

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



Иванова Виктория Викторовна

**Особенности использования титановых имплантатов при хирургическом
лечении женщин с генитальным пролапсом и элонгацией шейки матки**

3.1.4. Акушерство и гинекология

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Ищенко Анатолий Иванович

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ | 12 |
| 1.1 Определение понятия, терминология, факторы риска, классификация | 12 |
| 1.2 Этиопатогенез пролапса тазовых органов | 19 |
| 1.3 Клиническая симптоматика и диагностика пролапса тазовых органов | 23 |
| 1.4 Лечение пролапса тазовых органов | 27 |
| ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ | 41 |
| 2.1 Дизайн исследования | 41 |
| 2.2 Методы исследования | 44 |
| 2.3 Клинические методы обследования | 45 |
| 2.4 Инструментальные методы исследования и лечения | 47 |
| 2.5 Хирургическая техника оперативных вмешательств по поводу элонгации шейки матки и опущения передней стенки влагалища I–II степени в трех клинических группах | 50 |
| 2.6 Характеристика хирургических вмешательства у пациенток с сочетанием элонгации шейки матки и опущением передней стенки влагалища I–II степени | 52 |
| 2.7 Хирургическая техника у пациенток I группы (n=62) | 53 |
| 2.8 Хирургическая техника у пациенток II группы (n=52) | 61 |
| 2.9 Хирургическая техника у пациенток III группы (n=48) | 63 |
| ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | 70 |
| 3.1 Клиническая характеристика женщин | 70 |
| 3.2 Результаты оперативного лечения пациенток I, II, III групп | 83 |
| ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ | 104 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 122 |
| ВЫВОДЫ | 126 |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ | 127 |
| СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ | 129 |

| | |
|------------------------|-----|
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 130 |
|------------------------|-----|

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Опущение тазовых органов представляет собой весьма распространенное заболевание, характеризующееся началом в репродуктивном периоде и постепенным прогрессированием. Данное состояние со временем приводит к анатомической и функциональной недостаточности не только внутренних половых органов, но и близлежащих структур, таких как мочевого пузыря, уретра и прямая кишка. В результате развиваются нарушения, негативно сказывающиеся на качестве жизни женщин, формируются репродуктивные и сексуальные расстройства, депрессивные состояния, социальная изоляция и снижение или полная утрата трудоспособности [1, 2, 3, 4, 5].

Согласно библиографическим данным, частота заболевания варьирует в широких пределах от 3% до 50-53%, достигая максимума в преклонном возрасте [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. В структуре гинекологической патологии на долю опущения и выпадения внутренних половых органов приходится от 28 до 38,9% и около 15% хирургических вмешательств в гинекологических стационарах осуществляется именно по поводу указанной патологии [1, 13, 14]. Чаще других оперативной коррекции пролапса тазовых органов подвергаются пациентки постменопаузального периода, однако в литературе приводятся и другие данные, которые трансформируют общепринятое представление об этой патологии, как присущей исключительно преклонному возрасту, поскольку уже к 25-45 годам около 30% женщин обладают клиническими симптомами пролапса тазовых органов [15, 16].

Значительное место в структуре опущения и выпадения тазовых органов занимает увеличение длины (элонгация) и/или общих размеров (элонгация + гипертрофия) шейки матки, что нередко сочетается с опущением стенок влагалища и влечет за собой различные топографические, функциональные и трофические (декубитальные язвы) нарушения органов малого таза [17, 18, 19].

Степень разработанности темы исследования

Несмотря на разработку большого количества базовых операций и их модификаций (около 500) по поводу ПТО, в том числе с применением собственных, аллопластических материалов для укрепления органов и тканей малого таза, количество рецидивов достаточно велико и может достигать 30-60% [20, 21]. Использование же синтетических имплантатов содействует снижению рецидивов заболевания вкупе с повышением риска формирования mesh-ассоциированных осложнений [22, 23, 24, 25, 26, 27].

Основными хирургическими способами коррекции сочетания элонгации шейки матки и опущения передней стенки влагалища являются трансвагинальная гистерэктомия и Манчестерская операция, включающая ампутацию элонгированной части шейки матки, укрепление шейки путем мобилизации, перекреста и транслокации пересеченных кардинальных связок, переднюю кольпоррафию и кольпоперинеолеваторопластику [19, 28, 29, 30].

Предпринимались многочисленные попытки усовершенствовать технику Манчестерской операции, которые не привели к устранению всех недостатков данной методики, поскольку укрепления собственными тканями зачастую недостаточно для долговременного позитивного результата. Согласно сводным данным, частота рецидивов после этой операции колеблется от 3,6 до 22% [31, 32].

Учитывая вышеизложенное, становится очевидной необходимость внедрения в клиническую практику новых оперативных методик с применением современных, высокотехнологичных фиксирующих и поддерживающих материалов.

Цель и задачи исследования

Повышение эффективности хирургического лечения пациенток с сочетанием элонгации шейки матки и опущения передней стенки влагалища I-II

степени при помощи сетчатых имплантатов «Титановый шелк» и фиксаторов лигатур в мягких тканях «якоря» из титана.

Задачи исследования:

1. Дать клиническую характеристику пациенток и выявить наиболее частые причины развития ЭШМ в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II степени.
2. Разработать оперативную методику хирургического лечения ЭШМ в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II степени с применением новых сетчатых материалов.
3. Сравнить новую оперативную методику с уже существующими и оценить отдаленные результаты операции.
4. Оценить влияние предложенной оперативной методики на качество жизни и сексуальную функцию в отдаленном послеоперационном периоде.

Научная новизна

В процессе работы доказана целесообразность и эффективность использования титановых имплантатов «Титановый шелк» и титановых фиксаторов «якоря» в хирургическом лечении пациенток с элонгацией шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст.

Базируясь на изучении ближайших и отдаленных результатов хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. по новой оригинальной методике, доказана эффективность и безопасность разработанного способа лечения.

Комбинированное применение лентовидных сетчатых титановых имплантатов вкупе с лигатурно- «якорным» фиксирующим комплексом у пациенток с сочетанием элонгации шейки матки I-III ст. и опущения передней стенки влагалища I-II ст. способствует восстановлению нормальных топографо-анатомических взаимоотношений в малом тазу, уменьшает риск формирования mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания.

Теоретическая и практическая значимость работы

Доказана эффективность новой разработанной хирургической методики коррекции сочетания элонгации шейки матки I-III ст. и опущения передней стенки влагалища I-II ст. при помощи сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» и нерассасывающихся лигатур с титановой «якорной» системой фиксации.

Подтверждена возможность применения в широкой клинической практике разработанного органосберегающего способа хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов.

Результаты исследования внедрены в повседневную практику гинекологического отделения с операционными клиники акушерства и гинекологии имени В. Ф. Снегирева Центра Материнства и Детства Сеченовского Университета и отделения оперативной гинекологии ФГАУ «НМИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» Минздрава России – клинических баз кафедры акушерства и гинекологии №1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Методология и методы исследования

В настоящей научной работе реализованы клинические, инструментальные и лабораторные методы исследования. Объект исследования- пациентки репродуктивного, пре- и постменопаузального возраста с элонгацией шейки матки I-III ст. и опущением передней стенки влагалища I-II ст.

Итоги оперативной коррекции указанной патологии у данного контингента пациенток явились предметом настоящего исследования. Для обработки полученных результатов применялись методы статистического анализа.

Личный вклад автора

Совместно с научным руководителем автор принимал участие в избрании направления исследования. Автор лично осуществлял обследование пациенток, собирал и анализировал показатели медицинской документации (карты амбулаторных пациентов, истории болезни стационарных больных, анализы и результаты дополнительных методов исследований, самостоятельно проводил статистическую обработку.

Автор являлся участником оперативного лечения и лично наблюдал прооперированных больных в раннем и отдаленном послеоперационных периодах. Автор совместно с научным руководителем определил цели, задачи научной работы, реализовал и обсудил итоги исследования в научных публикациях и докладах. Осуществлен статистический анализ полученных результатов с применением статистических программ. Автор лично участвовал в подготовке нескольких научных публикаций и разработке заявки на патент на изобретение Российской Федерации. Автором самостоятельно изложен текст диссертации и автореферат.

Положения, выносимые на защиту

Проведенное исследование показало эффективность и безопасность новой разработанной хирургической методики коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. у пациенток репродуктивного пре- и постменопаузального возраста

Использование титановых имплантатов «Титановый шелк» и титановых фиксаторов «якоря» целесообразно и эффективно при органосберегающем

хирургическом лечении пациенток с элонгацией шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст.

Бережная ампутация элонгированной шейки матки с сохранением фиксирующего связочного аппарата (кардинальные связки) без транспозиции последних в комбинации с двусторонней Timesh-лигатурной трансобтураторно-сакроспинальной цервикосуспензией способствует нормализации топографического положения матки в малом тазу, профилактике рецидивов заболевания и снижению частоты mesh-ассоциированных осложнений.

Динамический мониторинг балльных показателей качества жизни женщин в до- и послеоперационном периодах при помощи опросников PFDI-20, PISQ-12 содействовал суплементарной оценке эффективности хирургической коррекции сочетания переднего и «С»-пролапса.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 3.1.4. Акушерство и гинекология. Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования специальности, пунктам 1 - исследования по изучению эпидемиологии, этиологии, патогенеза гинекологических заболеваний, 5 - экспериментальная и клиническая разработка методов оздоровления женщины в различные периоды жизни, вне и во время беременности и внедрение их в клиническую практику, 6 - оптимизация диспансеризации беременных и гинекологических больных.

Степень достоверности и апробация результатов

Основные положения диссертационной работы базируются на материалах первичной документации и полностью им соответствуют.

Высокая степень достоверности и обоснованности выводов, основных научных положений диссертации определяются достаточно большим объемом

материала: в исследовании приняли участие 161 пациентка. Автор провел статистический анализ полученных результатов с использованием современных методов статистической обработки данных. Первичная документация содержит блок информации о проведении обработки цифрового материала методами вариационной статистики с использованием программного обеспечения GraphPad Prism версии 9.1 и в среде программирования RStudio версии 2022.4.22 (Posit Software, PBC, США, R версии 4.1.0). Результаты, полученные автором вследствие клинических, лабораторных и инструментальных методов исследований, свидетельствуют о решении поставленных задач. Были проведены сравнительные ультразвуковые исследования в до и послеоперационном периоде, доказывающие успешность проведенной операции. Осмотр и анкетирование женщин через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев подтверждают меньше рецидивов и эффективность новой разработанной хирургической методики коррекции.

Для сравнительного анализа привлечено достаточное количество данных отечественной и зарубежной литературы (более 250 источников). Выводы объективно и полноценно отражают результаты проведенных исследований.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научной конференции «XV Региональный научно-образовательный форум «МАТЬ И ДИТЯ» и пленум правления РОАГ» 28.06.2022г. с докладом «Оценка эффективности хирургического лечения пациенток с сочетанием элонгации шейки матки и опущением стенок влагалища».

Апробация диссертации состоялась на заседании сотрудников кафедры акушерства и гинекологии № 1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) 23 апреля 2025 (протокол № 10).

