагалища без признаков десценции, безболезненна при пальпации. Смещения стенок влагалища не обнаружено, положение точек Аа и Ва -3 по отношению к гименальному кольцу (по POP-Q). Стресс-тесты (кашлевой и проба Вальсальвы) отрицательны. У пациенток I, II и III групп болезненность в проекции установленного эндопротеза отсутствует. При эхографии: признаков опущения ОМТ и несостоятельности мышц тазового дна *de novo* не зарегистрировано. Смещения и деформации имплантатов не обнаружено.

Две (2,27%) пациентки I группы, одна (1,64%) II группы и 8 (12,7%) из 63 пациенток III группы предъявляли жалобы на сукровичное отделяемое из влагалища и болевые ощущения при сексуальном контакте, в том числе у партнеров. При гинекологическом осмотре на передней стенке влагалища

у 8 женщин в области рубца определяли дефект слизистой с ровными краями, а у остальных (n=3) – небольшой участок синтетического сетчатого имплантата пролабировав во влагалище, в связи с чем пациентки были госпитализированы в стационар для хирургического восстановления стенки влагалища (n=5) и частичного иссечения имплантата с последующим наложением швов на переднюю стенку влагалища (n=3). В III группе прооперированных пациенток у 1 (1,59%) из 63 женщин был установлен рецидив ПОМТ – сочетание опущения передней стенки влагалища II степени и «С»-пролапса I степени (точки Аа и Ва -1; С -5 по POP-Q).

Спустя 12 мес. после хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна позитивные результаты операции сохранялись в большинстве (n=250, 93,28%) наблюдений, о чем свидетельствовали данные объективного обследования. При гинекологическом осмотре половая щель сомкнута в покое и при напряжении. Смещения стенок влагалища не обнаружено, положение точек Аа и Ва -3 по отношению к гименальному кольцу (по POP-Q). Стресс-тесты отрицательны. При трансвагинальной и трансперинеальной эхографии признаков опущения ОМТ и несостоятельности мышц тазового дна не обнаружено. Смещения и деформации имплантатов не зарегистрировано.

В то время у семерых (11,11%) из 63 пациенток III группы появились жалобы на сукровичное отделяемое из влагалища, дискомфорт и болевые ощущения при половом акте, в том числе и у партнеров. В процессе гинекологического осмотра у 3 (4,76%) диагностирована частичная экструзия имплантата и диспареуния, у 2 (3,18%) – эрозия передней стенки влагалища и диспареуния, у 2 (3,18%) – деформация (сморщивание) и смещение имплантата и диспареуния, что послужило основанием для повторной госпитализации частичного или полного иссечения пролабирующих в рану деформированных имплантатов с последующим наложением швов на переднюю стенку влагалища.

Рецидив заболевания (сочетание опущения передней стенки влагалища I–II степени и цервикальная десценция I–II степени) выявлен у 5 (8,93%) пациенток четвертой группы (показатели опорных точек Aa и Ba -1 по POP-Q).

Амбулаторный мониторинг через 24 мес. после реконструктивного хирургического вмешательства продемонстрировал сохранение стабильных положительных результатов оперативного лечения в 249 (92,91%) наблюдениях. При гинекологическом осмотре в покое и при напряжении половая щель сомкнута. Смещения стенок влагалища не обнаружено, положение точек Aa и Ba -3 по отношению к гимену. Стресс-тесты отрицательны. При трансвагинальной и трансперинеальной эхографии признаков опущения ОМТ и несостоятельности мышц тазового дна не обнаружено. Деформация и дислокация эндопротезов отсутствовала.

Одновременно с этим у 2 (3,18%) пациенток третьей клинической группы зарегистрирована десценция передней стенки влагалища II степени *de novo*, о чем свидетельствовали данные осмотра и смещение опорных точек Aa и Ba до -1 (по POP-Q). Сочетание десценции передней стенки влагалища I–II степени и опущения шейки матки I–II степени выявлено у 5 (7,94%) женщин этой группы. Измерение точек Aa, Ba и C по отношению к гимену показало -1, -1, -4 соответственно (по POP-Q).

У 6 (10,71%) пациенток четвертой клинической группы диагностирована комбинация пролапса передней стенки влагалища I–II степени (точки Aa и Ba до -2 и -1, C -3 по POP-Q).

Через 24 мес. наблюдений у 2 (2,27%) из 88 прооперированных женщин I группы наступила самопроизвольная беременность, которая завершилась своевременными оперативными родами путем операции кесарева сечения.

Согласно анализу полученных результатов, через 36 мес. после хирургического лечения по поводу десценции передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности тазового дна у преобладающей (n=234, 87,31%) части пациенток I–IV клинических групп оставались стабильные положительные результаты операции, mesh-ассоциированных осложнений не зарегистрировано.

При гинекологическом осмотре половая щель сомкнута в покое и при напряжении. Смещения стенок влагалища не обнаружено, положение точек Аа и Ва -3 по отношению к гименальному кольцу (по POP-Q). Стресс-тесты отрицательны. При трансвагинальной и трансперинеальной эхографии признаков опущения ОМТ и несостоятельности мышц тазового дна не обнаружено. Смещения и деформации имплантатов не зарегистрировано.

У 3 (3,41%) из 88 пациенток I группы выявлен «С»-пролапс I–II степени (точка С до -4 - -5 по POP-Q), в то время как у 4 (6,35%) из 63 пациенток III группы, а также 8 (14,29%) из 56 женщин IV группы появились жалобы на возобновление симптомов ПОМТ. При гинекологическом осмотре диагностирован рецидив основного заболевания – сочетание опущения передней стенки влагалища I–II степени и «С»-пролапса I–II степени (Точки Аа и Ва до -1 - -2, С до -3 по POP-Q). Имплантат-зависимых осложнений у прооперированных женщин I, II и III клинических групп не зарегистрировано.

Таким образом, общее число рецидивов ПОМТ по группам к 36 мес. наблюдения составило 3,41% (n=3), 19,05% (n=12), 33,93% (n=19) в I, III и IV группах соответственно. Имплантат-зависимые осложнения на 6–12 мес. наблюдений зарегистрированы у 15 (23,81%) из 63 пациенток III группы, прооперированных с использованием синтетических (полипропиленовых) имплантатов.

Согласно результатам зарубежных исследователей, имплантат-ассоциированные осложнения следует классифицировать на несколько категорий [231]. При этом, встречаемость экстррузии эндопротеза и эрозии влагалища варьирует от 1 до 19%. Эрозия мочевого пузыря регистрируется у 0,2% пациенток, уретровагинальные свищи — у 0,15%. Частота деформации синтетического протеза диагностируется у 1% пациенток, диспареуния *de novo* выявляется в 2,2–27,7% случаев. Болевой синдром возникает в 2,9–18,3% наблюдениях, а инфицирование имплантатов прослеживается у 0,6% прооперированных [171, 182, 217, 249].

«С»-пролапс I-II степени на фоне послеоперационной стабилизации положения передней стенки влагалища у 3 (3,41%) пациенток I группы диагностирован через 36 мес. после хирургического вмешательства, что обусловило необходимость суплементарной фиксации трапециевидного сетчатого имплантата («Титановый шелк») и шейки матки к прочным анатомическим структурам (сакроспинальные связки), и было реализовано у женщин II клинической группы, в которой рецидивов заболевания отсутствовали в течение всего времени наблюдения.

Таким образом, две разработанные оригинальные методики хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени с применением трапециевидных сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров с трансобтураторным (I и II группы) и суплементарным сакроспинальным (II группа) креплением при помощи четырех нерассасывающихся анкерных нитей и двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря») у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов в рамках одной трансвагинальной операции под спинальной анестезией, способствуют созданию прочной эластичной опоры для пролабирующих структур (передняя стенка влагалища, шейка матки, мочевого пузыря), реабилитации физиологического топографического дизайна в малом тазу, возрастанию эффективности и безопасности операции, минимизации риска формирования имплантат-зависимых осложнений и рецидивов пролапса в раннем и отсроченном послеоперационных периодах [11, 50].

Разработанные оригинальные хирургические методики коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна с применением трапециевидных титановых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров с/без применения фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря») у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов характеризуются:

- органосберегающим подходом;
- реконструктивно-пластической хирургической техникой;

- трансвагинальным доступом под спинальной анестезией;
- сохранением целостности связочного и фасциального аппарата;
- минимальным тканевым травматизмом;
- интраоперационной морфометрией;
- использованием высокоинертного, биосовместимого, эластичного, прочного, небиodeградируемого материала из титана («Титановый шелк») в качестве эндопротеза;
- выкраиванием трапециевидного имплантата индивидуальных размеров из сетчатого титанового полотна «Титановый шелк» в процессе хирургического вмешательства, согласно интраоперационным морфометрическим данным (верхний и нижний межобтураторные размеры);
- установкой сетчатого титанового эндопротеза трапециевидной формы индивидуальных размеров под переднюю стенку влагалища;
- использованием в качестве фиксаторов титанового имплантата четырех нерассасывающихся анкерных лигатур, элиминирующих необходимость формирования узлов, что приводит к уменьшению объема инородного материала в ране и сокращению времени операции;
- применением специального инструмента для трансобтураторного проведения лигатур в виде изогнутой съемной иглы с держателем, позволяющего работать как в правой, так и в левой половинах таза;
- применением двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря»), сформированных 3D-печатью из титанового порошка, и закреплением последних в сакроспинальных связках для предупреждения цервикальной десценции в послеоперационном периоде;
- использованием специального металлического проводника-импактора для установки титановых фиксаторов лигатур в мягких тканях;
- мультифокальной фиксацией сетчатого трапециевидного титанового имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров к прочным анатомическим структурам (сакроспинальные связки, обтураторные мембраны, передняя стенка влагалища, шейка матки), что предотвращает смещение и

деформацию последнего, содействуя увеличению долговременности позитивных результатов хирургического вмешательства;

- незначительным увеличением продолжительности операций;
- отсутствием повышения объема кровопотери;
- отсутствием увеличения продолжительности реабилитации;
- отсутствием препятствий для восстановления комфортных сексуальных отношений, зачатия и вынашивания беременности у пациенток репродуктивного возраста, перенесших оперативное вмешательство по поводу опущения передней стенки влагалища II–III степени с применением трапециевидных сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров;
- необходимостью родоразрешения беременных после хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени в анамнезе с использованием сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» путем реализации кесарева сечения.

Сравнение показателей пред- и послеоперационного анкетирования с использованием опросника ПД-КЖ выявило существенное уменьшение балльной оценки у пациенток четырех клинических групп через 12 мес. после хирургического вмешательства ($8,6 \pm 1,45$; $8,4 \pm 2,2$; $12,2 \pm 9,1$; $13,6 \pm 8,4$ против $56,8 \pm 7,0$; $58,3 \pm 2,1$; $59,4 \pm 2,75$; $58,4 \pm 2,25$ до операции), что свидетельствовало об улучшении качества жизни большинства пациенток. Однако, отмечена тенденция к повышению балльной оценки у женщин III и IV групп по сравнению с пациентками I и II групп, которое связано с формированием имплантат-зависимых осложнений (у 11,1% в III группе и рецидивов заболевания у 8,9% в IV группе соответственно).

Спустя 36 мес. после хирургической реконструкции по поводу десценции передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельности мышц тазового дна зарегистрировано улучшение качества жизни у большинства пациенток четырех клинических групп, что отражается в значительном снижении балльной оценки по сравнению с предоперационным периодом ($10,6 \pm 1,2$; $9,4 \pm 1,3$; $17,2 \pm 8,5$; $21,5 \pm 7,4$ против $56,8 \pm 7,0$; $58,3 \pm 2,1$; $59,4 \pm 2,75$; $58,4 \pm 2,25$ до операции). В то же время

обращает на себя внимание статистически значимое повышение балльной оценки у пациенток III и IV групп по сравнению с I и II групп, что обусловлено возобновлением симптомов ПОМТ у 19,04% пациенток III и 33,9% IV групп (Рисунок 67).