Публикации по теме диссертации

По результатам исследования автором опубликовано 9 работ, в том числе 6 научных статей в изданиях, индексируемых в международных базах данных,

получен 1 патент РФ на изобретение, 1 – в иных публикациях по теме диссертационного исследования, 1 публикация в сборнике материалов конгресса.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 165 страницах машинописного текста и включает в себя введение, четыре главы, в числе которых обзор литературы, материалы и методы, результаты собственных исследований и их обсуждение, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы. Библиографический указатель включает 298 источников, из них 111 – отечественные, 187 – зарубежные. Работа иллюстрирована 26 рисунками, 18 таблицами, 3 клиническими примерами.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Определение понятия, терминология, факторы риска, классификация

Полную или парциальную десценцию матки и стенок влагалища вплоть до вульварного кольца или выпадение за его пределы определяют как пролапс внутренних половых органов, утеровагинальный пролапс, неполное или полное выпадение стенок влагалища и/или матки, пролапс органов малого таза, синдром десценции органов малого таза [1, 2, 4, 5, 33, 34, 35].

В то же время топографическая сопредельность и единство опорных мышечно- фасциальных структур малого таза нередко обуславливают как анатомическую, так и функциональную несостоятельность смежных с внутренними гениталиями органов (мочевой пузырь, прямая кишка), что содействовало распространению мнения об интерпретации этой патологии как грыжи тазового дна в области интроитуса или, иными словами, тазовой грыжи [1, 36].

В настоящее время при формулировании диагноза чаще указывают на отдел, подвергшийся преимущественной десценции и, в связи с этим, подразделяют выявленную патологию на передний, апикальный (центральный) и задний пролапс [35, 37].

Однако, по-прежнему, существуют и другие термины, уточняющие тип пролапса тазовых органов (ПТО).

Так, например элонгация шейки матки (ЭШМ) хорошо известна среди многочисленных разновидностей ОиВВПО. При этом, некоторые авторы отмечают сопряженность степени удлинения шейки матки с тяжестью заболевания, в то время как другие называют цервикальную элонгацию одним из ранних, зачастую асимптомных признаков ОиВВПО и, помимо таких терминов как элонгация шейки матки, обозначают эту патологию как срединный (апикальный) или «С-пролапс», отмечая одновременно наличие или отсутствие сочетания последнего с просиденцией другого, чаще всего переднего

компартамента малого таза (передняя стенка влагалища, мочевого пузыря) [17, 18, 38, 39].

Частота ОиВВПО в структуре гинекологических заболеваний, согласно сведениям отечественных и зарубежных исследователей, варьирует от 14,2 до 38,9%, при этом каждое 5-6 обширное хирургическое вмешательство в гинекологических отделениях реализуется у больных с данной патологией [13, 14, 40, 41, 42]. Обращает на себя внимание, что наибольшее число оперативных вмешательств осуществляется у пациенток от 60 до 69 лет и более, так как одновременно с увеличением продолжительности жизни повышается частота заболеваемости ОиВВПО, в связи с чем, пролапс тазовых органов нередко определяют как скрытую эпидемию [43, 44, 45].

До настоящего времени точная распространенность заболевания не верифицирована, что обусловлено различными подходами к возрастной, социальной, демографической выборке, трудностями учета женщин, которые не обращаются за врачебной помощью и т.д. Однако, некоторые литературные источники конкретизируют частоту ПТО у женщин 50-79 лет, считая, что 41% из них страдают подобной патологией, причем наиболее часто в этом ряду встречается десценция переднего компартамента (34%), реже – заднего отдела (19%), а на третьем месте стоит выпадение матки (14%) [40].

Сведения о частоте цервикальной элонгации неоднородны и малочисленны. Изолированный вариант последней, согласно сведениям отдельных авторов, варьирует от 1,7 до 3,5% и, как правило, характеризуется бессимптомным течением, в связи с чем влечет за собой несвоевременную клиническую диагностику [46].

Некоторые авторы интерпретируют элонгацию шейки матки как частное проявление ПТО или малосимптомную стадию последнего, другие же называют цервикальную элонгацию наиболее ранним симптомом ПТО, считая, что увеличение цервикальной длины служит предпосылкой для развития более тяжелых форм заболевания. Медленное, длительное течение патологического процесса за счет перманентного воздействия разнонаправленных сил на шейку

матки постепенно приводит к значительной цервикальной элонгации, что в итоге заставляет пациентку обратиться к врачу уже со II-III ст. ЭШМ в изолированной форме или, значительно чаще, в сочетании с опущением стенок влагалища и смежных с ними органов [17, 18].

Согласно библиографическим данным, все факторы риска пролапса тазовых органов разделяют на несколько групп: предрасполагающие, инициирующие, содействующие, декомпенсирующие [47, 48].

Предрасполагающие факторы содержат в своем составе генетические, расовые и культурные особенности женщин. Проведенные в Европе исследования убедительно показали четырехкратное увеличение ПТО у белого населения по сравнению с темнокожим, несмотря на значительную разницу в паритете между ними (1,8 против 5,8 родов). У афроамериканских женщин частота встречаемости ПТО также ниже, чем у представительниц европеоидной расы. Это объясняется особенностями строения таза темнокожих женщин. Исследования показывают, что им свойственен более широкий внутренний поперечный размер таза [49]. В то же время, согласно данным литературы, 64,6% женщин Танзании страдают ПТО II-IV степени 6,7% из них имеют тяжелую степень заболевания [50]. В Объединенных Арабских Эмиратах диагностируют у 68% женщин [51].

Выполнив анализ молекулярно-биологических показателей у родственниц, исследователи выявили наследственную предрасположенность к ПТО, в результате идентификации тождественных нуклеотидных полиморфизмов, локализованных в аналогичных хромосомах 4q21 (rs1455311), 8q24 (rs1036819), 9q22 (rs430794), 15q11 (rs8027714), 20p13 (rs 1810636) и 21q22 (rs2236479) [52]. Другие авторы выявили значительный риск развития ПТО у женщин 1 и 2 степени родства. Так, например, распространенность ПТО у сестер-близнецов с родами и без родов в анамнезе достигает 56,5% и 17,8% соответственно [53, 54, 55].

Инициирующие факторы риска приводят к повреждению мышечно-фасциального каркаса тазового дна. Значительное количество исследователей обнаружило денервацию и снижение тонуса мышц, поднимающих задний проход

в процессе естественных родов. Нельзя исключать и обратный механизм, при котором из-за повреждения жесткого каркаса происходит перерастяжение мышц с отсутствием их обратного сокращения, что обуславливает формирование ПТО у женщин репродуктивного возраста. К этой группе факторов риска относят и роды крупным плодом и повреждение мышц и нервов тазового дна, в том числе при операциях на тазового дне и в процессе гистерэктомии [4, 34, 56].

Среди содействующих факторов выделяют особенности образа жизни (тяжелый физический труд), повышенную массу тела, заболевания органов дыхания и брюшной полости, вредные привычки (курение), обуславливающие длительное повышение внутрибрюшного давления [57, 58].

Пациентки с косвенными признаками дисплазии соединительной ткани, страдающие гипермобильностью суставов, остеохондрозом, остеопорозом, грыжами различной локализации, варикозным расширением вен и т.д. входят в группу повышенного риска ПТО [58, 59, 60, 61].

К декомпенсирующим факторам риска относят постменопаузальный период, миопатии, нейропатии, истощение. Согласно литературным данным, по мере увеличения возраста женщин увеличивается частота ПТО [62, 63, 64]. В результате обследования 1400 пациенток в возрасте от 18 до 83 лет, американские исследователи выявили увеличение встречаемости последнего на 40% с каждой последующей декадой жизни [65].

Для корректной диагностики и определения показаний к тому или иному лечебному воздействию необходима универсальная система оценки ПТО, которой до настоящего времени не существует. На протяжении последнего столетия многие исследователи предлагали разработанные ими классификации. Так, например, отечественный ученый М.С. Малиновский в 1946 г стратифицировал ПТО на три степени, включающие опущение, неполное и полное выпадение матки и влагалища [66, 67, 68].

И.Ф. Славянский (1888 г.) предложил свою, трехступенчатую классификацию, опирающуюся не только на анатомо-топографические нарушения локализации влагалища и матки, но и особенности положения

смежных с ними органов малого таза (мочевой пузырь, прямая кишка) [69]. Позже (2001 г), классификацию ПТО, учитывающую вовлечение в патологический процесс смежных, органов опубликовал А.А. Попов [70].

Комфортной в клиническом аспекте является классификация, ориентирующаяся на величину десценции тазовых органов. Так, о I степени пролапса свидетельствует смещение стенок влагалища и/или шейки матки до середины длины влагалища, о II степени – до интроитуса. При III степени тяжести стенки влагалища и/или шейка матки выпадают за пределы вульварного кольца, а тело матки остается интравагинально. IV степень характеризуется выпадением стенок влагалища и матки за пределы входа во влагалище [71].

Наибольшее распространение в настоящее время получили классификации ПТО по системе «половины пути» Baden W.F. Walker T. (1992 г) и Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POPQ), обеспечивающая количественную оценку пролапса тазовых органов [71, 72, 73, 74].

В соответствии с классификацией Baden – Walker у женщин с ПТО следует измерять расстояние между пролабирующим органом и гименальным кольцом во время физиологического напряжения. Степень пролапса соотносят с измеренной половиной расстояния от нормально расположенного органа до гименального кольца [5, 71].

I степень – смещение на половину расстояния до уровня девственной плевы.

II степень – опущение до гименального кольца.

III степень – десценция органов малого таза ниже гимена, но не более, чем на половину расстояния до него.

IV степень – полное выпадение органов малого таза за пределы интроитуса.

POPQ-классификация применяется до и после хирургических вмешательств по поводу ПТО, содействуя оценке степени тяжести заболевания при помощи анализа локализации отдельных опорных точек по отношению к гимену в сагиттальной плоскости.

При этом рекомендуют измерять расстояние от 6 опорных точек, расположенных на передней и задней стенках влагалища и шейке матки по

отношению к плоскости гимена. Точки, находящиеся выше и ниже гимена, отмечают со знаком «-» и со знаком «+» соответственно. Точка, находящаяся на уровне гименального кольца, обозначается как «0» позиция [1, 74].

Точки Аа и Ва показывают расположение передней стенки влагалища. При этом точка Аа маркирует уретровезикальный сегмент и находится в норме на передней стенке влагалища на 3 см выше гимена (-3 см), что свидетельствует об отсутствии переднего пролапса. В то же время, локализация точки Аа ниже гимена (+3 см), указывает на опущение передней стенки влагалища. Точка Ва находится между точками Аа и С (шейка матки) на передней стенке влагалища и ее позиция – 3 см показывает на отсутствие пролапса передней стенки влагалища, в то время как показатели от -2 см до +3 см и более свидетельствуют о той или иной степени пролапса передней стенки влагалища [4, 34, 75].

Стадирование опущения задней стенки влагалища реализуется при измерении расстояния от точек Ар и Вр до гименального кольца. Точка Ар в норме находится в средней части задней стенки влагалища на 3 см выше (-3 см) от гимена, варьируя от -3 см до +3 см аналогично с опорными точками передней вагинальной стенки. Точка Вр локализована между точками Ар и D (точка в области заднего свода) и показатель -3 см указывает на отсутствие заднего пролапса, а превышение этой цифры свидетельствует о опущении или выпадении задней вагинальной стенки [1, 4, 34, 74].