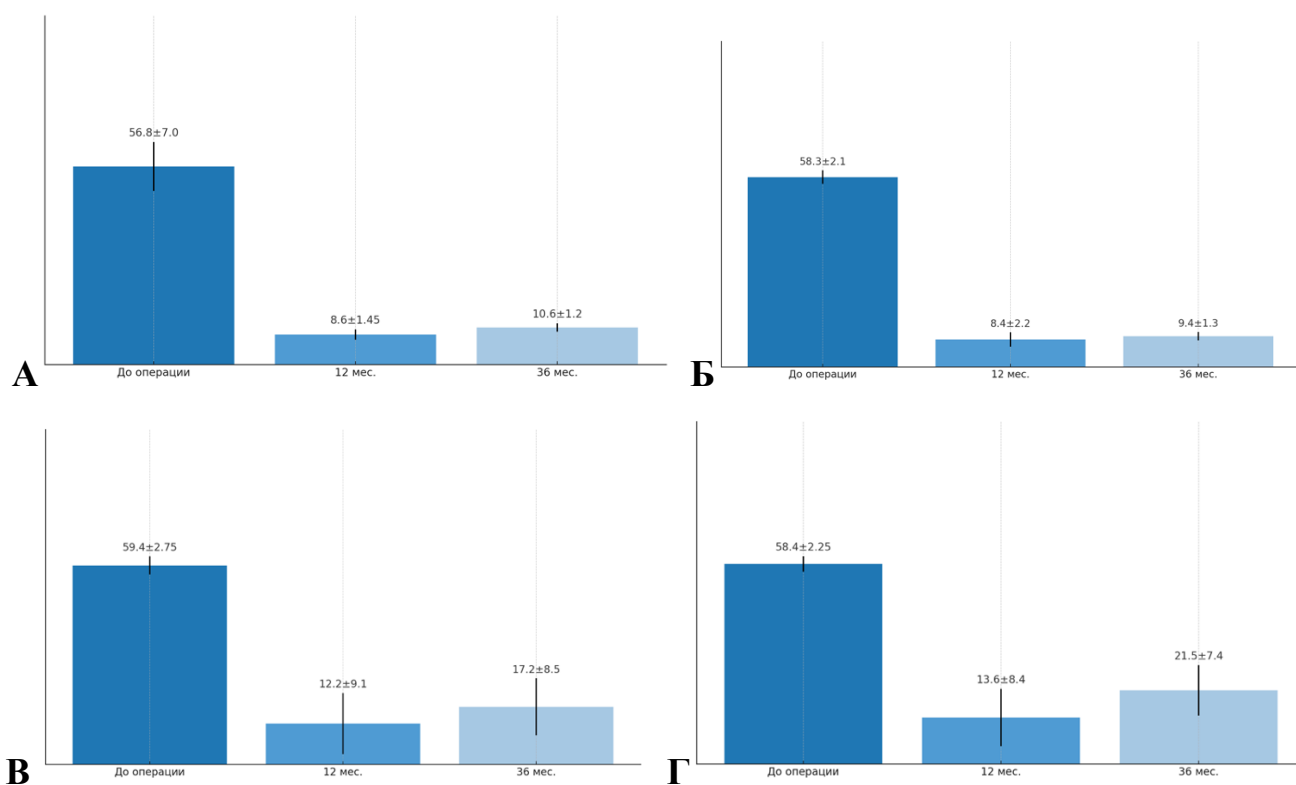


Рисунок 67 – Результаты анкетирования пациенток, включенных в исследование: А – I группа, Б – II группа, В – III группа, Г – IV группа

Проведенный анализ показал, что реализованный инновационный подход к хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени у женщин детородного возраста, пре- и постменопаузального возрастов с применением сочетания сетчатых титановых эндопротезов «Титановый шелк» индивидуальных размеров трапециевидной формы, двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря») из титана и четырех нерассасывающихся анкерных нитей позволяет достичь стабильной пролонгированной кольпосуспензии и кольпоцервикосуспензии, что обуславливает восстановление анатомо-топографического дизайна в малом тазу, снижение риска mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания по сравнению

с традиционной передней кольпорафией и использованием стандартных синтетических имплантатов. Реализация новых авторских хирургических методик содействует повышению качества жизни, восстановлению комфортной сексуальной активности у женщин различных возрастов, ведущих половую жизнь, не препятствует зачатию и вынашиванию беременности у пациенток репродуктивного периода.

ВЫВОДЫ

1. Многообразие клинических симптомов и вариативность этио-патогенетических механизмов формирования пролапса органов малого таза у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов с различными типами и степенью тяжести пролапса органов малого таза, а также неоднородность ожидаемых от лечебных мероприятий результатов обуславливает необходимость персонализированного подхода к пациенткам с подобной патологией как в процессе комплексного клинического обследования, так и при выборе целесообразных лечебных и реабилитационных мероприятий с привлечением, при необходимости, смежных специалистов для оптимизации диагностического алгоритма и врачебной тактики.
2. Опушение передней стенки влагалища II–III степени и несостоятельность тазового дна у большинства пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов сформировались на фоне следующих факторов повышенного риска пролапса органов малого таза: заболевания, косвенно свидетельствующие о дисплазии соединительной ткани (46,64%); двое и более самопроизвольных родов (56,34%); травмы мягких тканей родовых путей (57,09%); эпизиотомия (35,08%); заболевания и вредные привычки, обуславливающие перманентное повышение внутрибрюшного давления (хроническая патология дыхательной системы (10,08%), курение (9,7%), нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника (38,06%)); постменопаузальный период и свойственная ему гипоестрогения (45,9%).
3. Разработаны и внедрены в клиническую практику две новые оригинальные хирургические методики коррекции опущения передней стенки влагалища II–III степени у женщин детородного, а также пре- и постменопаузального возрастов, отличительной особенностью которых является применение сетчатого титанового эндопротеза «Титановый шелк» трапециевидной формы индивидуальных размеров и четырех анкерных лигатур для трансобтураторной фиксации последнего (I группа), а также с использованием комбинации

персонализированного лигатурно-титанового комплекса и двух фиксаторов лигатур в мягких тканях («якоря») для трансобтураторно-сакроспинальной фиксации эндопротеза и суплементарной поддержке передней стенки влагалища и шейки матки (II группа).

4. Анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения опущения передней стенки влагалища II–III степени у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов продемонстрировал очевидные преимущества двух оригинальных разработанных оперативных методик с использованием трапециевидных сетчатых титановых эндопротезов «Титановый шелк» индивидуальных размеров вкупе с анкерными нерассасывающимися лигатурами с/без применения «якорных» систем фиксации из титана по сравнению с использованием стандартных синтетических имплантатов и традиционной передней кольпорафией, о чем свидетельствуют показатели эффективности (96,59%, 100% в I и II группах против 80,95%, 66,07% в III и IV клинических группах соответственно, $p < 0,05$), частота mesh-ассоциированных осложнений (2,27%, 1,64% в I и II группах против 23,81% в III группе, $p < 0,05$) и возобновление симптомов пролапса органов малого таза (3,41%, 0% в I и II группах против 19,05%, 33,93% в III и IV группах соответственно, $p < 0,05$).

5. Хирургическое лечение всех пациенток четырех клинических групп содействовало улучшению показателей качества их жизни, однако, наилучшие балльные оценки через 12 и 36 месяцев по сравнению с дооперационным периодом имели место у прооперированных с применением сетчатых титаново-лигатурных и суплементарных «якорно»-лигатурных комплексов (I и II группы), что связано с минимизацией mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания у этого контингента женщин ($8,6 \pm 1,45$; $8,4 \pm 2,2$; $13,6 \pm 9,1$; $13,6 \pm 8,4$ через 12 месяцев; $10,6 \pm 1,2$; $9,6 \pm 1,3$; $17,2 \pm 8,5$; $21,5 \pm 7,4$ через 36 месяцев; против $56,8 \pm 7,0$; $58,3 \pm 2,1$; $59,4 \pm 2,75$; $58,4 \pm 2,2$ до операции в I, II, III и IV группах соответственно) ($p < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Применение сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» индивидуальных размеров трапециевидной формы у пациенток с опущением передней стенки влагалища II–III степени репродуктивного, пре- и постменопаузального возрастов целесообразно для повышения безопасности и эффективности операции, минимизации mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания.
2. Рекомендуется фиксация трапециевидного сетчатого титанового имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров к прочным анатомическим образованиям (обтураторные мембраны, сакроспинальные связки) посредством нерассасывающихся анкерных нитей и лигатурно-«якорного» комплекса для стабилизации положения сетчатого эндопротеза, предохранения последнего от смещения и деформации.
3. Использование нерассасывающихся анкерных лигатур с насечками, препятствующими обратному ходу нитей, для трансобтураторной фиксации сетчатого трапециевидного имплантата «Титановый шелк» индивидуальных размеров, предпочтительно в связи со снижением продолжительности операции и объема инородного материала в ране ввиду отсутствия необходимости формирования узлов.
4. Родоразрешение беременных после хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени с применением сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» вкупе с анкерными лигатурами в анамнезе рекомендуется осуществлять путем операции кесарево сечение с целью профилактики родового травматизма матери и плода.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БОС – биологическая обратная связь

ИМТ – индекс массы тела

МРТ – магнитно-резонансная томография

ОМТ – органы малого таза

ПД-КЖ – Проплапс (тазовых органов), дисфункции (тазового дна) и качество жизни

ПОМТ – пролапс органов малого таза

СНМ – стрессовое недержание мочи

УЗИ – ультразвуковое исследование

3D – three-dimensional, трехмерный

CRAD-8 – Colorectal-Anal Distress Inventory

FDA – US Food and Drug Administration

FIGO – The International Federation of Gynecology and Obstetrics

FSFI – The Female Sexual Function Index

ICS – International Continence Society

Me – медиана

PCL – pubococcygeus line

PFDI-20 – Pelvic Floor Distress Inventory Questionnaire

PFIQ-7 – Pelvic Floor Impact Questionnaire-7

PISQ-12 – Pelvic Organ Prolapse / Urinary Incontinence Sexual Questionnaire

POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Quantification

POPDI-6 – Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6

Q1 – Q3 – верхний и нижний квартили

S-POP-Q – Simplified Pelvic Organ Prolapse Quantification

TVL – общая длина влагалища

TVM – transvaginal mesh

UDI-6 – Urinary Distress Inventory 6

USP – United States Pharmacopeia

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамян, Л.В. Лазерная доплеровская флоуметрия в изучении состояния микроциркуляторного русла у гинекологических больных / Л.В. Адамян, Т.Ю. Смольнова, В.В. Сидоров // Проблемы репродукции. – 2006. – Т. 12. – № 1. — С. 21–30.
2. Акушерская травма промежности: современный взгляд на проблему. Проспективное исследование / Л.Р. Токтар, М.Р. Оразов, К.И. Ли [и др.] // Гинекология. – 2022. – Т. 24. – № 1. – С. 57–64.
3. Аллаярова, В.Ф. Оптимизация хирургического метода лечения ректоцеле при несостоятельности мышц тазового дна: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.4. Акушерство и гинекология / Аллаярова Виктория Флоритовна; ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России. – Уфа, 2024. – 112 с.
4. Андреева, Е.Н. Роль эстриола в лечении атрофии слизистой оболочки нижних отделов мочевого тракта в постменопаузе / Е.Н. Андреева, Е.В. Шереметьева // Проблемы эндокринологии. – 2022. – Т. 68. – № 6. – С. 157–163.
5. Аполихина, И.А. Клиническая эпидемиология, дифференциальная диагностика и консервативное лечение недержания мочи у женщин: дис. ... док. мед. наук: 14.00.01 – Акушерство и гинекология / Аполихина Инна Анатольевна; ГУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН». – Москва, 2006. – 256 с.
6. Аполихина, И.А. Современная лечебно-профилактическая тактика при опущении и выпадении половых органов у женщин. Знания и практические навыки врачей / И.А. Аполихина, Г.Б. Дикке, Д.М. Кочев // Акушерство и гинекология. – 2014. – № 10. – С. 104–110.
7. Баринова, М.Н. Магнитно-резонансная томография (МРТ) у больных недержанием мочи и пролапсом тазовых органов: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия; 14.01.23 – Урология / Баринова Мария

Николаевна; ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. – Москва, 2014. – 131 с.

8. Безменко, А.А. Этиология и патогенез генитального пролапса / А.А. Безменко, И.В. Берлев // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – Т. 60. – № 1. – С. 129–138.

9. Бестроакарная TiMESH-лигатурная кольпопексия у пациенток репродуктивного возраста с опущением передней стенки влагалища / А.И. Ищенко, А. Асамбаева, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, И.В. Гадаева, Ю.В. Чушков, В.В. Иванова, Л.С. Александров, А.Л. Унанян, В.И. Ланчинский // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2022. – Т. 21. – № 3. – С. 83–87.

10. Билатеральная трансобтураторная гистеросуспензия при помощи титановых лентовидных сетчатых имплантатов у женщин с апикальным пролапсом внутренних гениталий / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, А.Д. Комарова, Л.С. Александров, Е.А. Свидинская, О.Ю. Горбенко, Ю.В. Чушков, Е.Г. Малюта, А.П. Москвичёва, А.Д. Корягина // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2024. – Т. 11. – № 3. – С. 332–341.

11. Ближайшие и отдаленные результаты различных методов хирургической коррекции десценции передней стенки влагалища II–III степени / А.Д. Комарова, А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, Е.Г. Малюта, О.Ю. Горбенко, М.В. Балясин, Д.В. Бабурин, А.П. Москвичева, К.А. Будникова, И.В. Гадаева, Д.А. Сазонова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2025. – Т. 24. – № 1. – С. 15–23.

12. Буянова, С.Н. Роль ДСТ в патогенезе пролапса гениталий / С.Н. Буянова, С.В. Савельев, А.А. Федоров // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2008. – Т. 8. – № S9. – С. 8–11.

13. Взгляд на патогенетические механизмы формирования пролапса тазовых органов / М.Р. Оразов, В.Е. Радзинский, М.Б. Хамошина [и др.] // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16. – № 1–2. – С. 9–15.

14. Влагалищная экстирпация матки с использованием имплантатов из титанового шёлка для профилактики рецидива заболевания / А.И. Ищенко, Т.В. Гаврилова, А.А. Ищенко [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2021. – Т. 8. – № 2. – С. 101–108.
15. Возможности ультразвуковой визуализации анатомии и патологии тазового дна / В.И. Краснопольский, Л.И. Титченко, М.А. Чечнева, С.Н. Буянова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – Т. 9. – № 5. – С. 64–68.
16. Гаврилова, Т.В. Трансвагинальная хирургическая профилактика постгистерэктомического пролапса купола влагалища у пациенток с полным выпадением матки: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Гаврилова Татьяна Владимировна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2021. – 131 с.
17. Генитальный пролапс (обзор литературы) / А.Ф. Михельсон, Т.Е. Феоктистова, Е.Ю. Лебедеенко [и др.] // Таврический медико-биологический вестник. – 2018. – Т. 21. – № 2–2. – С. 202–206.
18. Гусева, Е.С. Дифференцированные подходы к коррекции генитального пролапса различной степени тяжести: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Гусева Евгения Сергеевна; ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2017. – 161 с.
19. Давыдов, С.Н. Атлас гинекологических операций / С.Н. Давыдов, Б.М. Хромов, В.З. Шейко. – Москва: Знание-М, 1998. – 292 с. – ISBN: 5-93129-001-Х. – Текст: непосредственный.
20. Дисплазия соединительной ткани как маркер послеоперационных осложнений в хирургии, гинекологии, проктологии / С.Н. Стяжкина, М.Н. Климентов, М.Л. Черненкова [и др.] // Медицинский альманах. – 2013. – № 5 (28). – С. 145–147.
21. Женская тазовая медицина и реконструктивная хирургия / Д.Д. Шкарупа, Н.Д. Кубин, Е.А. Шаповалова; под ред. Д.Д. Шкарупы, Н.Д. Кубина. – Москва: МЕДпресс-информ, 2022. – 353 с. – ISBN: 978-5-907504-02-8. – Текст: непосредственный.

22. Жуманова, Е.Н. Оптимизация комплексных программ реабилитации после реконструктивно-пластических операций у женщин с ректоцеле: дис. ... док. мед. наук: 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия / Жуманова Екатерина Николаевна; ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). – Москва, 2021. – 347 с.
23. Ильина, И.Ю. Влияние дисплазии соединительной ткани на развитие пролапса гениталий / И.Ю. Ильина, Ю.Э. Доброхотова, М.С. Жданова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – Т. 9. – № 4. – С. 15–18.
24. Интраоперационно регулируемый субуретральный мини-слинг у пациенток с недержанием мочи при напряжении / Ю.В. Чушков, А.А. Ищенко, А.И. Ищенко, И.Д. Хохлова, А.Д. Комарова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Е.Г. Малюта, А.М. Гринёва, К.А. Будникова, А.П. Москвичева, Г.А. Магарамов, Е.А. Иващенко // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2025. – Т. 24. – № 2. – С. 128–134.
25. Использование лазерных технологий в комплексе реабилитационных мероприятий у пациенток, перенесших оперативное лечение по поводу пролапса гениталий / А.А. Ищенко, А.И. Ищенко, И.В. Шульчина, А.И. Муравлев // Гинекология. – 2016. – Т. 18. – № 1. – С. 54–55.
26. Использование титановых эндопротезов в хирургическом лечении пациенток пожилого и старческого возраста с полным выпадением матки или купола влагалища после гистерэктомии / А.И. Ищенко, Ю.В. Чушков, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, А.Д. Комарова, Е.В. Тевлина, А.П. Москвичева, А.Д. Корягина, Д.В. Бабурин // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2024. – Т. 11. – № 4. – С. 449–459.
27. К вопросу о патогенезе тазовой дисфункции / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2016. – Т. 15. – № 5. – С. 53–58.

28. Кадурина, Т.И. Дисплазия соединительной ткани: руководство для врачей / Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова. – Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2009. – 702 с. – ISBN: 978-5-93979-215-8. – Текст: непосредственный.
29. Кадурина, Т.И. Наследственные коллагенопатии: клиника, диагностика, лечение, диспансеризация / Т.И. Кадурина. – Санкт-Петербург: Невский диалект, 2000. – 270 с. – ISBN: 5-7940-0043-0. – Текст: непосредственный.
30. Качество жизни женщин репродуктивного возраста, страдающих недостаточностью мышц тазового дна / Е.С. Силантьева, М.Р. Оразов, М.Б. Хамошина, Р.А. Солдатская // Трудный пациент. – 2021. – Т. 19. – № 1. – С. 14–17.
31. Клинические рекомендации. Выпадение женских половых органов / Российское общество акушеров-гинекологов, Российское общество урологов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2024. – 39 с. – URL: https://roag-portal.ru/recommendations_gynecology – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025)
32. Комбинированное лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и недержанием мочи с применением антистрессовых технологий: пособие для врачей / В.И. Краснопольский, С.Н. Буянова, В.Д. Петрова [и др.]. – Москва: [б. и.], 2003. – 41 с. – Текст: непосредственный.
33. Коршунов, М.Ю. Опросник ПД-КЖ - валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов / М.Ю. Коршунов, Е.И. Сазыкина // Журнал акушерства и женских болезней. – 2008. – Т. 57. – №3. – С. 86–93.
34. Коршунов, М.Ю. Пролапс тазовых органов у женщин: дис. ... док. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Коршунов Михаил Юрьевич; ФГБНУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и репродуктологии имени Д.О. Отта». – Санкт-Петербург, 2016. – 332 с.
35. Краснопольская, И.В. Дисфункция тазового дна у женщин: клиника, диагностика, принципы лечения / И.В. Краснопольская // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 2. – С. 82–86.

36. Краснопольская, И.В. Дисфункция тазового дна у женщин: патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения, возможности профилактики: дис. ... док. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Краснопольская Ирина Владиславовна; ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии». – Москва, 2018. – 217 с.
37. Краснопольский, В.И. Реабилитация больных с опущением и выпадением внутренних половых органов / В.И. Краснопольский, С.Н. Буянова, И.С. Савельева // Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. – 1997. – № 1. – С. 105–110.
38. Краснопольский, В.И. Реконструктивные операции при опущении и выпадении половых органов, выбор тактики и профилактика осложнений / В.И. Краснопольский // Акушерство и гинекология. – 1993. – Т. 69. – № 5. – С. 46–48.
39. Крестинин, М.В. Эффективность хирургического лечения опущения задней стенки влагалища и ректоцеле: дис. ... канд. мед. наук: 3.1.4. Акушерство и гинекология; 3.3.2. Патологическая анатомия / Крестинин Михаил Владимирович; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы». – Москва, 2025. – 177 с.
40. Кубин, Н.Д. Персонализированный подход к лечению больных со стрессовым недержанием мочи и пролапсом тазовых органов: дис. ... док. мед. наук: 14.01.23 – Урология / Кубин Никита Дмитриевич; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – Санкт-Петербург, 2019. – 201 с.
41. Куликов, А.А. Дифференцированный подход в выборе хирургической тактики ведения пациенток с пролапсом органов малого таза: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Куликов Алексей Анатольевич; Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования». – Минск, 2013. – 145 с.
42. Лечение пролапса органов малого таза и недержания мочи у женщин: систематический обзор / Л.В. Адамян, Е.В. Сибирская, Л.Г. Пивазян, К.К. Мурватова // Проблемы репродукции. – 2022. – Т. 28. – № 6. – С. 125–132.

43. Марченко, Т.Б. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения пролапса гениталий у женщин пожилого и старческого возраста: дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Марченко Тимофей Борисович; ГБУЗ МО МОНИИАГ. – Москва, 2015. – 135 с.
44. Модификация операции Нейгебауэра–Лефора у пациенток пожилого и старческого возраста / А.И. Ищенко, А. Асамбаева, А.А. Ищенко, А.А. Казанцев, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Л.С. Александров, Ю.В. Чушков, И.В. Гадаева, А.Н. Пяткина, А.П. Москвичева, Д.В. Бабурин // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2023. – Т. 22. – № 3. – С. 118–121.
45. Мороз, Н.В. УЗИ в оценке тазового дна / Н.В. Мороз // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2015. – Т. 14. – № 2. – С. 31–37.
46. Наследственные нарушения соединительной ткани (российские рекомендации) / Э.В. Земцовский, В.Г. Анастасьева, Ю.Б. Белан [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – Т. 8. – № 6, S5. – С. 2–24.
47. Некоторые аспекты диагностики и профилактики недостаточности тазового дна у женщин репродуктивного возраста / М.С. Селихова, А.Н. Рымашевский, Е.И. Карнушин [и др.] // Астраханский медицинский журнал. – 2023. – Т. 18. – № 2. – С. 98–103.
48. Некоторые аспекты патогенеза пролапса гениталий / С.Н. Буянова, С.В. Савельев, В.Л. Гришин, Т.Н. Сенчакова // Акушерство и гинекология. – 2001. – № 3. – С. 39–43.
49. Нечипоренко, А.Н. Диагностика и хирургическое лечение расстройств мочеиспускания у пациенток с генитальным пролапсом: дис. ... док. мед. наук: 14.01.23 – Урология / Нечипоренко Александр Николаевич; Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет». – Гродно, 2019. – 277 с.
50. Новая хирургическая методика коррекции комбинированной формы тазового пролапса / А.И. Ищенко, А.Д. Комарова, А.А. Ищенко, А.А. Казанцев, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, К.А. Будникова, А.П. Москвичева,

А.Н. Пяткина, Ю.В. Чушков, М.В. Балясин, Е.А. Аветисян // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024. – Т. 23. – № 4. – С. 132–136.