О степени тяжести апикального пролапса можно судить по локализации точек С и D. Находящаяся на конце дистальной порции шейки матки точка С в норме соответствует длине влагалища или менее 2 см от его длины. Опорная точка D расположена на задней поверхности шейки матки в области прикрепления крестцово-маточных связок и при отсутствии пролапса имеет отрицательное значение, схожее с длиной влагалища. Элонгация шейки матки приводит к увеличению расстояния между точками С и D. Однако, согласно некоторым исследователям (S.V. Antonovska, 2008) подобный подход не позволяет в полной мере описать патологию, в связи с чем она предложила модификацию системы POPQ для предоперационной оценки элонгации шейки

матки [5, 74, 75]. Помимо вышеописанных, классификация POPQ учитывает еще три параметра с абсолютными значениями.

Длина влагалища (tv1) соответствует расстоянию между задним сводом и краем гимена.

Генитальная щель (gh) – промежуток от наружного отверстия мочеиспускательного канала до заднего края гимена.

Сухожильный центр промежности (pb) – дистанция между задним краем гимена и анусом.

Классификация POPQ, предложенная американскими ассоциациями урологинекологов и гинекологов-хирургов (1996 г.), одобрена специалистами для практического использования во многих странах мира, в связи с возможностью оптимизации диагностики ПТО путем количественного определения пролапса различных отделов тазовых органов, что позволяет разработать оптимальную индивидуальную лечебную тактику еще на догоспитальном этапе и объективно проанализировать эффективность хирургического воздействия в послеоперационном периоде (Рисунок 1) [74, 75, 76].

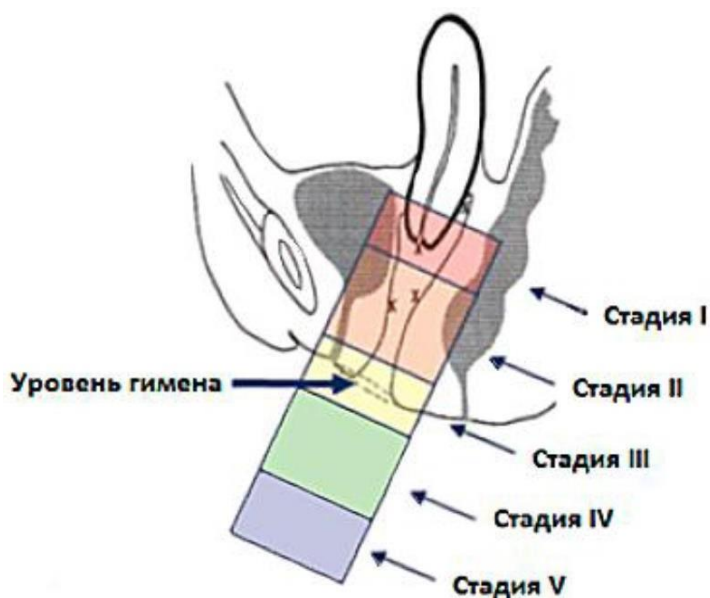


Рисунок 1 – Стадии ПТО по системе POPQ [76]

Цервикальную элонгацию большинство исследователей классифицируют по увеличению длины шейки матки по сравнению с нормативными параметрами [17, 77]:

- 1 ст. – до 5 см
- ст. – до 8 см
- ст. – более 8 см

В 2008 г. Бахаев В.В. предложил дифференцировать ПТО на 3 основные группы [78]:

- По локализации;
- По степени выраженности десценции органов малого таза (5 степеней);
- По наличию функциональных нарушений (простая и осложненная формы) [79].

1.2 Этиопатогенез пролапса тазовых органов

Многообразие этиопатогенетических аспектов пролапса органов малого таза отмечали российские и иностранные авторы, называя вагинальные роды, высокий паритет, стремительные роды, роды крупным плодом, многоплодие, роды в ягодичном предлежании, спонтанные и хирургические травмы во время родов (разрывы мягких тканей родовых путей, эпизио- и перинеотомия) важными причинами формирования опущения и выпадения внутренних гениталий. Элонгацию второго периода родов также относят к повышенному риску ПТО, как и оперативные пособия, такие, например, как наложение акушерских щипцов и вакуум-экстрактора [55, 84, 85, 86].

В то же время, согласно ряду библиографических источников, основополагающая причина десценции органов малого таза – дисплазия соединительной ткани, при которой наблюдаются нарушения ее структуры. Именно этой патологией многие исследователи объясняют формирование ПТО у нерожавших или единожды рожавших женщин с физиологическим гормональным профилем и неосложненным соматическим анамнезом [80, 81, 82, 83, 87, 88, 89].

Как правило, соединительнотканную недостаточность делят на две большие группы: дифференцированную и недифференцированную. В первой группе наблюдаются врожденные дефекты как на биохимическом, так и на генном уровне (синдромы Элерса – Данло, Марфана и др.). Подобную патологию называют коллагенопатией или наследственными болезнями коллагена [94, 95, 96].

Другая группа является генетически неоднородной и провоцируется неблагоприятными экологическими условиями, стрессовыми ситуациями, нерациональным питанием и другими экзогенными причинами, содействующими формированию генетических дефектов. Однако, фенотипические признаки НДСТ не схожи с подобными при дифференцированных формах синдрома [97].

Мутация генов, регулирующих синтез коллагена и эластина, приводит к нарушениям структурной организации соединительной ткани, что обуславливает значительное снижение ее потенциала к механическим нагрузкам у больных с НДСТ. Перерастяжение и дефекты фасций и связок у пациенток с подобной патологией вызваны замещением коллагена I и III типов на коллаген IV типа с нарушенной пространственной структурой, что оказывает неблагоприятное влияние на механические характеристики поддерживающих и фиксирующих соединительнотканых структур малого таза, приводя к анатомо-функциональной недостаточности тазового дна. Кроме того, у пациенток с НДСТ имеет место повышение скорости деградации коллагена, что проявляется оксипролинурией [60, 90, 92].

Рядом авторов прослежена тесная взаимосвязь между НДСТ и соматическими заболеваниями, косвенно свидетельствующими о нарушении состояния соединительной ткани, к которым относятся разнообразные грыжи, деформации позвоночника, варикозная болезнь, плоскостопие, патология крупных и мелких суставов, птоз внутренних органов, косметический синдром и т.д. [63, 93].

При наличии экстрагенитальных признаков НДСТ в шейке матки возникает коллагенопатия, обуславливающая нарушение архитектоники тканевых структур. Коллагенопатия отражается и на состоянии стромы, сосудов, мышечной ткани,

содействуя прогрессирующему склерозу и дезорганизации соединительной ткани, нарушением ее опорной, связующей и защитной функции. Изменение качества коллагена приводит к внутримышечной коллагенизации аргирофильных структур с прогрессирующей атрофией мышечной ткани, что в конечном итоге содействует элонгации шейки матки [18, 98, 99, 100].

Улучшению диагностики дисплазии соединительной ткани содействуют молекулярно-генетические, клиничко-генеалогические и биохимические методы исследования [1, 101, 102, 103].

Частота дисплазии соединительной ткани в популяции дискутируется до настоящего времени. Наряду с этим исследователями отмечена более ранняя манифестация симптомов ПТО у женщин с ДСТ репродуктивного возраста. [18].

В этиопатогенезе ПТО весьма неблагоприятную роль играют и нарушения гормонального профиля, ухудшение обменных процессов и микроциркуляции у женщин в пре- и постменопаузальном периодах [80, 81, 82, 83].

В результате гипоэстрогении понижаются микроциркуляция и обменно-трофические процессы, уменьшается кровоснабжение в малом тазу, возникает атрофия тканей и органов малого таза, возрастает анатомо-функциональная несостоятельность тазового дна и, как следствие, увеличивается степень тяжести ПТО. Наиболее высокая распространенность подобной патологии наблюдается у женщин в пре- и постменопаузе, поскольку такие изменения характерны именно для этого возрастного контингента [7, 104, 105].

Хронические заболевания легких и кишечника, содействующие повышению внутрибрюшного давления, являются немаловажными причинами формирования ПТО [58, 63, 106]. Перерастяжение мышечно-фасциальных структур тазового дна обуславливает смещение органов малого таза книзу и приводит к формированию ПТО [107].

Патологические отклонения в обменных и микроциркуляторных процессах у больных с ожирением и сахарным диабетом служат триггером формирования ПТО. Микроангиопатии, характерные для сахарного диабета, обуславливают нарушение снабжения клеток кислородом и питательными веществами, а

гипоксия, как следствие, вызывает трофические изменения тканей и органов [108, 109].

Неблагоприятное влияние на состояние тазового дна оказывает и увеличение внутрибрюшного давления вкупе с метаболическими нарушениями у пациенток с ожирением, что провоцирует развитие и усугубление степени тяжести пролапса органов малого таза [57].

Наибольшей популярностью среди ученых и врачей пользуется «интегральная теория» развития ПТО, создателем которой стали Р. Е. Petros и U. Ulmsten (1990) [110]. Основным положением этой теории является постулат о трех равнодействующих, направленных в разные стороны силах, при участии которых обеспечивается адекватное анатомо-функциональное состояние малого таза. Действие в направлении кпереди, кзади и книзу осуществляют разные группы мышц: передний участок *m. levator ani*, задняя порция *m. levator ani* и *m. Longitudinalis rect.* соответственно. Сбалансированное анатомо-функциональное состояние связочного аппарата малого таза необходимо для равновесия между тремя описанными ранее силами. Несостоятельность тазового дна, как правило, обусловлена частичным или тотальным нарушением взаимодействия между фиксирующими, подвешивающими и поддерживающими структурами (связки, кости, фасции, мышцы) в малом тазу [34, 111].

J. DeLancey (1996 г) дифференцировал вышеуказанные образования органов малого таза по уровням [73, 112]:

1 уровень – крестцово-маточные и кардинальные связки, способствующие поддержке матки и купола влагалища. Нарушение состояния этих структур приводит к апикальному пролапсу

2 уровень – фасции Гальбана и Деновиллье вместе с сухожильной дугой таза. Эти анатомические образования содействуют вагинальной поддержке в области средней трети. Перерастяжение или дефект этих фасций приводит к образованию цисто- и ректоцеле.

3 уровень – *lig. Pubouretralis* и *fascia endopelvica* поддерживают положение уретры в малом тазу. Отклонение этих образований от физиологического

анатомо-функционального состояния влечет за собой формирование уретроцеле [48].

Усугубление анатомо-топографических нарушений обуславливает вовлечение в патологический процесс не только внутренних гениталий, но и смежных с ними органов малого таза и даже органов брюшной полости [113].

Послеоперационные рецидивы ПТО наиболее часто встречаются у пациенток старшего возраста, при врожденной или приобретенной дисплазии соединительной ткани, а также у женщин с соматическими заболеваниями, обуславливающими хроническое повышение внутрибрюшного давления, при нарушениях метаболизма и микроциркуляции тканей. Имеет значение тип и степень тяжести пролапса, адекватность хирургической коррекции последнего, в связи с чем необходим персонализированный подход к каждой пациентке с ПТО [114, 115, 116].