51. Новый способ гистеросуспензии у пациенток с элонгацией шейки матки / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Е.Г. Малюта, В.М. Зуев, А.Д. Комарова, А.П. Москвичева, А.С. Апатенко, Е.М. Марченко, А.О. Лаптева, В.О. Петрова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024. – Т. 23. – № 5. – С. 82–88.

52. Новый способ органосберегающей хирургической коррекции элонгации шейки матки с использованием сетчатых титановых имплантатов – «Московская» операция / А.И. Ищенко, В.В. Иванова, А.А. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 84–92.

53. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология": Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 октября 2020 г. № 1130н [зарегистрирован в Минюсте России 12.11.2020, рег. № 60869].

54. Опыт коррекции пролапса гениталий при помощи лапароскопической латеральной кольпопексии у пациенток, перенесших тотальную или субтотальную гистерэктомию / М.В. Гаврилов, И.А. Лапина, В.В. Таранов, Т.Г. Кольтинова // РМЖ. Мать и дитя. – 2019. – Т. 2. – № 1. – С. 28–32.

55. Оригинальный способ хирургической коррекции энтероцеле при помощи титанового имплантата с трансобтураторно-сакроспинальной фиксацией / А.И. Ищенко, А.А. Казанцев, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Ю.В. Чушков, И.В. Гадаева, А.Д. Комарова, А.Г. Оздемир, А.П. Москвичёва // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2024. – Т. 11. – № 2. – С. 159–168.

56. Осипова, Н.А. Недержание мочи при неосложненной беременности и у женщин репродуктивного возраста: патогенез, принципы диагностики и тактики ведения: дис. ... док. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Осипова Наталья Анатольевна; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – Санкт-Петербург, 2020. – 426 с.

57. Отдалённые результаты хирургического лечения различных форм пролапса тазовых органов / А.И. Ищенко, А. Асамбаева, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, Е.Г. Малюта, Л.С. Александров, О.Ю. Горбенко, Е.В. Тевлина, М.Б. Агеев, Д.В. Бабурин, А.П. Москвичёва, Е.Д. Халявка, В.В. Иванова // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10. – № 4. – С. 287–297.
58. Оценка состояния тазового дна после родов через естественные родовые пути / В.И. Кулаков, Е.А. Чернуха, А.И. Гус [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2004. – № 4. – С. 26–30.
59. Патент на изобретение № 2175855, Российская Федерация, С1, МПК А61В 17/04. Устройство для проведения лигатуры / А.И. Ищенко, А.И. Слободянюк, Ю.В. Чушков. Патентообладатели: Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, Ищенко Анатолий Иванович. – 2001101647/14, заявл. 22.01.2001; опубл. 20.11.2001.
60. Патент на изобретение № 2476176, Российская Федерация, С2, МПК А61В 17/42, А61F 2/02. Способ хирургического лечения опущения передней стенки влагалища у женщин с сохраненной шейкой матки / О.Н. Шалаев, Л.Я. Салимова, В.Е. Радзинский, Т.А. Игнатенко, В.А. Жуковский, Д.Н. Субботин. Патентообладатели: Шалаев Олег Николаевич, Салимова Лейла Яшар кызы. – 2011154236/14, заявл. 29.12.2011; опубл. 27.02.2013, Бюл. № 6.
61. Патент на изобретение № 2628656, Российская Федерация, С1, МПК А61В 17/42. Способ одномоментного лечения цистоцеле и стрессового недержания мочи / В.А. Крутова, Т.Г. Мелконьянц, Н.А. Кравцова, О.В. Тарабанова, А.Н. Титова, А.А. Ордокова. Патентообладатель: ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России. – 2016137592, заявл. 20.09.2016; опубл. 21.08.2017, Бюл. № 24.
62. Патент на изобретение № 2661865, Российская Федерация, С1, МПК А61В 17/00. Способ коррекции цистоцеле II–III степени у пациенток репродуктивного возраста с помощью имплантатов из «титанового шелка» / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, О.Ю. Горбенко, Л.С. Александров, И.Д. Хохлова, Ю.Н. Тарасенко. Патентообладатель: Ищенко Анатолий Иванович. – 2018111802, заявл. 03.04.2018; опубл. 19.07.2018, Бюл. № 20.

63. Патент на изобретение № 2704216, Российская Федерация, С1, МПК А61N 5/067; А61Н 1/00; А61Н 19/00. Комплексное безоперационное лечение и профилактика опущения влагалища / И.В. Шульчина, А.И. Ищенко, А.А. Ищенко. Патентообладатель: Шкульчина Ирина Викторовна. – 2018143652, заявл. 10.12.2018; опубл. 24.10.2019, Бюл. № 30.
64. Патент на изобретение № 2804184, Российская Федерация, С1, МПК А61В 17/42; А61F 02/02. Способ лечения комбинированных форм тазового пролапса / А.И. Ищенко, А. Асамбаева, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, О.Ю. Горбенко, Т.А. Джибладзе. Патентообладатель: Ищенко Анатолий Иванович. – 2023100929, заявл. 17.01.2023; опубл. 26.09.2023, Бюл. № 27.
65. Патент на полезную модель № 201304, Российская Федерация, U1, МПК А61В 17/00, А61В 17/04. Фиксатор лигатуры в мягких тканях / А.И. Ищенко, О.Ю. Горбенко, А.А. Ищенко, А.А. Казанцев, Ю.В. Чушков, Е.Г. Малюта. Патентообладатель: Ищенко Анатолий Иванович. – 2020128433, заявл. 26.08.2020; опубл. 08.12.2020, Бюл. № 34.
66. Патент на полезную модель № 217079, Российская Федерация, U1, МПК А61В 17/12, А61В 17/42. Гинекологический хирургический инструмент для трансобтурального проведения лигатуры / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, О.Ю. Горбенко, Ю.В. Чушков, И.Д. Хохлова. Патентообладатель: Ищенко Анатолий Иванович. – 2022129079, заявл. 09.11.2022; опубл. 16.03.2023, Бюл. № 8.
67. Патологическое смещение внутренних половых органов у женщин (этиология, патогенез, классификация, методы диагностики, лечение, реабилитация): учебное пособие / У.Р. Хамадьянов, Т.Ф. Тихонова, С.У. Хамадьянова [и др.]. – Уфа: ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2012. – 75 с. – Текст: непосредственный.
68. Патология влагалища и шейки матки / В.И. Краснопольский, В.Е. Радзинский, С.Н. Буянова [и др.]; под ред. В.И. Краснопольского. – Изд. 2-е. – Москва: Медицина, 1999. – 269 с. – ISBN: 5-225-02805-5. – Текст: непосредственный.
69. Первый опыт применения тканеинженерных конструкций для хирургической коррекции опущения передней стенки влагалища / А.И. Ищенко, Ю.Н. Тарасенко,

А.А. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20. – № 1. – С. 89–97.

70. Передняя кольпорафия с использованием сетчатых титановых имплантатов. Первый опыт / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2019. – Т. 18. – № 2. – С. 5–12.

71. Перинеология. Эстетическая гинекология / В.Е. Радзинский, М.Р. Оразов, Л.Р. Токтар [и др.]; под ред. В.Е. Радзинского. – Москва: StatusPraesens, 2020. – 413 с. – ISBN: 978-5-907218-12-3. – Текст: непосредственный.

72. Послеоперационные рецидивы пролапса тазовых органов и их комбинированная безоперационная коррекция / А.И. Ищенко, И.С. Шульчина, А.Д. Комарова, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, Е.Г. Малюта, Л.С. Александров, О.Ю. Горбенко, А.П. Москвичева, О.С. Побединская, В.В. Иванова, Е.Д. Халявка, Д.Э. Самгурова, В.В. Шемякин // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024. – Т. 23. – № 1. – С. 24–32.

73. Постгистерэктомическая цервико- и кольпосуспензии абдоминальным доступом у пациенток с объемными доброкачественными образованиями внутренних гениталий и апикальным пролапсом II степени / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, А.А. Казанцев, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Л.С. Александров, Е.В. Тевлина, Е.Г. Малюта, А.Д. Комарова, А.П. Москвичева, А.М. Гринева, А.С. Апатенко, М. Хассан // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024. – Т. 23. – № 6. – С. 122–127.

74. Применение анестезии с использованием ксенона как элемента ускоренной реабилитации в хирургии пролапса тазовых органов / А.А. Ищенко, А.А. Маневский, А.В. Гилядова, Е.Г. Малюта, А.И. Ищенко, Л.С. Александров, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, В.В. Иванова, А. Асамбаева // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2022. – Т. 21. – № 5. – С. 36–44.

75. Применение нерассасывающихся анкерных нитей при трансобтураторной TiMESH-лигатурной коррекции опущения передней стенки влагалища II степени / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Е.Г. Малюта, Ю.В. Чушков, И.В. Гадаева, В.М. Зуев, А.Д. Комарова, М.В. Балясин,

- А.П. Савченкова, Я.А. Терёшина, Е.Ф. Чулкова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024. – Т. 23. – № 3. – С. 96–102.
76. Пропалс гениталий / С.Н. Буянова, Н.А. Щукина, Е.С. Зубова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17. – № 1. – С. 37–45.
77. Пропалс органов малого таза: факторы риска и возможности профилактики / П.А. Берг, А.Г. Ящук, И.И. Мусин [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2022. – Т. 17. – № 1 (97). – С. 83–88.
78. Пропалс тазовых органов в клинической практике врача-уролога: методические рекомендации № 3 / М.Ю. Гвоздев, Н.В. Тупикина, Г.Р. Касян, Д.Ю. Пушкарь. – Москва: ИД «АБВ-пресс», 2016. – 52 с. – Текст: непосредственный.
79. Промонтофиксация с использованием титанового имплантата у пациенток с поливалентной аллергией и комбинированной гинекологической патологией / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, А. Асамбаева // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 170–173.
80. Пушкарь, Д.Ю. Диагностика и лечение сложных и комбинированных форм недержания мочи у женщин: дис. ... док. мед. наук: 14.00.40 – Урология / Пушкарь Дмитрий Юрьевич; ММА им. И.М. Сеченова. – Москва, 1996. – 261 с.
81. Результаты хирургической коррекции элонгации шейки матки в сочетании с опущением стенок влагалища у пациенток репродуктивного и пременопаузального возраста / В.В. Иванова, А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Е.А. Свидинская, И.В. Гадаева, Е.Г. Малюта, А. Асамбаева // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10. – № 1. – С. 39–48.
82. Связь полиморфизма гена FBLN5 с риском развития пропалса тазовых органов у женщин с травмами мягких родовых путей / О.В. Макаров, С.В. Камоева, М.Б. Хаджиева [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2015. – № 1. – С. 42–50.
83. Селихова, М.С. Пропалс тазовых органов скрытая эпидемия XXI века / М.С. Селихова, Г.В. Ершов, А.Г. Ершов // Успехи геронтологии. – 2021. – Т. 34. – № 3. – С. 431–437.