Возобновление заболевания диагностируется у 30-40% женщин в первые три года после операции. Согласно отечественным источникам, формирование рецидивов ПТО *de novo* регистрируется у 33–61,3% пациенток [19, 117, 118], а, согласно данным, Терещук Л.Г. (1985), Славашевич Т.М. (1998) – достигает 70% [119, 120].

Патогенетические аспекты ПТО и, в частности, элонгации шейки матки многообразны. Как правило, совокупность и взаимосвязь ряда факторов определяет тенденцию к прогрессированию заболевания и вовлечению в патологический процесс смежных органов как до, так и после операции, обуславливая рецидивы ПТО [42, 44, 50].

1.3 Клиническая симптоматика и диагностика пролапса тазовых органов

Большинство исследователей указывают на вариативность клинических симптомов у женщин с пролапсом органов малого таза, которая зависит от степени вовлеченности в патологический процесс внутренних гениталий и соседних с ними органов. Постепенное развитие патологического процесса в

конечном итоге обуславливает существенное понижение качества жизни пациенток [121, 122, 123]. Отечественные авторы нередко представляли опущение и выпадение органов малого таза как грыжу в области влагалищного интроитуса (Д. О. Отт (1914), А. В. Губарев (1914), В. С. Груздев (1924)) [36]. При этом содержимое грыжевого мешка представлено не только стенками влагалища и маткой, но и смежными с ними органами (мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, прямая кишка), десценция которых приводит не только к анатомической деформации, но и функциональным нарушениям. Так, например, функциональные девиации соседних с внутренними гениталиями органов диагностированы у 85% пациенток с ПТО, что определяет междисциплинарность рассматриваемой патологии [70].

Согласно библиографическим источникам, выделяют следующие группы клинических признаков пролапса органов малого таза [103, 124, 125, 126, 127]:

- со стороны внутренних половых органов: дискомфорт и ощущение инородного тела во влагалище и/или за его пределами, неловкость, неприятные и, нередко болезненные ощущения при ходьбе;

- со стороны мочевыводящих путей: учащенные позывы к мочеиспусканию, недержание мочи при напряжении, частота которого варьирует, составляя 10 – 58%, 30 – 38%, в соответствии с результатами иностранных и российских авторов. Неполное опорожнения мочевого пузыря регистрировали у 24% женщин. Недержание мочи при напряжении – у 26–40%, императивные позывы испытывали 15– 29%, а их сочетание прослеживалось у 25–46%;

- со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): частота моторно-эвакуаторной дисфункции варьирует от 31 до 41% среди пациенток с ПТО. Значительно реже встречается недержание газов или стула;

- сексуальная дисфункция у пациенток репродуктивного и пременопаузального периодов манифестирует с частотой 24–50%. При этом больные испытывают более или менее выраженный дискомфорт в процессе сексуальных контактов, болевой синдром, снижение либидо, отсутствие удовлетворения от половой жизни или несколько указанных проявлений

единовременно. Формированию сексуальной дисфункции содействуют как анатомо-топографические, так и психоэмоциональные нарушения, усугубляемые патологическими симптомами со стороны мочевых путей и желудочно-кишечного тракта [128, 129].

В связи с вышеизложенным, в процессе диагностики, определения типа и степени тяжести пролапса органов малого таза, а также избрания целесообразных лечебных мероприятий необходим междисциплинарный подход [5].

Универсальный диагностический протокол при ПТО до настоящего времени не разработан, что связано с различиями в вовлеченности в патологический процесс органов малого таза [71].

Как правило, женщинам с ПТО осуществляют комплексное клиническое обследование, в процессе которого проводится изучение жалоб пациенток, выяснение анамнеза жизни, включая перенесенные соматические и гинекологические заболевания, особенности менструальной и репродуктивной функций. Выполняется общий осмотр, а затем влагалищное исследование с функциональными тестами (кашлевая и проба Вальсальвы) для уточнения состояния промежности, степени десценции влагалища и матки, функциональной состоятельности мочевыводящих путей. При ректальном исследовании оценивают состояние анального сфинктера и *mm. levatores ani*, степень тяжести заднего пролапса, размеры ректоцеле. Производится забор крови, мочи, мазков из влагалища и шейки матки для лабораторных анализов, необходимых для предоперационного обследования. Всем пациенткам осуществляется трансвагинальное и трансперинеальное ультразвуковое исследование. По показаниям производится комбинированное уродинамическое исследование, цистоскопия, ректоскопия, магнитно-резонансная томография [1, 19, 130, 131].

Гинекологическое исследование, согласно мнению большинства исследователей, на сегодняшний день остается основополагающим методом диагностики пролапса органов малого таза. При гинекологическом осмотре, ректальном исследовании, как правило, наблюдают признаки несостоятельности тазового дна в покое или при натуживании, о чем свидетельствует зияющие

половой щели (результат расхождения ножек mm. levator ani), уменьшение размера, толщины и тонуса промежности, смещение книзу стенок влагалища и/или матки, а также прилежащих к ним внутренних органов (уретра, мочевого пузыря, прямая кишка), определяют степень тяжести генитального пролапса и цисто- и/или ректоцеле [4, 7, 132].

Эхография является важным суплементарным диагностическим методом, используемым у пациенток с ПТО. Согласно мнению ряда авторов, о несостоятельности тазового дна свидетельствуют следующие ультразвуковые параметры: уменьшение высоты сухожильного центра промежности до 1 см, появление расхождения мышц в этой области и ширины пучков луковично-пещеристой мышцы менее 1,5 см. Диагностика элонгации шейки матки при эхографии базируется на определении длины последней, варьирующей от 5 до 8 см и более. Дислокация уретровезикального сегмента, гипермобильность уретры, изменение контуров мочевого пузыря являются ультразвуковыми маркерами десценции передней стенки влагалища и цистоцеле. В то же время о десценции задней стенки влагалища и ректоцеле свидетельствует изменение эхографического контура передней стенки прямой кишки.

Сопоставление эхографических данных до и после оперативного лечения в динамике у пациенток с ПТО способствует оценке эффективности проведения лечебных мероприятий [133, 134, 135].

Такой метод исследования, как МРТ в статическом и динамическом режимах, способствует улучшению качества диагностики анатомо-топографических нарушений в малом тазу, позволяет достоверно проанализировать степень тяжести пролапса тазовых органов, определить расположение повреждений мышечного и фасциального каркасов в полости малого таза, а также выявить паравагинальные дефекты [136, 137, 138].

Безусловно преимуществом МРТ считаются высокая разрешающая способность и отсутствие воздействия ионизирующего излучения на пациенток, что обуславливает возможность неоднократного повторения подобного исследования в условиях безопасности до и после оперативного лечения.

Ограничение использования магнитно-резонансной томографии связано с достаточно высокой стоимостью исследования и временным нахождением пациенток в замкнутом пространстве, что противопоказано больным с клаустрофобией [139, 140].

Анкетирование пациенток с ПТО при помощи специальных опросников способствует выяснению субъективной оценки качества жизни женщин в до- и послеоперационных периодах. Наиболее популярными являются следующие опросники: PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory Questionnaire); перечень расстройств функционального характера тазового дна (The Pelvic Floor Distress Inventory); (Pelvic Floor Impact Questionnaire-7 (PFIQ-7); а также Pelvic Organ Prolapse/ Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ 12), позволяющий оценить качество половой жизни пациенток с пролапсом и недержанием мочи до и после оперативного вмешательства [9, 122, 141, 142].

1.4 Лечение пролапса тазовых органов

Лечебные мероприятия при ПТО в настоящее время имеют два основных направления – терапевтическое и хирургическое. При дебюте заболевания наиболее часто назначают упражнения Кегеля, предназначенные для укреплений мышц тазового дна вкупе с интравагинальными приспособлениями (вагинальные конусы индивидуальных размеров) или без их применения. Подобные упражнения были разработаны и предложены американским исследователем в этой области доктором Кегелем в 1952 году. Комплекс физических упражнений был рекомендован для корректировки начальных проявлений ПТО и включен в международные лечебные протоколы амбулаторного лечения этой патологии. Достаточно часто назначают упражнения Кегеля и беременным, и, как реабилитационные мероприятия, в послеродовом периоде [143, 144, 145, 146, 147, 148].

Благоприятное воздействие упражнений с влагалищными приспособлениями (вагинальные конусы) на состояние тазового дна у женщин с

пролапсом органов малого таза и недержанием мочи при напряжении отмечено Кохрейновским сотрудничеством в одном из систематических обзоров (2013г.) [149, 150]. Применение вагинальных конусов с целью укрепления тазового дна было рекомендовано С. Плевником еще в 1985 г. однако эффективность тренажеров была подтверждена многоцентровым исследованием только 28 лет спустя [151].

Разрабатываются и внедряются в клиническую практику малоинвазивные способы коррекции ранних стадий ПТО. Это и биоревитализация, и плазмолифтинг, и лазерное воздействие, которое можно рассматривать как альтернативу хирургическому лечению ПТО I-II ст. [152, 153, 154, 155]. Немаловажное значение имеет и фармакотерапия (гормональное лечение) пациенток с постменопаузальной и послеродовой атрофией слизистой оболочки влагалища [156, 157].

Значительное распространение при лечении начальных и тяжелых стадий ПТО получило использование пессариев, подобранных по индивидуальным размерам, которые, чаще применяются у лиц пожилого и старческого возраста [158, 159, 160]. В то же время нередко введение и удаление пессариев затруднено и болезненно, а ношение этих приспособлений влечет за собой дискомфорт и даже осложнения, что обуславливает отсутствие удовлетворения у пациенток при их использовании. Длительное ношение пессариев может сопровождаться неприятным запахом, хроническими воспалительными процессами вульвы и влагалища, пролежнями на стенках влагалища и шейке матки, кровянистыми выделениями из половых путей, что постепенно может содействовать формированию клеточной атипии [161, 162]. Кроме того, в литературе описывали появление свищей между стенками влагалища и с смежными органами в результате перманентного сдавления тканей [163]. Изучение продолжительности применения пессариев привело L. Grubaker (1994 г) к выводу, что более 30% пациенток отказываются от использования этих приспособлений примерно через 6 мес. после их первой установки, в связи с перечисленными выше неблагоприятными симптомами [164].

Согласно мнению большинства исследователей, хирургическое лечение наиболее эффективно в коррекции пролапса тазовых органов у пациенток с возрастающей степенью тяжести заболевания. При этом, разработка и внедрение в клиническую практику большого числа оперативных методик и их модификаций, не привели к значимому снижению рецидивов этой патологии. В настоящее время хирургическую технику избирают индивидуально с учетом возраста женщин, особенностей анамнеза, дополнительной соматической и гинекологической патологии, типа и степени тяжести пролапса органов малого таза, ожидаемых результатов хирургического лечения у пациенток различных возрастных групп и репродуктивных особенностей [165, 166, 167, 168, 169, 170].

В литературе представлены 7 групп хирургических методик, используемых у пациенток с пролапсом органов малого таза [1, 171]:

Первая группа представлена задней кольпоррафией с леваторо- и перинеопластикой – операцией, реализуемой исключительно при помощи собственных тканей, которая обуславливает укрепление тазового дна и может выполняться как самостоятельное, так и суплиментарное оперативное вмешательство [4, 172].

В следующую группу включены оперативные техники, обуславливающие фиксацию матки к прочным анатомическим образованиям, а также способствующие укреплению и/или укорочению фиксирующих и подвешивающих связок матки, что приводит к ее элевации. К таким хирургическим вмешательствам относится, например, вентрофиксация матки к апоневрозу прямых мышц живота, разработанная Кохером, которая, содействуя коррекции пролапса матки, одновременно обуславливает смещение ее тела кпереди, тем самым способствуя увеличению объема Дугласова пространства, следствием чего может явиться формирование послеоперационного энтероцеле. Возобновление симптомов ПТО диагностировано у 29,9% пациенток после подобных хирургических вмешательств. Помимо этого, в области фиксации матки к апоневрозу регистрировали наличие гематом, что нередко сопровождалось болевым синдромом. В.С. Фриновский рекомендовал коррекцию

опущения и выпадения матки путем крестовидного укорочения крестцово-маточных и круглых связок, а другие исследователи – внебрюшинное укорочение круглых связок матки со стороны паховых каналов [1, 173].

В 1900 году опубликованы сведения об операции Долери- Джилльямса , которая содействует элевации пролабирующей матки, за счет фиксации над апоневрозом круглых связок матки, протянутых через прямые мышцы живота. При этом появляется высокий риск ущемления сальника и петель кишечника между маткой и передней брюшной стенкой [71, 174].

В 1988 году российский исследователь В.И. Краснопольский использовал лоскуты апоневроза косых мышц живота для вентросуспензии матки путем экстраперитонеального помещения и фиксации этих лоскутов к крестцово-маточным связкам справа и слева, что обуславливает элевацию матки и не нарушает топографо-анатомического взаиморасположения органов малого таза, снижает риск послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания [175].

Хирургические вмешательства, вошедшие в третью группу – содействуют частичной облитерации влагалища, в связи с чем, они реализуются только у женщин старшего возраста, не живущих половой жизнью и не имеющих другой патологии внутренних половых органов. В этом ряду имеются такие операции как кольцевидное сужение влагалища по Х. Роттеру и А. Белову, кольпоперинеолейзис по Лабгардту, крестообразный кольполейзис по Горалеку, в процессе выполнения которых используют только собственные ткани с выраженными атрофическими изменениями. Наиболее известной в мире хирургической техникой является срединная кольпоррафия, разработанная Нейгебауэрем и Лефором. Несмотря на небольшой риск возобновления симптомов заболевания после подобных вмешательств, в 3,4-13,3% наблюдений требуется повторное хирургическое лечение в связи с рецидивом пролапса [4, 42, 113, 176, 177, 178, 179, 296].

Четвертую группу составляют хирургические методики, предусматривающие комбинацию собственных тканей и аллопластических материалов, содействующих не только фиксации пролабирующей матки, но и

укреплению связок. Однако, чрезмерная иммунологическая реакция на чужеродную ткань зачастую способствовала отторжению имплантата и манифестации связанных с этим осложнений и рецидивами основного заболевания, в связи с чем подобные эндопротезы не нашли широкого применения в гинекологической практике [1, 180].

В очередную (пятую) группу вошли хирургические вмешательства, содействующие прочному прикреплению матки и влагалища к стенкам и связочному аппарату малого таза. Так, например, в 1967 году K.Richter предложил использование крестцово-остистых связок для одно- двусторонней фиксации купола влагалища или шейки матки, которая может обусловить смещение органа от физиологической позиции, появление болевого синдрома из-за чрезмерного натяжения собственных тканей, а также возобновление симптомов пролапса тазовых органов в связи с увеличением расстояния между фиксированным к сакро-спинальным связкам куполом влагалища и мочевым пузырем [181, 182, 297].

Одним из популярных современных способов коррекции ПТО является промонтофиксация пролабирующего купола влагалища (сакровагинопексия) или шейки матки вкупе с куполом влагалища (сакроцервикопексия) абдоминальным (лапаротомный) или лапароскопическим доступами при помощи нерассасывающихся синтетических сетчатых эндопротезов. В процессе этой операции хирурги при помощи небиodeградируемого шовного материала фиксируют шейку матки или купол влагалища к пресакральной связке на уровне крестцового мыса, используя синтетический эндопротез лентовидной формы. Обычно промонтофиксацию предваряет тотальная или субтотальная или гистерэктомия – оперативный объем, зачастую не удовлетворяющий пациенток. Следует отметить, что подобные вмешательства длительны, технически трудоемки и, в связи с этим требуют продолжительного пребывания пациенток в положении Тренделенбурга под эндотрахеальным наркозом, что обуславливает увеличение риска повреждения не только тазовых, но и органов брюшной полости, сосудов и нервных сплетений (пресакральных), спаечного процесса,

остеомиелита, хронического болевого синдрома. Возможен также отрыв и отторжение синтетического имплантата [183, 184, 185, 186, 187].

Латеральная кольпопексия лапароскопическим доступом является альтернативой промонтофиксации у пациенток с ожирением, тяжелым спаечным процессом, увеличением сигмовидной кишки, низкой локализацией общей подвздошной вены, наличием экзостозов мыса крестца. В процессе операции купол влагалища фиксируют посредством синтетических имплантатов, помещаемых субперитонеально и фиксируют к апоневрозу на 4 и 2 см выше и снаружи соответственно от *spina iliaca anterior superior* с одной или двух сторон [188, 189, 190, 191].

Шестая группа представлена органосберегающими хирургическими вмешательствами, предназначенными для коррекции цервикальной элонгации в сочетании с десценцией стенок влагалища методом укорочения, транспозиции фиксирующего аппарата матки (кардинальные связки) в комбинации с ампутацией элонгированной порции шейки матки, укреплением лобково-шеечной фасции и кольпорафией [17, 18, 39, 192].

Хирургическое лечение трансвагинальным доступом, как продемонстрировал опыт многочисленных исследователей, зарекомендовало себя в качестве наиболее результативного подхода при коррекции данной патологии. Вместе с тем в хирургическом сообществе отсутствует единое мнение относительно объёма вмешательства. Часть специалистов склоняется к радикальному решению в виде гистерэктомии, тогда как другие отдают предпочтение органосохраняющим методикам, в частности Манчестерской операции. Данное вмешательство было предложено в конце девятнадцатого столетия А. Дональдом и впоследствии модифицировано В. Фозергиллом в 1915 году для женщин молодого и среднего возраста с удлинением шейки матки и опущением влагалищных стенок первой или второй степени [193, 194, 195, 196, 197, 198]. Суть операции состоит в укорочении удлинённой шейки матки и перемещении пересечённых и укороченных кардинальных связок в область передней шеечной стенки. Результатом такой манипуляции становится поднятие

матки со смещением её тела кпереди, а шейки – в заднем направлении. Вместе с тем изменение нормального анатомического расположения органов малого таза рассматривается как один из факторов риска повторного развития заболевания, которое, по данным литературных источников, наблюдается у 3,6–22 % прооперированных женщин [165, 199, 200].

К факторам, повышающим вероятность рецидива патологии, ряд авторов относит врождённую дисплазию соединительнотканых структур, избыточную массу тела, а также отказ от выполнения передней кольпоррафии и кольпоперинелеваторопластики в ходе Манчестерской операции. Несмотря на указанные ограничения, многие хирурги по сей день рассматривают Манчестерскую операцию как разумную альтернативу гистерэктомии благодаря органосберегающему характеру вмешательства, сокращению продолжительности операции и объёма кровопотери, а также минимизации риска интраоперационных и послеоперационных осложнений [19, 32, 96, 196, 197, 198, 199, 200].

Исследование, проведённое Diwan et al. в 2004 году, выявило, что женщины после удаления матки имеют повышенный риск формирования недержания мочи, дисфункциональных расстройств мочевого пузыря, повторного генитального пролапса и сексуальной дисфункции, включая затруднения с достижением оргазма. При этом ряд исследователей полагает, что после Манчестерской операции вероятность подобных осложнений является минимальной [201].

В современной хирургической практике полимерные эндопротезы, преимущественно изготовленные из полипропилена, применяются для подвешивания или укрепления собственных биологических структур, а также для замещения фасциальных дефектов [202, 203, 204, 205]. Попытки модификации Манчестерской операции с внедрением синтетических имплантатов предпринимались неоднократно, однако настороженность вызывало развитие осложнений, ассоциированных с использованием сетчатых материалов [32].

В 7-ю группу входят радикальные операции, как правило, трансвагинальным доступом. Типичным представителем является влагалищная

гистерэктомия с передней кольпоррафией, которая часто дополняется укреплением тазового дна – кольпоперинеолеваторопластикой [12, 206, 207].

Множество базовых хирургических техник и их модификацией с использованием собственных тканей, к сожалению, не всегда приводят к ожидаемому результату, поскольку частота послеоперационных рецидивов ПТО может достигать 33-61% [1, 19, 71, 96, 208, 209, 210].

Собственные ткани, особенно у пациенток с ДСТ, женщин пожилого и старческого возраста не обладают достаточной прочностью, чем и обусловлен недолговременный эффект оперативного лечения. Согласно библиографическим источникам, около 30% пациенток нуждаются в повторной хирургической коррекции ПТО. Формирование повторной десценции передней стенки влагалища, согласно библиографическим сведениям, колеблется от 24 до 31%, возобновление заднего пролапса – от 25 до 35%, а опущение и выпадение купола влагалища «de novo» диагностируется в 0,5- 43% наблюдений [211, 212, 298].

В настоящее время кардинальной альтернативы хирургическому лечению ПТО и его рецидивов не найдено. Однако, многие исследователи предприняли творческий, инновационный подход к решению этой проблемы, внедрив в практику синтетические материалы, использование которых позволило сократить количество рецидивов патологии, однако, это одновременно привело к возникновению новой проблемы – осложнений, ассоциированных с применением сетчатых имплантатов. [213, 214, 215]. С 1950 года абдоминальные хирурги начали применять синтетические эндопротезы для коррекции вентральных и паховых грыж, что содействовало 50-ти процентному уменьшению частоты послеоперационных рецидивов [216, 217]. Позже (с 1990 года) синтетические материалы при операциях на органах малого таза стали применять урологи, гинекологи и проктологи, что было обусловлено необходимостью повышения эффективности хирургических вмешательств и снижения частоты рецидивов заболевания путем укрепления связок, коррекции перерастяжения или дефектов фасций и, при необходимости, фиксации органов малого таза к прочным

анатомическим структурам при помощи синтетических эндопротезов [5, 19, 218, 219].

Классификация синтетического имплантационного материала основана на структуре волокна изделия. В настоящее время существуют монофиламентные и полифиламентные нити, из которых изготавливаются синтетические имплантаты. Преимуществом полифиламентных нитей, крученых и плетеных, являются прочность и так называемая «внутренняя память», недостатком – потенциальная допустимость «разволокнения». Отмечено, что эндопротезы с «вязаной» структурой синтетического материала отличаются значительной гибкостью, эластичностью и прочностью, устойчивы к растяжению. При этом, наиболее частое применение получили полипропиленовые имплантаты, имеющие существенную совместимость с биологическими тканями по сравнению с другими синтетическими материалами, в связи с чем несколько реже использовались эндопротезы из мерсилена, полиэстера и политетрафлуорэтилена [71, 220, 221].