84. Современные генетические аспекты пролапса тазовых органов у женщин / С.В. Камоева, Т.Н. Савченко, А.В. Иванова, Х.А. Абаева // *Акушерство, гинекология, репродукция*. – 2013. – Т. 7. – № 1. – С. 17–21.
85. Соловьева, Ю.А. Медико-социальные аспекты и распространенность генитального пролапса у женщин / Ю.А. Соловьева, А.М. Березина // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. – 2022. – № 4. – С. 722 – 739.
86. Способ коррекции пролапса гениталий в сочетании с элонгацией шейки матки / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко, Е.П. Худолей // *Вестник РАМН*. – 2016. – Т. 71. – № 6. – С. 413–419.
87. Сравнительный анализ эффективности различных методик хирургической коррекции переднего пролапса II–III степени / А.Д. Комарова, А.И. Ищенко, А.А. Казанцев, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, Е.Г. Малюта, Д.В. Бабурин, М.В. Балясин, А.П. Москвичева, А.Н. Пяткина, А.А. Алексеева, К.Р. Азыдова // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2024. – Т. 23. – № 4. – С. 24–31.
88. Срединная TiMESH-кольпоррафия с лигатурной трансобтураторной фиксацией культи влагалища как способ хирургического лечения постгистерэктомической тазовой грыжи / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе, О.Ю. Горбенко, А. Асамбаева, В.И. Ланчинский // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2021. – Т. 20. – № 5. – С. 136–140.
89. Стандарты обследования больных с опущением и выпадением внутренних половых органов, осложненными недержанием мочи. Методические указания № 97/144 / В.И. Краснопольский, С.Н. Буянова, Т.Н. Сенчакова [и др.]. – Москва: [б. и.], 1997. – Текст: непосредственный.
90. Сухих, Г.Т. Поиск этиологических факторов пролапса гениталий / Г.Т. Сухих, А.Ю. Данилов, Д.А. Боташева // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2010. – Т. 10. – № 5. – С. 28–32.

91. Тябут, Т.Д. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани / Т.Д. Тябут, О.М. Каратыш // Современная ревматология. – 2009. – Т. 3. – № 2. – С. 19–20.
92. Ультразвуковая диагностика осложнений и рецидивов после хирургической коррекции пролапса гениталий у женщин / М.А. Чечнева, С.Н. Буянова, А.А. Попов [и др.] // Sonoace Ultrasound. – 2012. – № 24. – С. 36–45.
93. Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и его осложнений у женщин / М.А. Чечнева, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина [и др.] // Sonoace Ultrasound. – 2012. – № 23. – С. 25–33.
94. Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и недержания мочи у женщин / М.А. Чечнева, С.Н. Буянова, А.А. Попов, И.В. Краснополянская; под общ. ред. В.И. Краснополянского. – 2-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2019. – 132 с. – ISBN: 978-5-00030-657-4. – Текст: непосредственный.
95. Универсальный гинекологический инструмент для трансобтураторного проведения лигатур и лентовидных имплантатов у пациенток с пролапсом тазовых органов / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джигладзе, О.Ю. Горбенко, Ю.В. Чушков, Л.С. Александров, Е.Г. Малюта, А.А. Сиordia, Д.В. Бабурин, А.Д. Комарова, М.В. Балясин, А.Н. Ногтева, Ю.Р. Ганиева // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024. – Т. 23. – № 3. – С. 103–110.
96. Хирургическая коррекция опущения передней стенки влагалища и шейки матки при помощи сетчатых титановых имплантатов / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2020. – Т. 75. – № 1. – С. 18–26.
97. Хирургическое лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и профилактика опущения купола влагалища после гистерэктомии / В.И. Краснополянский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2006. – Т. 6. – № 4. – С. 66–71.
98. Чечнева, М.А. Рациональная концепция комплексного обследования женщин с синдромом тазовой десценции и мочевого инконтиненцией: дис. ... док. мед. наук:

14.00.01 – Акушерство и гинекология / Чечнева Марина Александровна; ГУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии». – Москва, 2011. – 276 с.

99. Шаповалова, Е.А. Органосохраняющая протезирующая реконструкция тазового дна вагинальным доступом при передне-апикальном пролапсе (клинико-эспериментальное исследование): дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 – Акушерство и гинекология / Шаповалова Екатерина Андреевна; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет». – Санкт-Петербург, 2019. – 152 с.

100. Этиология, патогенез, классификация, диагностика и хирургическое лечение опущения внутренних половых органов / О.Ю. Горбенко, А.И. Ищенко, Ю.В. Чушков, А.И. Слободянюк // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2008. – Т. 7. – № 6. – С. 68–78.

101. Эффективность различных хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов / Е.Д. Дубинская, И.А. Бабичева, О.Э. Барабанова [и др.] // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 11–2. – С. 195–197.

102. A comparison of long-term outcome between Manchester Fothergill and vaginal hysterectomy as treatment for uterine descent / S.D. Thys, A. Coolen, I.R. Martens [et al.] // Int Urogynecol J. – 2011. – Vol. 22. – № 9. – P. 1171–1178.

103. A new instrument to measure sexual function in women with urinary incontinence or pelvic organ prolapse / R.G. Rogers, D. Kammerer-Doak, A. Villareal [et al.] // Am J Obstet Gynecol. – 2001. – Vol. 184. – № 4. – P. 552–558.

104. A survey of pessary use by members of the American Urogynaecologic Society / G.W. Cundiff, A.C. Weidner, A.G. Visco [et al.] // Obstet Gynecol. – 2000. – Vol. 95. – № 6, Pt. 1. – P. 931–935.

105. A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapse / S.L. Lince, L.C. van Kempen, M.E. Vierhout, K.B. Kluivers // Int Urogynecol J. – 2012. – Vol. 23. – № 10. – P. 1327–1336.

106. Advanced anterior vaginal wall prolapse is highly correlated with apical prolapse / K. Rooney, K. Kenton, E.R. Mueller [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2006. – Vol. 195. – № 6. – P. 1837–1840.
107. Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women / A. Tinelli, A. Malvasi, S. Rahimi [et al.] // *Menopause.* – 2010. – Vol. 17. – № 1. – P. 204–212.
108. Alteration of vaginal elastin metabolism in women with pelvic organ prolapse / W. Zong, S.E. Stein, B. Starcher [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2010. – Vol. 115. – № 5. – P. 953–961.
109. Amid, P.K. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery / P.K. Amid // *Hernia.* – 1997. – Vol. 1. – P. 15–21.
110. An epidemiologic study on symptomatic pelvic organ prolapse in obese Chinese women: a population-based study in China / Z. Li, T. Xu, Z. Li [et al.] // *Diabetes Metab Syndr Obes.* – 2018. – Vol. 11. – P. 761–766.
111. An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction / B.T. Haylen, D. de Ridder, R.M. Freeman [et al.] // *Neurourol Urodyn.* – 2010. – Vol. 29. – № 1. – P. 4–20.
112. Anatomical and symptomatic outcomes in patients with Le Fort colpocleisis with or without hysterectomy / M.F. Kinci, B. Sezgin, M.O. Arslaner [et al.] // *BMC Womens Health.* – 2022. – Vol. 22. – № 1. – P. 286.
113. Anatomical outcomes 1 year after pelvic organ prolapse surgery in patients with and without a uterus at a high risk of recurrence: A randomised controlled trial comparing laparoscopic sacrocolpopexy/cervicopexy and anterior vaginal mesh / E. Bataller, C. Ros, S. Anglès [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2019. – Vol. 30. – № 4. – P. 545–555.
114. Anterior colporrhaphy versus transvaginal mesh for pelvic-organ prolapse / D. Altman, T. Väyrynen, M.E. Engh [et al.]; Nordic Transvaginal Mesh Group // *N Engl J Med.* – 2011. – Vol. 364. – № 19. – P. 1826–1836.

115. Anterior colporrhaphy with and without dermal allograft: A randomized control trial with long-term follow-up / S. Iyer, M. Seitz, A. Tran [et al.] // *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* – 2019. – Vol. 25. – № 3. – P. 206–212.
116. Association between pelvic floor disorder symptoms and QoL scores with depressive symptoms among pelvic organ prolapse patients / J. Pizarro-Berdichevsky, M.J. Hirschfeld, A. Pattillo [et al.] // *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* – 2016. – Vol. 56. – № 4. – P. 391–397.
117. Baden, W.F. Physical diagnosis in the evaluation of vaginal relaxation / W.F. Baden, T.A. Walker // *Clin Obstet Gynecol.* – 1972. – Vol. 15. – № 4. – P. 1055–1069.
118. Barber, M.D. Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapse / M.D. Barber, C. Maher // *Int Urogynecol J.* – 2013. – Vol. 24. – № 11. – P. 1783–1790.
119. Body image perceptions in women with pelvic organ prolapse: a qualitative study / J.L. Lowder, C. Ghetti, C. Nikolajski [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2011. – Vol. 204. – № 5. – P. 441.e1–5.
120. Bradley, C.S. Vaginal wall descensus and pelvic floor symptoms in older women / C.S. Bradley, I.E. Nygaard // *Obstet Gynecol.* – 2005. – Vol. 106. – № 4. – P. 759–766.
121. Brazell, H.D. Socioeconomic status and race as predictors of treatment-seeking behavior for pelvic organ prolapse / H.D. Brazell, D.M. O'Sullivan, P.K. Tulikangas // *Am J Obstet Gynecol.* – 2013. – Vol. 209. – № 5. – P. 476.e1–5.
122. Brincat, C.A. Anterior vaginal wall prolapse: assessment and treatment / C.A. Brincat, K.A. Larson, D.E. Fenner // *Clin Obstet Gynecol.* – 2010. – Vol. 53. – № 1. – P. 51–58.
123. Bump, R.C. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction / R.C. Bump, P.A. Norton // *Obstet Gynecol Clin North Am.* – 1998. – Vol. 25. – № 4. – P. 723–746.
124. Can pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An assessor-blinded, randomized, controlled trial / I.H. Braekken, M. Majida, M.E. Engh, K. Bø // *Am J Obstet Gynecol.* – 2010. – Vol. 203. – № 2. – P. 170.e1–170.e7.

125. Cardenas-Trowers, O.O. Association of patient race with type of pelvic organ prolapse surgery performed and adverse events / O.O. Cardenas-Trowers, J.T. Gaskins, S.L. Francis // *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* – 2021. – Vol. 27. – № 10. – P. 595–601.
126. Carley, M.E. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women with Marfan or Ehlers-Danlos syndrome / M.E. Carley, J. Schaffer // *Am J Obstet Gynecol.* – 2000. – Vol. 182. – № 5. – P. 1021–1023.
127. Childbirth and pelvic floor dysfunction: an epidemiologic approach to the assessment of prevention opportunities at delivery / D.A. Patel, X. Xu, A.D. Thomason [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2006. – Vol. 195. – № 1. – P. 23–28.
128. CO₂-laser for the genitourinary syndrome of menopause. How many laser sessions? / S. Athanasiou, E. Pitsouni, M.E. Falagas [et al.] // *Maturitas.* – 2017. – Vol. 104. – P. 24–28.
129. Collagen I and collagen III polymorphisms in women with pelvic organ prolapse / N.C. Batista, M.A.T. Bortolini, R.S.P. Silva [et al.] // *Neurourol Urodyn.* – 2020. – Vol. 39. – № 7. – P. 1977–1984.
130. Collagen metabolism in the uterosacral ligaments and vaginal skin of women with uterine prolapse / C.H. Phillips, F. Anthony, C. Benyon, A.K. Monga // *BJOG.* – 2006. – Vol. 113. – № 1. – P. 39–46.
131. Colpocleisis as an obliterative surgery for pelvic organ prolapse: is it still a viable option in the twenty-first century? Narrative review / M.E. Grzybowska, K. Futyma, A. Kusiak, D.G. Wydra // *Int Urogynecol J.* – 2022. – Vol. 33. – № 1. – P. 31–46.
132. Comparison of 2 transvaginal surgical approaches and perioperative behavioral therapy for apical vaginal prolapse: the OPTIMAL randomized trial / M.D. Barber, L. Brubaker, K.L. Burgio [et al.]; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Pelvic Floor Disorders Network // *JAMA.* – 2014. – Vol. 311. – № 10. – P. 1023–1034.
133. Comparison of laparoscopic sacrocolpopexy with vaginal reconstructive procedures and abdominal sacrocolpopexy for the surgical management of vaginal vault

prolapse: a systematic review and meta-analysis / R. Ciortea, M.P. Roman, A.M. Măluțan [et al.] // *Front Med (Lausanne)*. – 2023. – Vol. 10. – P. 1269214.

134. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse / R.M. Ellerkmann, G.W. Cundiff, C.F. Melick [et al.] // *Am J Obstet Gynecol*. – 2001. – Vol. 185. – № 6. – P. 1332–1338.