Согласно данным ряда авторов, существует четыре фазы гистологической реакции биологической ткани на имплантированный синтетический материал. Воспалительная реакция с неангиогенезом, наличием гигантских клеток и постепенным развитием грануляций характерны для первой постимплантационной недели. Динамический гистологический мониторинг показывает продолжение существования гигантских клеток и грануляционной ткани через 2 недели после операции и лишь через 28 дней нивелируется реакция воспаления, уменьшается активность неангиогенеза вкуче с возрастанием числа гигантских клеток и гистиоцитов. В финале наблюдается развитие прочной соединительной ткани с одновременной визуализацией единичных гигантских клеток [222, 223].

Следует отметить, что максимальная реакция воспаления проявляется наиболее часто на 3 день после имплантации, активация же фибробластов происходит к 10 дню [99, 224].

Полипропиленовые сетчатые эндопротезы Amid P.K. подразделил на 4 типа [225]:

- крупнопористые ($>75\mu\text{м}$) синтетические сетки (Prolene, Marlex, Atrium) проницаемы для фибробластов и макрофагов, аккумулируются с биологическими тканями путем врастания в них коллагеновых волокон и сосудов;

- мелкопористые ($<10\ \mu\text{м}$) эндопротезы из синтетических материалов (Gore-Tex) лишены способности пропускать фибробласты и макрофаги, вследствие чего при их применении наблюдается замедленное развитие коллагена и повышается риск инфицирования;

- мультифиламентные микропористые и крупнопористые эндопротезы (Surgipro™, Mersilene™, Teflon) отличаются высокой фитильностью и, в связи с этим, возрастанием риска воспалительных реакций и инфицирования;

- сетчатые имплантаты Silastic, CellGuard являются микропористыми ($<1\ \mu\text{м}$) и применяются вкуче с крупнопористыми (1 типа) с целью предупреждения адгезивного процесса при эндопротезировании в брюшной полости [5, 71].

Наиболее отвечающим современным технологическим и медицинским требованиям считается полипропилен, который обладает гидрофобностью, химической стойкостью, эластичностью и относительной дешевизной [1, 4, 5].

В ответ на увеличение спроса на синтетические эндопротезы было налажено промышленное производство последних в виде готовых систем, способствующих реконструкции тазового дна у пациенток с ПТО. Так, например, для коррекции переднего и постгистерэктомического пролапса разработаны системы Uphold Vaginal Support (Boston Scientific Corp., Natick MA), Pinnacle Pelvic Floor Repair Kit трапециевидной формы с четырьмя рукавами, которые фиксируют к сакро-спинальным связкам при помощи специальных проводников (Carpio Suture Capturing Device (Boston Scientific Corp., Natick, MA)) [226,227,228].

В 2000 году во Франции были разработаны сетчатые полипропиленовые эндопротезы без персонификации размеров для хирургической коррекции переднего, заднего и апикального пролапса (Prolift anterior, posterior, total) соответственно [209, 229, 230, 231].

В США были разработаны системы Perigee и Arogee, которые рекомендуют использовать при переднем, заднем и апикальном пролапсе с трансобтураторной фиксацией имплантатов при помощи специальных троакаров [232, 233].

В 2009 г во Франции начато применение в хирургической практике системы Orig для коррекции передне-апикального пролапса и имеющей 8 точек фиксации и 6 рукавов для минимизации дислокации и деформации эндопротеза [234, 235].

В 2010 г. в отделениях оперативной гинекологии клиник России была внедрена система Elevate (AMS, Миннесота, США) с сакроспинальной фиксацией эндопротеза при помощи специальных троакаров и якорных механизмов крепления для коррекции переднего, апикального и заднего пролапса [236, 237].

В двадцатых годах XXI века публикуются работы отечественных ученых о применении синтетических имплантатов (полипропилен), колонизированных аутогенными фибробластами, что обуславливает оптимальную интеграцию эндопротезов с биологическими тканями и содействует улучшению результатов хирургического лечения [238, 239].

Основной проблемой при использовании полипропиленовых имплантатов остается высокий риск развития mesh-ассоциированных осложнений, в связи с чем предпринимаются попытки увеличения биосовместимости этих эндопротезов с тканями пациентки. Помимо этого, широкое применение синтетических эндопротезов породило увеличение интра- и послеоперационных осложнений как общехирургического плана, так и mesh-ассоциированных [22, 202, 215, 240].

Среди общехирургических интраоперационных осложнений выделяют гематомы – 7,6%, ранение мочевого пузыря и мочеточников – 1,9%, кишечника – 0,67%. Согласно отечественным и зарубежным библиографическим источникам, частота этих общехирургических интраоперационных осложнений варьирует от 1,9 до 6,6%.

Повторные операции способствуют увеличению риска повреждения внутренних органов [4, 240, 241, 242, 243].

К отсроченным осложнениям относят кровотечения, гематомы, гнойно-септические процессы, паравезикальные абсцессы, флегмоны малого таза, свищи

(пузырно-вагинальный, прямокишечно-вагинальный и т.д.). Около 15% пациенток испытывают недержание мочи при напряжении после оперативного лечения по поводу ПТО [244, 245, 246]. У некоторых развивается синдром гиперактивного мочевого пузыря, а у других дисфункция прямой кишки (нарушение моторно-эвакуаторных процессов) [247, 248].

Mesh-ассоциированные осложнения стратифицируются на несколько видов [1, 4, 22, 241];

- Полная или частичная экстррузия синтетического имплантата;
- Сморщивание, скручивание и смещение эндопротезов;
- Гнойно-септические осложнения диагностируются в 10% наблюдений, причиной которых зачастую является иммунологическая несовместимость и/или особенности синтетических эндопротезов;
- Эрозия мочевого пузыря;
- Проникновение (протрузия) эндопротеза в смежные с внутренними гениталиями органы (уретру, мочевой пузырь, прямую кишку), как правило, происходит вследствие несвоевременно распознанной интраоперационного повреждения и/или нарушения хирургической техники в процессе имплантации;
- У 24,4% пациенток в послеоперационном периоде развивается хроническая тазовая боль, связанная с повреждением нервных сплетений, формированием гематом больших размеров, избыточным натяжением трансплантатов;
- Обменно-трофические изменения тканей и нарушения микроциркуляции в них у пациенток в пре- и, особенно, в постменопаузе обуславливают формирование эрозий влагалища (от 0 до 33%). Подобную патологию может вызывать также дефект хирургической техники и отсутствие иммунологической толерантности к эндопротезам у пациенток различного, в том числе репродуктивного возраста; синехии влагалища; послеоперационные свищи (пузырно-вагинальный, уретро-вагинальный, прямокишечно-вагинальный) [249, 250].

Согласно результатам многоцентрового исследования, проведенного в России, совокупная частота общехирургических и mesh-ассоциированных осложнений при операциях с использованием синтетических имплантатов по поводу ПТО составляет 22,4% [62, 251]. Повышение риска интра- и послеоперационных осложнений при применении синтетических имплантатов послужило поводом для серьезных дискуссий во врачебном сообществе среди сторонников и противников установки эндопротезов [71].

Одновременно, аналогичные вопросы поднимали американские и западноевропейские ученые и врачи. В результате многократных обсуждений результатов применения синтетических эндопротезов у пациенток с ПТО, в 2019 году комиссией, регламентирующей производство продуктов и лекарств Соединенных Штатов Америки (FDA US Food and Drug Administration) принято решение о запрете продажи и распространения синтетических эндопротезов на территории этого государства. Некоторые страны Западной Европы поддержали это решение, в связи с тем, что компании-производители синтетических эндопротезов не смогли продемонстрировать реальную безопасность и эффективность своих изделий [81].

Таким образом, назрела необходимость поиска материалов с высокой степенью совместимости с биологическими тканями человека и сниженным риском возможных осложнений при их имплантации. Так, например, в странах Западной Европы используют полипропиленовые имплантаты с титановым покрытием. Оно оказывает протективное действие, снижая негативный эффект полипропилена на окружающие ткани [252, 253].

Второе десятилетие XXI века в России ознаменовалось внедрением в общехирургическую и гинекологическую практику эндопротезов из титана различных форм и размеров, при этом наиболее часто используются сетчатые титановые имплантаты «Титановый шелк», изготовленные основовязальным (трикотажным) способом, с содержанием титана более 99% (сплав ВТ- 100). Данные материалы характеризуются максимальной биологической инертностью и практически полной интеграцией с соединительнотканными структурами,

высокой пластичностью, низкой фитильностью и отсутствием структурных изменений при длительном наблюдении. Пористая структура этих материалов обеспечивает ускорение диффузии биологических жидкостей внутрь эндопротеза, что повышает интенсивность его колонизации фибробластами. При этом формирование на поверхности эндопротеза коллагена первого типа способствует образованию зрелой соединительной ткани и формированию тонкого плотного рубца [16, 254, 255, 256, 257].

Таким образом, ПТО- серьезная медико-социальная проблема, которая имеет много нерешенных вопросов, что подтверждается многочисленными отечественными и зарубежными исследованиями в этой области. Медленно прогрессирующее течение заболевания обуславливает постепенное усугубление анатомо-функциональных нарушений органов малого таза. Комплексный подход к диагностике заболевания способствует обоснованному персонифицированному выбору лечебной тактики, которая содействует повышению эффективности оперативного лечения, снижению частоты рецидивов заболевания. В этом аспекте особого внимания заслуживают комбинированные формы ПТО, в частности, сочетание элонгации шейки матки с опущением передней стенки влагалища, которое наблюдается у женщин как репродуктивного, так пре- и постменопаузального возраста. Органосберегающие операции с использованием исключительно собственных тканей, реализуемые по поводу этой патологии, к сожалению, нередко сопровождаются нарушением взаиморасположения органов малого таза и возобновлением симптомов пролапса, в связи с чем становится очевидной необходимость разработки и внедрения в клиническую практику новых оперативных методик с применением высокотехнологичных фиксирующих материалов.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

Диссертационная работа базируется на материалах многоцентрового рандомизированного контролируемого проспективного и ретроспективного научного исследования, которое выполнено в гинекологических отделениях Университетской клинической больницы №2 Клиники акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева, Университетской клинической больницы № 4 и ФГАУ НМИЦ «Лечебно- реабилитационный центр» Минздрава России – клинических базах кафедры акушерства и гинекологии №1 Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

В научной работе участвовали больные (n=161) в возрасте от 31 до 82 лет с диагнозом: Элонгация шейки матки. Опущение передней стенки влагалища I-II степени (POPQ). Все пациентки были разделены на три группы в зависимости от способа хирургической коррекции выявленной патологии (Рисунок 2).

В I группу (основная) вошли 62 пациентки, прооперированные с 2017 по 2023 г, согласно новой разработанной хирургической методике с использованием сетчатых титановых имплантатов и нерассасывающихся лигатур с якорной фиксацией («Московская операция») [19].

Во II группу (сравнения) включена 51 пациентка с хирургической коррекцией элонгации шейки матки и опущения передней стенки влагалища I-II степени, произведено за период с 2017 по 2021 г, при помощи синтетических сетчатых имплантатов (модификация Манчестерской операции) [32].