135. Cowperthwaite, A.C. A text-book of gynecology / A.C. Cowperthwaite. – Chicago:Gross & Delbridge, 1888. – URL: <https://archive.org/details/textbookofgyneco00cowp/page/n5/mode/2up> – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025).

136. de Arruda, G.T. Pelvic floor distress inventory (PFDI)-systematic review of measurement properties / G.T. de Arruda, T. Dos Santos Henrique, J.F. Virtuoso // *Int Urogynecol J*. – 2021. – Vol. 32. – № 10. – P. 2657–2669.

137. DeLancey, J.O. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment / J.O. DeLancey // *Am J Obstet Gynecol*. – 2005. – Vol. 192. – № 5. – P. 1488–1495.

138. Drutz, H.P. Pelvic organ prolapse: demographics and future growth prospects / H.P. Drutz, M. Alarab // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. – 2006. – Vol. 17. – Suppl. 1. – P. S6–9.

139. Dynamic MR imaging of pelvic organ prolapse: spectrum of abnormalities / H.K. Pannu, H.S. Kaufman, G.W. Cundiff [et al.] // *Radiographics*. – 2000. – Vol. 20. – № 6. – P. 1567–1582.

140. Effect of weight change on natural history of pelvic organ prolapse / B.I. Kudish, C.B. Iglesia, R.J. Sokol [et al.] // *Obstet Gynecol*. – 2009. – Vol. 113. – № 1. – P. 81–88.

141. Emmet, T.A. The principles and practice of gynecology / T.A. Emmet. – Philadelphia: H.C. Lea, 1880. – URL: <https://archive.org/details/principlespracti1880emme> – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025).

142. Epidemiology of pelvic organ prolapse in rural Gambia, West Africa / C. Scherf, L. Morison, A. Fiander [et al.] // *BJOG*. – 2002. – Vol. 109. – № 4. – P. 431–436.

143. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence / A.L. Olsen, V.J. Smith, J.O. Bergstrom [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 1997. – Vol. 89. – № 4. – P. 501–506.
144. Estrogen receptor expression and vessel density in the vagina wall in postmenopausal women with prolapse / L.A. Lara, A. Ribeiro da Silva, J.C. Rosa-e-Silva [et al.] // *Tissue Cell.* – 2014. – Vol. 46. – № 2. – P. 159–164.
145. Evaluating the efficacy of the single-incision uphold system for pelvic organ prolapse repair / Y.W. Chang, F.C. Chuang, L.Y. Wu [et al.] // *Taiwan J Obstet Gynecol.* – 2019. – Vol. 58. – № 1. – P. 94–98.
146. Expression of estrogen receptors in the pelvic floor of pre- and post-menopausal women presenting pelvic organ prolapse / M. Zbucka-Kretowska, N. Marcus-Braun, C. Eboue [et al.] // *Folia Histochem Cytobiol.* – 2011. – Vol. 49. – № 3. – P. 521–527.
147. FDA Public Health Notification: Serious complications associated with transvaginal placement of surgical mesh in repair of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence / U.S. Food and Drug Administration, 2008. – URL: <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/PublicHealthNotifications/ucm061976.htm> – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025)
148. Flynn, B.J. Surgical management of the apical vaginal defect / B.J. Flynn, G.D. Webster // *Curr Opin Urol.* – 2002. – Vol. 12. – № 4. – P. 353–358.
149. Forecasting the prevalence of pelvic floor disorders in U.S. Women: 2010 to 2050 / J.M. Wu, A.F. Hundley, R.G. Fulton [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2009. – Vol. 114. – № 6. – P. 1278–1283.
150. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence / P. Abrams, K.E. Andersson, L. Birder [et al.]; Fourth International Consultation on Incontinence // *Neurourol Urodyn.* – 2010. – Vol. 29. – № 1. – P. 213–240.
151. Functional bowel and anorectal disorders in patients with pelvic organ prolapse and incontinence / J.E. Jelovsek, M.D. Barber, M.F. Paraiso, M.D. Walters // *Am J Obstet Gynecol.* – 2005. – Vol. 193. – № 6. – P. 2105–2111.

152. Gambacciani, M. FDA's Warns Against Use of Energy-Based Devices: The VELA® Safety Communication / M. Gambacciani // *Biomed J Sci Tech Res.* – 2018. – Vol. 12. – № 2.
153. Garshasbi, A. The status of pelvic supporting organs in a population of Iranian women 18–68 years of age and possible related factors / A. Garshasbi, S. Faghih-Zadeh, N. Falah // *Arch Iran Med.* – 2006. – Vol. 9. – № 2. – P. 124–128.
154. Genetic epidemiology of pelvic organ prolapse: a systematic review / R.M. Ward, D.R. Velez Edwards, T. Edwards [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2014. – Vol. 211. – № 4. – P. 326–335.
155. Genetic polymorphisms in collagen-related genes are associated with pelvic organ prolapse / L. Li, Z. Sun, J. Chen [et al.] // *Menopause.* – 2020. – Vol. 27. – № 2. – P. 223–229.
156. Genitourinary prolapse and joint hypermobility in women / P.A. Norton, J.E. Baker, H.C. Sharp, J.C. Warenski // *Obstet Gynecol.* – 1995. – Vol. 85. – № 2. – P. 225–228.
157. Gong, R. Collagen changes in pelvic support tissues in women with pelvic organ prolapse / R. Gong, Z. Xia // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2019. – Vol. 234. – P. 185–189.
158. Graphic integration of causal factors of pelvic floor disorders: an integrated life span model / J.O. DeLancey, L.K. Low, J.M. Miller [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2008. – Vol. 199. – № 6. – P. 610–625.
159. Gutman, R. Uterine-preserving POP surgery / R. Gutman, C. Maher // *Int Urogynecol J.* – 2013. – Vol. 24. – № 11. – P. 1803–1813.
160. Gynecologic disorders in women with Ehlers-Danlos syndrome / L.J. McIntosh, V.T. Mallett, J.D. Frahm [et al.] // *J Soc Gynecol Investig.* – 1995. – Vol. 2. – № 3. – P. 559–564.
161. Hagen, S. A survey of prolapse practice in UK women's health physiotherapists: what has changed in the last decade? / S. Hagen, D. Stark, I. Dougall // *Int Urogynecol J.* – 2016. – Vol. 27. – № 4. – P. 579–585.

162. Hagen, S. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women / S. Hagen, D. Stark // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2011. – № 12. – CD003882.
163. Hippocratic views in the treatment of rectal prolapse / G. Tsoucalas, T.G. Papaioannou, G.V. Papatheodoridis, M. Karamanou // *Acta Gastroenterol Belg.* – 2017. – Vol. 80. – № 3. – P. 411–415.
164. Huffaker, R.K. A serious complication following placement of posterior Prolift / R.K. Huffaker, B.L. Shull, J.S. Thomas // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* – 2009. – Vol. 20. – № 11. – P. 1383–1385.
165. Incidence and etiology of pelvic floor dysfunction and mode of delivery: an overview / C.E. Turner, J.M. Young, M.J. Solomon [et al.] // *Dis Colon Rectum.* – 2009. – Vol. 52. – № 6. – P. 1186–1195.
166. Incontinence / Eds. P. Abrams, L. Cardozo, A. Wagg, A. Wein. – 6th International Consultation on Incontinence, Tokyo, September 2016. – 2619 p. – ISBN: 978-0-9569607-3-3. – Текст: непосредственный.
167. International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint terminology and classification of the complications related to native tissue female pelvic floor surgery / B.T. Haylen, R.M. Freeman, J. Lee [et al.]; International Urogynecological Association; International Continence Society // *Neurourol Urodyn.* – 2012. – Vol. 31. – № 4. – P. 406–414.
168. Is there a pelvic organ prolapse threshold that predicts pelvic floor symptoms? / R.E. Gutman, D.E. Ford, L.H. Quiroz [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2008. – Vol. 199. – № 6. – P. 683.e1–7.
169. Jacquetin, B. Complications of vaginal mesh: our experience / B. Jacquetin, M. Cosson // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* – 2009. – Vol. 20. – № 8. – P. 893–896.
170. Jelovsek, J.E. Pelvic organ prolapse / J.E. Jelovsek, C. Maher, M.D. Barber // *Lancet.* – 2007. – Vol. 369. – № 9566. – P. 1027–1038.
171. Julian, T.M. The efficacy of Marlex mesh in the repair of severe, recurrent vaginal prolapse of the anterior midvaginal wall / T.M. Julian // *Am J Obstet Gynecol.* – 1996. – Vol. 175. – № 6. – P. 1472–1475.

172. Keskin, D.D. Le Fort Partial Colpocleisis: An Early and Feasible Option in Pelvic Organ Prolapse / D.D. Keskin, S. Keskin // *J Coll Physicians Surg Pak.* – 2023. – Vol. 33. – № 2. – P. 212–216.
173. Kohli, N. Dermal graft-augmented rectocele repair / N. Kohli, J.R. Miklos // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* – 2003. – Vol. 14. – № 2. – P. 146–149.
174. Kuncharapu, I. Pelvic organ prolapse / I. Kuncharapu, B.A. Majeroni, D.W. Johnson // *Am Fam Physician.* – 2010. – Vol. 81. – № 9. – P. 1111–1117.
175. Lang, P. Anterior compartment prolapse: what's new? / P. Lang, J.L. Whiteside // *Curr Opin Obstet Gynecol.* – 2017. – Vol. 29. – № 5. – P. 337–342.
176. LeFort colpocleisis and stress incontinence: weighing the risk of voiding dysfunction with sling placement / A.L. Smith, D.R. Karp, R. Lefevre [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2011. – Vol. 22. – № 11. – P. 1357–1362.
177. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery / J.M. Wu, C.A. Matthews, M.M. Conover [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2014. – Vol. 123. – № 6. – P. 1201–1206.
178. Long-term (8.5 years) analysis of the type and rate of reoperation after transvaginal mesh repair (Prolift®) in 349 patients / O. Pécheux, G. Giraudet, E. Drumez [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2019. – Vol. 232. – P. 33–39.
179. Long-term mesh complications and reoperation after laparoscopic mesh sacrohysteropexy: a cross-sectional study / M.L. Izett-Kay, D. Aldabeeb, A.S. Kupelian [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2020. – Vol. 31. – № 12. – P. 2595–2602.
180. Long-term outcomes following abdominal sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse / I. Nygaard, L. Brubaker, H.M. Zyczynski [et al.] // *JAMA.* – 2013. – Vol. 309. – № 19. – P. 2016–2024.
181. Luber, K.M. The demographics of pelvic floor disorders: current observations and future projections / K.M. Luber, S. Boero, J.Y. Choe // *Am J Obstet Gynecol.* – 2001. – Vol. 184. – № 7. – P. 1496–1501.
182. Maflex mesh a new plastic mesh for replacing tissue defects. II. Clinical studies / F.C. Usher, J.G. Fries, J.L. Ochsner, L.L. Tuttle Jr // *Arch Surg.* – 1959. – Vol. 78. – № 1. – P. 138–145.

183. Management of pelvic organ prolapse and quality of life: a systematic review and meta-analysis / M. Doaee, M. Moradi-Lakeh, A. Nourmohammadi [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2014. – Vol. 25. – № 2. – P. 153–163.
184. Mant, J. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study / J. Mant, R. Painter, M. Vessey // *Br J Obstet Gynaecol.* – 1997. – Vol. 104. – № 5. – P. 579–585.
185. Mesh surgery for anterior vaginal wall prolapse: a meta-analysis / C.R. Juliato, L.C. Santos Júnior, J.M. Haddad [et al.] // *Rev Bras Ginecol Obstet.* – 2016. – Vol. 38. – № 7. – P. 356–364.
186. Mesh-associated complications in minimally invasive ventral mesh rectopexy: a systematic review / G.F. Hess, F. Nocera, S. Taha-Mehlitz [et al.] // *Surg Endosc.* – 2024. – Vol. 38. – № 12. – P. 7073–7082.
187. MicroRNA-92 expression may be associated with reduced estrogen receptor $\beta 1$ mRNA levels in cervical portion of uterosacral ligaments in women with pelvic organ prolapse / K. He, G. Niu, J. Gao [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2016. – Vol. 198. – P. 94–99.
188. Moore, R.D. Vaginal mesh kits for pelvic organ prolapse, friend or foe: a comprehensive review / R.D. Moore, J.R. Miklos // *ScientificWorldJournal.* – 2009. – Vol. 9. – P. 163–189.
189. Morbidity and functional mid-term outcomes using Prolift pelvic floor repair systems / S. Kozal, T. Ripert, Y. Bayoud [et al.] // *Can Urol Assoc J.* – 2014. – Vol. 8. – № 9–10. – P. E605–609.
190. Mosier, E. Extracellular matrix expression of human prolapsed vaginal wall / E. Mosier, V.K. Lin, P. Zimmern // *Neurourol Urodyn.* – 2010. – Vol. 29. – № 4. – P. 582–586.
191. Natural history of pelvic organ prolapse in postmenopausal women / C.S. Bradley, M.B. Zimmerman, Y. Qi, I.E. Nygaard // *Obstet Gynecol.* – 2007. – Vol. 109. – № 4. – P. 848–854.

192. Nonobstetric risk factors for symptomatic pelvic organ prolapse / A. Miedel, G. Tegerstedt, M. Mæhle-Schmidt [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2009. – Vol. 113. – № 5. – P. 1089–1097.
193. Obesity and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis of observational studies / A. Giri, K.E. Hartmann, J.N. Hellwege [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2017. – Vol. 217. – № 1. – P. 11–26.e3.
194. One-year clinical outcomes after prolapse surgery with nonanchored mesh and vaginal support device / H.M. Zyczynski, M.P. Carey, A.R. Smith [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2010. – Vol. 203. – № 6. – P. 587.e1–8.
195. Patent Application Publication US 2008/0234543 A1, A61F 2/02, A61B 17/42. Surgical devices and method for vaginal prolapse repair / S. Goldwasser. – Appl. No.: 12/054,356; filed: Mar. 24, 2008.
196. Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or cesarean childbirth / V.L. Handa, J.L. Blomquist, L.R. Knoepp [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2011. – Vol. 118. – № 4. – P. 777–784.
197. Pelvic Floor Muscle Training: Underutilization in the USA / E. Lamin, L.M. Parrillo, D.K. Newman, A.L. Smith // *Curr Urol Rep.* – 2016. – Vol. 17. – № 2. – P. 10.
198. Pelvic floor symptoms and severity of pelvic organ prolapse in women seeking care for pelvic floor problems / M. Espuña-Pons, M. Fillol, M.A. Pascual [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2014. – Vol. 177. – P. 141–145.
199. Pelvic organ prolapse and collagen-associated disorders / K. Lammers, S.L. Lince, M.A. Spath [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2012. – Vol. 23. – № 3. – P. 313–319.
200. Pelvic organ prolapse in older women: prevalence and risk factors / I. Nygaard, C. Bradley, D. Brandt [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2004. – Vol. 104. – № 3. – P. 489–497.
201. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity / S.L. Hendrix, A. Clark, I. Nygaard [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2002. – Vol. 186. – № 6. – P. 1160–1166.
202. Pelvic organ prolapse in women: Choosing a primary surgical procedure / UpToDate. – URL: <https://www.uptodate.com/contents/pelvic-organ-prolapse-in>

women-choosing-a-primary-surgical-procedure – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025)

203. Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) – a new era in pelvic prolapse staging / C. Persu, C.R. Chapple, V. Cauni [et al.] // *J Med Life*. – 2011. – Vol. 4. – № 1. – P. 75–81.

204. Pelvic organ prolapse transvaginal repair by the Prolift system: evaluation of efficacy and complications after a 4.5 years follow up / S. Benbouzid, J.N. Cornu, A. Benchikh [et al.] // *Int J Urol*. – 2012. – Vol. 19. – № 11. – P. 1010–1016.

205. Pelvic Organ Prolapse: ACOG Practice Bulletin, Number 214 // *Obstet Gynecol*. – 2019. – Vol. 134. – № 5. – P. e126–e142.

206. Pelvic organ prolapse: the impact on quality of life and psychological well-being / A.S. Laganà, V.L. La Rosa, A.M.C. Rapisarda, S.G. Vitale // *J Psychosom Obstet Gynaecol*. – 2018. – Vol. 39. – № 2. – P. 164–166.

207. Pelvic Organ Support Study (POSST): the distribution, clinical definition, and epidemiologic condition of pelvic organ support defects / S. Swift, P. Woodman, A. O'Boyle [et al.] // *Am J Obstet Gynecol*. – 2005. – Vol. 192. – № 3. – P. 795–806.

208. Pessaries (mechanical devices) for pelvic organ prolapse in women / C. Bugge, E.J. Adams, D. Gopinath [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2013. – Vol. 11. – № 2. – CD004010.

209. POP-Q. Pelvic Organ Prolapse Interactive Assessment Tool. – URL: <https://pop-q.netlify.app> – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025).

210. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery / M. Gyhagen, M. Bullarbo, T.F. Nielsen, I. Milsom // *BJOG*. – 2013. – Vol. 120. – № 2. – P. 152–160.

211. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women / J.M. Wu, C.P. Vaughan, P.S. Goode [et al.] // *Obstet Gynecol*. – 2014. – Vol. 123. – № 1. – P. 141–148.

212. Prevalence of genital prolapse symptoms in primary care: a cross-sectional survey / J. Cooper, M. Annappa, D. Dracocardos [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2015. – Vol. 26. – № 4. – P. 505–510.
213. Prevalence of pelvic organ prolapse among US racial populations: A systematic review and meta-analysis of population-based screening studies / T. Mou, K. Warner, O. Brown [et al.] // *Neurourol Urodyn.* – 2021. – Vol. 40. – № 5. – P. 1098–1106.
214. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women / I. Nygaard, M.D. Barber, K.L. Burgio [et al.] // *JAMA.* – 2008. – Vol. 300. – № 11. – P. 1311–1316.
215. Prevalence of symptomatic pelvic organ prolapse in a Swedish population / G. Tegerstedt, M. Maehle-Schmidt, O. Nyrén, M. Hammarström // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* – 2005. – Vol. 16. – № 6. – P. 497–503.
216. Prospective clinical assessment of the transvaginal mesh technique for treatment of pelvic organ prolapse 5-year results / D. Miller, V. Lucente, E. Babin [et al.] // *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* – 2011. – Vol. 17. – № 3. – P. 139–143.
217. Protective effect of transvaginal slings on recurrent anterior vaginal wall prolapse after pelvic reconstructive surgery / C. Kwon, R. Goldberg, G. Sanjay [et al.] // *Neurourol Urodyn.* – 2002. – Vol. 21. – № 4. – P. 321–322.
218. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders / M.D. Barber, M.N. Kuchibhatla, C.F. Pieper, R.C. Bump // *Am J Obstet Gynecol.* – 2001. – Vol. 185. – № 6. – P. 1388–1395.
219. Psychosocial problems of women with stress urinary incontinence / G. Stadnicka, C. Łepecka-Klusek, A. Pilewska-Kozak, G. Jakiel // *Ann Agric Environ Med.* – 2015. – Vol. 22. – № 3. – P. 499–503.
220. Racial and ethnic representation in primary research contributing to pelvic organ prolapse treatment guidelines / C.A. Brandon, L.J. Barlow, C. Oh [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2021. – Vol. 32. – № 11. – P. 2959–2967.
221. Racial differences in pelvic organ prolapse / E.L. Whitcomb, G. Rortveit, J.S. Brown [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2009. – Vol. 114. – № 6. – P. 1271–1277.

222. Recent studies of genetic dysfunction in pelvic organ prolapse: the role of collagen defects / V.F. Lim, J.K. Khoo, V. Wong, K.H. Moore // *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* – 2014. – Vol. 54. – № 3. – P. 198–205.
223. Recurrent pelvic organ prolapse in a woman with bladder exstrophy: a case report of surgical management and review of the literature / T.W. Muir, A.M. Aspera, R.R. Rackley, M.D. Walters // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* – 2004. – Vol. 15. – № 6. – P. 436–438.
224. Remodeling of vaginal connective tissue in patients with prolapse / P.A. Moalli, S.H. Shand, H.M. Zyczynski [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2005. – Vol. 106. – № 5, Pt. 1. – P. 953–963.
225. Richardson, A.C. A new look at pelvic relaxation / A.C. Richardson, J.B. Lyon, N.L. Williams // *Am J Obstet Gynecol.* – 1976. – Vol. 126. – № 5. – P. 568–573.
226. Richter, K. Long-term results following fixation of the vagina on the sacrospinal ligament by the vaginal route (vaginaefixatio sacrospinalis vaginalis) / K. Richter, W. Albrich // *Am J Obstet Gynecol.* – 1981. – Vol. 141. – № 7. – P. 811–816.
227. Risk factors and management of vaginal mesh erosion after pelvic organ prolapse surgery / Y.W. Cheng, T.H. Su, H. Wang [et al.] // *Taiwan J Obstet Gynecol.* – 2017. – Vol. 56. – № 2. – P. 184–187.
228. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review / T.F. Vergeldt, M. Weemhoff, J. IntHout, K.B. Kluivers // *Int Urogynecol J.* – 2015. – Vol. 26. – № 11. – P. 1559–1573.
229. Risk of prolapse recurrence after native tissue anterior vaginal suspension procedure with intermediate to long-term follow-up / R.S. Lavelle, A.L. Christie, F. Alhalabi, P.E. Zimmern // *J Urol.* – 2016. – Vol. 195. – № 4, Pt 1. – P. 1014–1020.
230. Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery in relation to mode of childbirth / A. Leijonhufvud, C. Lundholm, S. Cnattingius [et al.] // *Am J Obstet Gynecol.* – 2011. – Vol. 204. – № 1. – P. 70.e1–70.e7.
231. Safety of Mesh for Vaginal Cystocele Repair: Analysis of National Patient Characteristics and Complications / M.C. Theofanides, I. Onyeji, J. Matulay [et al.] // *J Urol.* – 2017. – Vol. 198. – № 3. – P. 632–637.