III группу (сравнения) составили 48 пациенток, которым была выполнена Манчестерская операция по классической методике с 2012 по 2017 гг. [196].

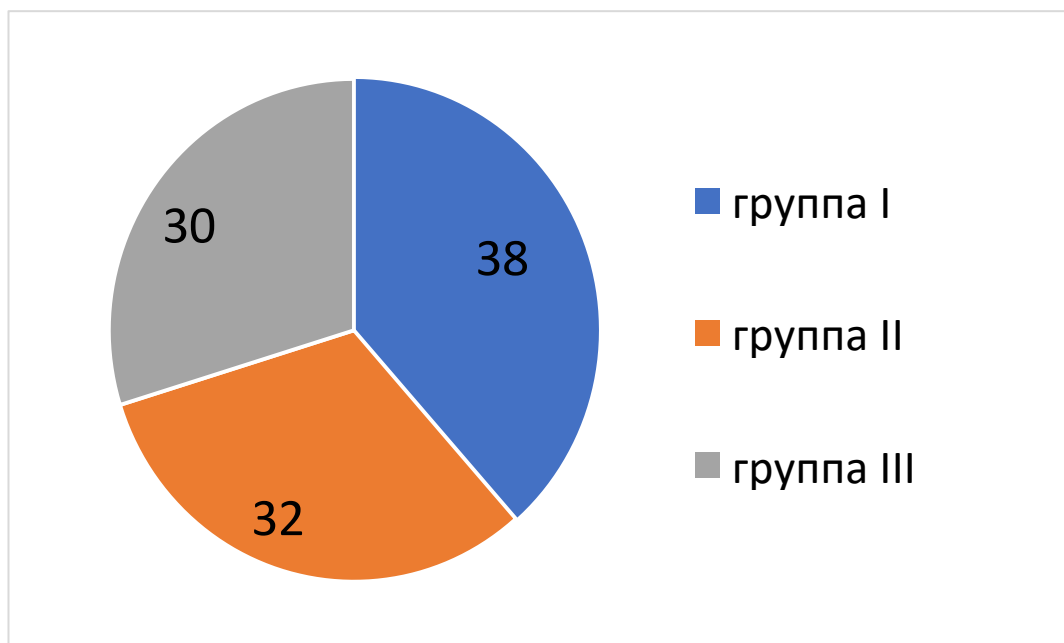


Рисунок 2 – Распределение пациенток с сочетанием элонгации шейки матки и опущением передней стенки влагалища I-II степени по группам

Все пациентки подписали добровольное согласие на выполнение запланированного исследования, получив исчерпывающую информацию о его этапах и особенностях.

Исследование проанализировано и одобрено Этическим Комитетом ФГАОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) от 10.03.2021 г (05-21).

Критериями включения в работу явились:

- элонгация шейки матки в сочетании с опущением стенок влагалища I–II степени у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального возрастов (от 31 до 82 лет);
- добровольное подписание информированного согласия об участии в исследовании
- согласие на установку синтетических и титановых имплантатов;
- согласие на объем оперативного лечения.

Критерии невключения:

- опущение стенок влагалища III–IV степени;
- наличие показаний к гистерэктомии в настоящее время;

- воспалительные заболевания органов малого таза и/или брюшной полости;
- наличие тяжелых экстрагенитальных заболеваний, в том числе системных, с частыми обострениями, поливалентной аллергии, острых инфекционных и психоневрологических заболеваний;
- декубитальные язвы шейки матки;
- врожденные или приобретенные деформации костей таза и/или тазобедренных суставов, не позволяющие выполнить операцию трансвагинальным доступом;

Критерии исключения:

- отказ пациентки от участия в исследовании;
- злокачественные новообразования женских половых органов;
- беременность.

Дизайн исследования представлен на Рисунке 3.



Рисунок 3 – Дизайн исследования

2.2 Методы исследования

Всем пациенткам трёх клинических групп проводилось комплексное клиническое обследование, включавшее сбор жалоб и анамнестических данных, физикальный осмотр, гинекологическое и ректальное исследования. Инструментальная диагностика предусматривала трансвагинальную и трансперинеальную эхографию, кольпоскопическое исследование. Лабораторная диагностика включала клинический и биохимический анализы крови, исследование гемостазиограммы, общий анализ мочи, бактериоскопическое и бактериологическое исследование материала из влагалища и цервикального канала, а также цитологическое исследование эктоцервикса и эндоцервикса. По индивидуальным показаниям проводились дополнительные методы обследования, назначение которых определялось особенностями клинической симптоматики, анамнестическими данными и требованиями предоперационной подготовки. К таковым относились электрокардиография, рентгенологическое исследование органов грудной клетки, оценка функции внешнего дыхания, доплерометрическое исследование сосудов нижних конечностей и другие методы. При необходимости организовывались консультации профильных специалистов, включая терапевта, эндокринолога, пульмонолога, уролога, проктолога и других [2].

Динамическое наблюдение за прооперированными пациентками I и II групп проводили через 1, 6, 12, 24, 36 месяцев после хирургического вмешательства. При оценке результатов оперативного лечения ориентировались на данные анкетирования, гинекологического исследования вкупе с функциональными пробами (кашлевая и проба с натуживанием при заполненном мочевом пузыре), эхографии малого таза. У пациенток III группы выполняли ретроспективный анализ медицинской документации, используя карты амбулаторных и стационарных больных, реализовали интерактивный и телефонный опрос пациенток этой группы.

2.3 Клинические методы обследования

При изучении анамнестических данных уточнялись характер и время появления первых жалоб, этапы прогрессирования основного заболевания, а также особенности наследственного анамнеза, наличие экстрагенитальной патологии, характеристики менструальной и репродуктивной функций. Принимались во внимание сведения о перенесённых ранее гинекологических заболеваниях и оперативных вмешательствах.

В рамках клинического обследования осуществлялся осмотр наружных половых органов, промежности, влагалища и шейки матки с последующим проведением гинекологического исследования, которое представляет собой основу диагностики пролапса тазовых органов. Обследование дополнялось выполнением кашлевой пробы и пробы Вальсальвы.

При осмотре наружных половых органов выявлялись признаки несостоятельности структур тазового дна, о чём свидетельствовало зияние половой щели, являющееся результатом расхождения мышц, поднимающих задний проход.

Выявляли особенности слизистой оболочки влагалища и экзоцервикса, определяли форму и консистенцию шейки матки. Измеряли длину шейки матки и уточняли степень опущения передней стенки влагалища у пациенток I и II групп, используя международную классификацию количественной оценки пролапса тазовых органов (Pelvic Organ Prolapse Quantification System) [75,76]. При этом о I ст. переднего пролапса свидетельствовала десценция > 1 см над уровнем гимена точек (Aa и Ba) на передней стенки влагалища, а о II ст.- локализация дистальной точек (Aa и Ba) над гименом, меньшая или равная 1 см. Именно эти параметры зарегистрированы у всех пациенток I и II групп (Таблица 1, Рисунок 4).

Таблица 1 – Классификация POPQ (упрощенная) [5]

| Стадии | Показатели |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Пролапс отсутствует. Точки Aa, Ap, Ba, Bp располагаются проксимальнее гимена (-3 см), C и D $\geq [TVL - 2]$ см |
| I | Самая пролабирующая точка находится на расстоянии > 1 см над уровнем гимена (< -1 см) |
| II | Самая пролабирующая точка находится на расстоянии ≤ 1 см от уровня гимена проксимальнее или распространяется на 1 см через его плоскость (≥ -1 см, но $\leq +1$ см) |
| III | Самая пролабирующая точка находится на расстоянии > 1 см от гимена, при этом TVL уменьшается не более чем на 2 см (отсутствует полный выворот влагалища) ($> +1$ см, но $< + [TVL - 2]$ см) |
| IV | Выворот стенок влагалища. Самая пролабирующая точка выходит за пределы кольца гимена более, чем на 1 см, в связи с чем длина влагалища снижается более 2 см ($\geq + [TVL - 2]$ см) |

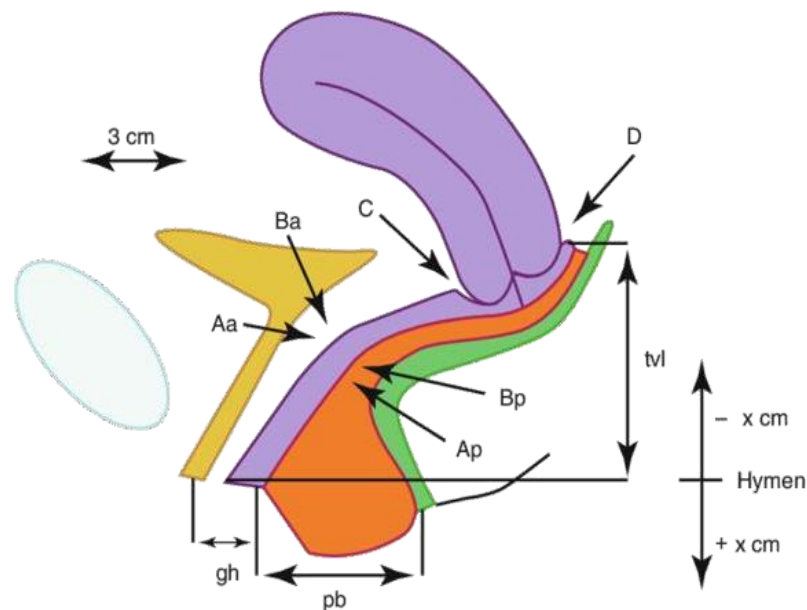


Рисунок 4 – Схема опорных точек органов малого таза (POPQ) [7]

Цервикальную элонгацию подразделяли на 3 степени: I ст. – увеличение длины шейки матки до 5 см, II ст. – до 8 см, III ст. – более 8 см [18, 78].

Нормальную или смещенную локализацию стенок влагалища, тела и шейки матки по отношению к вагинальному интритусу идентифицировали в процессе осмотра в зеркалах и влагалищного исследования. Кроме того, уточняли размер, форму, подвижность и консистенцию тела матки.

Функциональные тесты реализовали у каждой обследуемой для исключения недержания мочи при напряжении. Пациентке с умеренно наполненным мочевым пузырем, расположенной на гинекологическом кресле, предлагали потужиться (проба Вальсальвы). При подтекании мочи из наружного отверстия уретры тест считали положительным. Кашлевую пробу реализовали аналогичным образом. Непроизвольное отделение мочи во время кашля расценивали как положительный кашлевой тест [2].

Ректальное исследование способствовало уточнению степени опущения задней стенки влагалища и помогало дифференцировать ректоцеле от энтероцеле. В процессе исследования оценивали состояние анального сфинктера, ректовагинальной перегородки, отмечали отсутствие или наличие перерастяжения передней стенки прямой кишки (ректоцеле). Рекомендую женщине напрячь мышцы ануса и входа во влагалище, определяли тонус *mm. levatores ani*. При достаточном сокращении мышц, тест считали положительным [258].

При обследовании пациенток мы не ограничивались данными общеклинического и специального гинекологического исследования, реализуя анкетирование больных в до- и послеоперационном периодах, манифестирующее субъективную оценку результатов оперативного лечения и динамику качества жизни женщин [2].