232. Samimi, P. Family history and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis / P. Samimi, S.H. Jones, A. Giri // *Int Urogynecol J.* – 2021. – Vol. 32. – № 4. – P. 759–774.
233. Selection of patients in whom vaginal graft use may be appropriate. Consensus of the 2nd IUGA Grafts Roundtable: optimizing safety and appropriateness of graft use in transvaginal pelvic reconstructive surgery / G.W. Davila, K. Baessler, M. Cosson, L. Cardozo // *Int Urogynecol J.* – 2012. – Vol. 23. – Suppl. 1. – P. S7–14.
234. Sensitivity of the fasciae to sex hormone levels: Modulation of collagen-I, collagen-III and fibrillin production / C. Fede, C. Pirri, C. Fan [et al.] // *PLoS One.* – 2019. – Vol. 14. – № 9. – P. e0223195.
235. Shah, S.M. The history and evolution of pessaries for pelvic organ prolapse / S.M. Shah, A.H. Sultan, R. Thakar // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* – 2006. – Vol. 17. – № 2. – P. 170–175.
236. Signs of genital prolapse in a Swedish population of women 20 to 59 years of age and possible related factors / E.C. Samuelsson, F.T. Victor, G. Tibblin, K.F. Svärdsudd // *Am J Obstet Gynecol.* – 1999. – Vol. 180. – № 2, Pt. 1. – P. 299–305.
237. Smith, C.A. The assessment of female pelvic floor dysfunction / C.A. Smith, R. Witherow // *BJU International.* – 2000. – Vol. 85. – № 5. – P. 611–613.
238. Stadnicka, G. Stress urinary incontinence after labor and satisfaction with sex life / G. Stadnicka, A. Stodolak, A.B. Pilewska-Kozak // *Ginekol Pol.* – 2019. – Vol. 90. – № 9. – P. 500–506.
239. Statement from FDA Commissioner Scott Gottlieb, M.D., on efforts to safeguard women's health from deceptive health claims and significant risks related to devices marketed for use in medical procedures for "vaginal rejuvenation" / U.S. Food and Drug Administration, 2018. – URL: <https://www.prnewswire.com/news-releases/statement-from-fda-commissioner-scott-gottlieb-md-on-efforts-to-safeguard-womens-health-from-deceptive-health-claims-and-significant-risks-related-to-devices-marketed-for-use-in-medical-procedures-for-vaginal-rejuvenation-300688623.html> – Текст: электронный. (Дата обращения: 15.09.2025)

240. Surgical management of pelvic organ prolapse in women / C. Maher, B. Feiner, K. Baessler, C. Schmid // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2013. – № 4. – CD004014.
241. Surgical treatment of pelvic organ prolapse: a historical review with emphasis on the anterior compartment / E.J. Lensen, M.I. Withagen, K.B. Kluivers [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2013. – Vol. 24. – № 10. – P. 1593–1602.
242. Swift, S.E. Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support in a general population of women: what is pelvic organ prolapse? / S.E. Swift, S.B. Tate, J. Nicholas // *Am J Obstet Gynecol.* – 2003. – Vol. 189. – № 2. – P. 372–379.
243. Swift, S.E. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care / S.E. Swift // *Am J Obstet Gynecol.* – 2000. – Vol. 183. – № 2. – P. 277–285.
244. Symptomatic pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a population-based, racially diverse cohort / G. Rortveit, J.S. Brown, D.H. Thom [et al.] // *Obstet Gynecol.* – 2007. – Vol. 109. – № 6. – P. 1396–1403.
245. Sze, E.H. A prospective cohort study of pelvic support changes among nulliparous, multiparous, and pre- and post-menopausal women / E.H. Sze, G. Hobbs // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* – 2012. – Vol. 160. – № 2. – P. 232–235.
246. Technique of anterior colporrhaphy: a Dutch evaluation / E.J. Lensen, J.A. Stoutjesdijk, M.I. Withagen [et al.] // *Int Urogynecol J.* – 2011. – Vol. 22. – № 5. – P. 557–561.
247. Thakar, R. Management of genital prolapse / R. Thakar, S. Stanton // *BMJ.* – 2002. – Vol. 324. – № 7348. – P. 1258–1262.
248. The difference in collagen type-1 expression in women with and without pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis / A.N.D. Saputra, D.M. Rizal, S. Ayuandari, N. Pangastuti // *Int Urogynecol J.* – 2022. – Vol. 33. – № 7. – P. 1803–1812.
249. The Goebell-Stoeckel operation for universal cases of urinary incontinence / C.R. Wheelless Jr, L.R. Wharton, J.H. Dorsey, R.W. TeLinde // *Am J Obstet Gynecol.* – 1977. – Vol. 128. – № 5. – P. 546–549.

250. The outcome of Manchester-Fothergill operation for uterine descensus repair: a single center experience / I. Alkiş, E. Karaman, A. Han [et al.] // Arch Gynecol Obstet. – 2014. – Vol. 290. – № 2. – P. 309–314.
251. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study / K.S. Coyne, C.C. Sexton, C.L. Thompson [et al.] // BJU Int. – 2009. – Vol. 104. – № 3. – P. 352–360.
252. The relationship between anterior and apical compartment support / A. Summers, L.A. Winkel, H.K. Hussain, J.O. DeLancey // Am J Obstet Gynecol. – 2006. – Vol. 194. – № 5. – P. 1438–1443.
253. The relationship of vaginal prolapse severity to symptoms and quality of life / G.A. Digesu, C. Chaliha, S. Salvatore [et al.] // BJOG. – 2005. – Vol. 112. – № 7. – P. 971–976.
254. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society / P. Abrams, L. Cardozo, M. Fall [et al.] // Neurourol Urodyn. – 2002. – Vol. 21. – № 2. – P. 167–178.
255. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction / R.C. Bump, A. Mattiasson, K. Bø [et al.] // Am J Obstet Gynecol. – 1996. – Vol. 175. – № 1. – P. 10–17.
256. The treatment of anterior vaginal wall prolapse by repair with mesh versus colporrhaphy / Y. Sun, C. Tang, D. Luo [et al.] // Int Urol Nephrol. – 2016. – Vol. 48. – № 2. – P. 155–167.
257. Transobturator tape (Uratape): a new minimally-invasive procedure to treat female urinary incontinence / E. Delorme, S. Droupy, R. de Tayrac, V. Delmas // Eur Urol. – 2004. – Vol. 45. – № 2. – P. 203–207.
258. Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new tension-free vaginal mesh (Prolift™ technique) — a case series multicentric study / B. Fatton, J. Amblard, P. Debodinance [et al.] // Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. – 2007. – Vol. 18. – № 7. – P. 743–752.

259. Tsui, W.L. Anterior colporrhaphy and paravaginal repair for anterior compartment prolapse: a review / W.L. Tsui, D.C. Ding // *Medicina (Kaunas)*. – 2024. – Vol. 60. – № 11. – P. 1865.
260. Urinary incontinence in 45-year-old women. An epidemiological survey / U. Hørding, K.H. Pedersen, K. Sidenius, L. Hedegaard // *Scand J Urol Nephrol*. – 1986. – Vol. 20. – № 3. – P. 183–186.
261. Vaginal erbium laser versus pelvic floor exercises for the treatment of pelvic organ prolapse: A randomised controlled trial / A.S. Page, E. Borowski, E. Bauters [et al.] // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. – 2024. – Vol. 303. – P. 165–170.
262. Vaginal parity and pelvic organ prolapse / L.H. Quiroz, A. Muñoz, S.H. Shippey [et al.] // *J Reprod Med*. – 2011. – Vol. 55. – № 3–4. – P. 93–98.
263. Validation of a simplified technique for using the POPQ pelvic organ prolapse classification system / S. Swift, S. Morris, V. McKinnie [et al.] // *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. – 2006. – Vol. 17. – № 6. – P. 615–620.
264. Weintraub, A.Y. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse / A.Y. Weintraub, H. Gliner, N. Marcus-Braun // *Int Braz J Urol*. – 2020. – Vol. 46. – № 1. – P. 5–14.
265. Women's wellbeing after Manchester procedure for pelvic reconstruction with uterine preservation: a follow-up study / M. Liebefrgall-Wischnitzer, A. Ben-Meir, O. Sand [et al.] // *Arch Gynecol Obstet*. – 2012. – Vol. 285. – № 6. – P. 1587–1592.
266. Yuan, A.S. Characterization of pain associated with pelvic organ prolapse: Is surgery the answer? / A.S. Yuan, C.A. Ferrando, L.C. Hickman // *Urogynecology (Phila)*. – 2023. – doi: 10.1097/SPV.0000000000001440.

ПРИЛОЖЕНИЕ А**Опросник ПД-КЖ****(Пролапс (тазовых органов), дисфункции (тазового дна) и качество жизни)**

Пожалуйста, ответьте на вопросы. Поставьте «+» напротив каждого ответа на заданные вопросы. Если Вы не уверены относительно того, как отвечать на вопрос, дайте наиболее подходящий, по Вашему мнению, ответ.

ФИО _____

Возраст _____

Дата заполнения _____

1. Общее состояние здоровья.

Как бы Вы описали состояние своего здоровья в настоящее время?

- Очень хорошо
- Хорошо
- Удовлетворительно
- Плохо
- Очень плохо

2. Воздействие симптомов.

Как Вы считаете, насколько проблемы, связанные с опущением, влияют на Вашу жизнь?

- Никак
- Мало
- Умеренно
- Значительно

3. Симптомы и их восприятие.

Симптомы	Не беспокоит	Мало	Умеренно	Значительно
• Ощущение «выпячивания» во влагалище или за его пределами				
• Появление «выпячивания» влагалища во время опорожнения кишечника, мешающее опорожнению				
• Дискомфорт во влагалище, усиливающийся в положении стоя и уменьшающийся или исчезающий в положении лежа				
• Учащенное мочеиспускание (очень частое посещение туалета)				
• Два или более ночных пробуждений из-за необходимости посетить туалет				
• Сильные, неожиданные и плохо контролируемые позывы к мочеиспусканию				
• Недержание мочи, вызванное неожиданным, сильным и не контролируемым позывом к мочеиспусканию				
• Недержание мочи при физическом напряжении, например, кашле, чихании, беге, прыжках, натуживании и т. П.				
• Слабая струя мочи, необходимость вправлять выпавшие стенки влагалища, чтобы помочиться				
• Необходимость сильно тужиться или принимать необычную позу, чтобы начать или завершить мочеиспускание				
• Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря после посещения туалета				
• Необходимость удерживать рукой стенки влагалища или же вправлять выпавшие стенки влагалища, чтобы помочиться				
• Запоры				
• Чувство неполного опорожнения кишечника после посещения туалета				
• Необходимость очень сильно натуживаться или принимать необычную позу, чтобы опорожнить кишечник				

- Необходимость удерживать рукой стенки влагалища или же вправлять выпавшие стенки влагалища, чтобы опорожнить кишечник
- Недержание газов или стула
- Боль внизу живота или внизу спины, усиливающаяся по мере увеличения влагалищного дискомфорта
- Тяжесть или тянущие ощущения в течение дня в области влагалища или внизу живота
- Неудобство при половом акте, связанное с выпячиванием в области влагалища
- Боль при половом контакте

4. Ролевые ограничения.

- | | Не мешают | Мало | Умеренно | Значительно |
|---|------------------|-------------|-----------------|--------------------|
| • До какой степени Ваши проблемы мешают Вам заниматься домашними делами (например, уборка, посещение магазинов и т. п.) | | | | |
| • Мешают ли Ваши проблемы Вашей работе или привычным видам деятельности вне дома? | | | | |

5. Физические и социальные ограничения.

- | | Не мешают | Мало | Умеренно | Значительно |
|---|------------------|-------------|-----------------|--------------------|
| • Мешают ли Ваши проблемы физической активности (прогулкам, бегу, занятиям спортом и т. п.) | | | | |
| • Ограничивают ли Ваши проблемы возможность куда-либо поехать (экскурсия, поход, дальняя поездка и т. п.) | | | | |
| • Мешают ли Ваши проблемы принимать гостей или посещать друзей | | | | |

6. Межличностные взаимоотношения.

	Затрудняюсь ответить	Не влияют	Мало	Умеренно	Значительно
• Влияют ли эти проблемы на Вашу интимную жизнь?					
• Влияют ли эти проблемы на Вашу семейную жизнь?					

7. Эмоциональные проблемы.

	Нет	Да, немного	Да, умеренно	Да, очень сильно
• Вызывают ли у Вас эти проблемы ощущение подавленности или тревоги				
• Вызывают ли у Вас эти проблемы чувство неполноценности				

8. Нарушение сна и бодрствования.

	Никогда	Иногда	Часто	Постоянно
• Мешают ли эти проблемы Вашему сну				
• Чувствуете ли Вы себя усталой/изможденной				

9. Степень выраженности симптомов.

Осуществляете ли Вы какие-либо из нижеприведенных действий? Если да, то в какой степени?

	Никогда	Иногда	Часто	Постоянно
• Используете прокладки, чтобы белье оставалось чистым/сухим				
• Контролируете количество выпиваемой жидкости				
• Меняете промокшее нижнее белье				
• Беспокоитесь, не исходит ли от Вас неприятный запах				
• Используете влагалищные кольца, пессарии и т. п.				
• Вправляете стенки влагалища вручную				

В анкете предусмотрены следующие варианты ответов:

- «не беспокоит/не влияют/не мешают/нет/никогда» — 0 баллов,
- «мало/немного/иногда» — 1 балл,
- «умеренно/часто» — 2 балла,
- «значительно/очень сильно/постоянно» — 3 балла.