2.4 Инструментальные методы исследования и лечения

Трансвагинальную и трансперинеальную эхографию осуществляли при помощи ультразвукового аппарата Voluson P-6 (General Electric, США), оборудованного конвексным, трансвагинальным и ректальным мультисекторными датчиками как в процессе предоперационной подготовки, так и при динамическом мониторинге в раннем и позднем послеоперационных периодах. При этом оценивали анатомо-топографические особенности тазового дна и органов малого таза. Определяли высоту и толщину промежности, выясняли

отсутствие или наличие дислокации ножек mm. levatores ani, уточняли длину шейки матки от наружного до внутреннего зева в сагиттальной проекции. После этого анализировали расположение, эхо-параметры тела матки, включая М-эхо, а также величину и ультразвуковую структуру яичников. Устанавливали расположение и индивидуальные эхо-контуры мочевого пузыря, отмечали ультразвуковые признаки смещения уретровезикального сегмента, деформации стенки прямой кишки или их отсутствие.

Эндоскопическое исследование (расширенная кольпоскопия) экзоцервикса осуществляли с использованием аппарата Carl Zeissf 150С, обладающего восьмикратным увеличением до и после обработки шейки матки 3%-ным раствором уксусной кислоты и водным раствором Люголя. При этом анализировали целостность слизистой оболочки шейки матки, ее эпителиальную структуру и сосудистый рисунок, отмечали наличие или отсутствие стыков плоского и цилиндрического эпителия, а также расположение и особенности патологических изменений в области экзоцервикса.

У пациенток с начальными проявлениями повторного опущения стенок влагалища использовали комбинированную пятиэтапную программу, включающую лазерную обработку слизистой оболочки влагалища при помощи лазерной установки SmartXide2 C60 (ДЕКА, Италия) импульсным фракционным СО₂-лазером. Кроме того, осуществляли процедуры, направленные на тренинг мышц тазового дна, в том числе с интравагинальными тренажерами. Процедура проводится с пустым мочевым пузырем, после санации влагалища растворами антисептиков [150, 259].

На первом этапе выполняли обработку слизистой влагалища круговыми и продольными проходами по ее поверхности при помощи сканирующей вагинальной насадки, которая передает луч фракционного СО₂-лазера на поверхность слизистой влагалища. СО₂ фракционный лазер обладает различными характеристиками, которые можно регулировать в процессе работы. В нашем исследовании используемая мощность (power) – 30 Вт, время воздействия (dwelltime) – 1200 мс, интервал между точками (spacing) – 700 мкм,

последовательная эмиссия импульсов (smartstack) – 1, модуляция формы импульса (emissionmode) – DP, общая энергия – 8,13 Дж/см². После этого проводили курс аппаратной электроимпульсной миостимуляции мышц тазового дна прибором ELISE (по программе «стресс»), с использованием вагинального датчика и длительностью процедуры от 20 до 30 мин ежедневно в течение 28 дней. Сила импульсного тока варьировала в зависимости от самочувствия пациентки (по биологической обратной связи) с максимумом до 90 мА [150].

На 2-м этапе реализовали повторную процедуру лазерной обработки слизистой влагалища с последующим курсом тренировки мышц тазового дна при помощи вагинальных тренажеров (вагинальный конус), в течение 28 дней по 12–15 мин в день. Во время тренировки мышц тазового дна, постепенно увеличивали вес вагинального конуса от 20 до 70 г (20, 35, 50 или 70 г) [259].

3-й этап продолжительностью 30 дней предусматривал лечебное воздействие, сходное с таковым второго этапа.

На 4-ом этапе повторяли лазерную обработку слизистой оболочки влагалища без применения интравагинальных тренажеров.

Все 4 этапа основного курса лечения проводили в течение 4 месяцев [150]. Профилактический (5-й) этап лечения включал длительную (до 2-х лет и более)

ежедневную тренировку мышц тазового дна при помощи вагинального тренажера [71].

Пациенткам пре- и постменопаузального возраста с рецидивом десценции передней стенки влагалища II степени в качестве предоперационной подготовки в течение 14-60 дней рекомендовали эстрогенсодержащую гормонотерапию (интравагинально или перорально), что содействовало снижению атрофических изменений слизистой влагалища и улучшению репаративных процессов.

2.5 Хирургическая техника оперативных вмешательств по поводу элонгации шейки матки и опущения передней стенки влагалища I–II степени в трех клинических группах

Характеристика материалов для эндопротезов, используемых во время оперативных вмешательств у пациенток I и II групп

Пациенткам I и II клинических групп выполняли коррекцию опущения передней стенки влагалища первой и второй степени в сочетании с элонгацией шейки матки новыми разработанными способами с использованием синтетических (II группа) и титановых лентовидных сетчатых имплантатов (I группа).

В начале второго десятилетия XXI века на территории Российской Федерации начато внедрение в хирургическую практику сетчатых эндопротезов из титана («Титановый шелк») различных форм и размеров, разработанных отечественными учеными. Титан- исключительно прочный материал, обладающий большей инертностью к окружающим тканям по сравнению с полипропиленовыми аналогами. Сетчатое полотно «Титановый шелк» (сплав ВТ 100) производится из ультратонких моно- и полифиламентных нитей и состоит из титана более, чем на 99%, представляя собой тонкую эластичную сетку пористой структуры с атензионными свойствами (снижение напряжения в области межпетельных контактов), что способствует повышению пластичности эндопротезов и, в связи с этим, уменьшению вероятности биомеханического конфликта между трансплантатом и тканями. Описанные свойства позволяют помещать эндопротезы из сетчатого титана под тонкими тканями, такими, например, как брюшина, слизистая оболочка, тазовая фасция. «Титановый шелк» обладает выраженной адгезией к операционной ране, свободно расправляясь по ее поверхности, принимая и удерживая заданную форму. Титановые нити эндопротезов имеют специфический рельеф в виде хаотично располагающихся впадин и бугров, что способствует осаждению белков и фиксации клеточных элементов на поверхности последних [19, 254, 256, 294].

К преимуществам титановых сетчатых эндопротезов «Титановый шелк» относят (Таблица 2):

- предельную биологическую инертность (инертнее только платина);
- 100%-ную интеграцию с соединительной тканью за счет особенностей плетения эндопротеза в 3D;
- формирование на титане коллагена I типа и, как следствие, образование зрелой соединительной ткани и тонкого плотного рубца, в то время как на полипропилене, как правило, образуется коллаген III типа, что приводит к развитию незрелой соединительной ткани и более грубого рубца;
- отсутствие инициации асептического (серозного) воспаления в отличие от полипропиленовых аналогов;
- крайне низкую фитильность, поскольку титан не способствует адгезии микроорганизмов и не является для них питательной средой;
- отсутствие структурных изменений при длительном наблюдении, тогда как полипропиленовые имплантаты частично разрушаются через 5–6 лет, что приводит к деформации протеза, ощущению инородного тела, диспареунии и синдрому тазовой боли [254, 256].

Таблица 2 –Некоторые технические и медицинские характеристики «Титанового шелка» [256, 257]

| Параметр | Значения |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Способ производства | Основовязальный (трикотажный) |
| Возможность рассечения | легко рассекается ножницами или скальпелем |
| Толщина сетки (мкм) | 180-250 мкм |
| Толщина нити (мкм) | 40-60 мкм |
| Эластичность (%) | 40-80% |
| Пористость (%) | 96% |
| Размер ячейки(мм) | 0,5-2мм |
| Поверхностная плотность (г/м ²) | 25-55 г/м ² – 60-75 г/м ² |
| Повторная стерилизация (возможна или нет) | возможна |
| Устойчивость к агрессивной среде, антисептикам, микробным ферментам | высокая |
| Адгезия к тканям операционной раны | высокая |

Пациенткам III группы осуществляли Манчестерскую операцию по классической методике.

2.6 Характеристика хирургических вмешательств у пациенток с сочетанием элонгации шейки матки и опущением передней стенки влагалища I–II степени

Оперативное вмешательство у пациенток 3-х клинических групп реализовали трансвагинальным доступом под спинальной анестезией (Таблица 3).

Таблица 3 – Объем оперативных вмешательств у пациенток трех клинических групп

| Группа | Объем операции | Кол-во | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| | | Абс. | % |
| I | «Московская операция» (ампутация элонгированной части шейки матки без транспозиции кардинальных связок. Mesh-лигатурная комбинированная (передне- задняя) трансобтураторно-сакроспинальная цервикосуспензия с использованием лентовидных сетчатых титановых имплантатов). | 62 | 38,5 |
| | Кольпоперинеолеваторопластика | | |
| | Модификация «Манчестерской операции» (ампутация | | |
| II | элонгированной части шейки матки без транспозиции кардинальных связок. Трансобтураторная цервикосуспензия при помощи лентовидных синтетических имплантатов). | 51 | 31,7 |
| | Кольпоперинеолеваторопластика | | |
| III | «Манчестерская операция» по классической методике (ампутация элонгированной части шейки матки с двусторонней транспозицией кардинальных связок). | 48 | 29,8 |
| | Кольпоперинеолеваторопластика | | |
| Итого | | 161 | 100% |

2.7 Хирургическая техника у пациенток I группы (n=62)

Согласно разработанной хирургической программе, пациенткам I группы выполняли трехэтапное оперативное вмешательство, включающее:

- кольпотомию;
- ампутацию элонгированной порции шейки матки без транспозиции кардинальных связок (I этап);
- mesh-лигатурную комбинированную передне-заднюю трансобтураторно-сакроспинальную цервикосуспензию с использованием лентовидных сетчатых титановых имплантатов и фиксирующих устройств («якорей»), а также небиodeградируемых нитей (II этап).

Задняя кольпоррафия, леваторо- и перинеопластика (III этап).

Все оперативные вмешательства проводились с использованием комбинированной спинально-эпидуральной анестезии (КСЭА).

На операционный стол со специальными держателями ног помещали пациентку в литотомической позиции.

I этап – ампутация элонгированной шейки матки без транспозиции кардинальных связок.

После двукратной обработки наружных половых органов и влагалища раствором антисептика, в мочевого пузырь вводили катетер Фолея 16–18 Ch. Осуществляли гидропрепаровку в области передней стенки влагалища (Рисунок 5), цервикальный канал последовательно дилатировали расширителями Гегара до №8.



Рисунок 5 – Гидропрепаровка тканей в области передней стенки влагалища

Далее проводили срединное рассечение передней стенки влагалища в вертикальном направлении, отступя 1-1,5 см от наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на 1,5 см ниже предполагаемого уровня отсечения элонгированной шейки матки. Затем осуществляли билатеральную отсепаровку рассеченных стенок влагалища в латеральном направлении, после чего овально-циркулярно продолжали разрез от нижнего края с переходом вначале на боковые, а затем на заднюю стенку шейки матки.

Для профилактики избыточного натяжения тканей и связанных с этим трофических нарушений, обуславливающих повышенный риск экстррузии эндопротезов, модифицировали этап подготовки слизистой передней стенки шейки матки, выкраивая в дистальном отделе лоскут слизистой в виде «хвоста ласточки» (Рисунок 6).

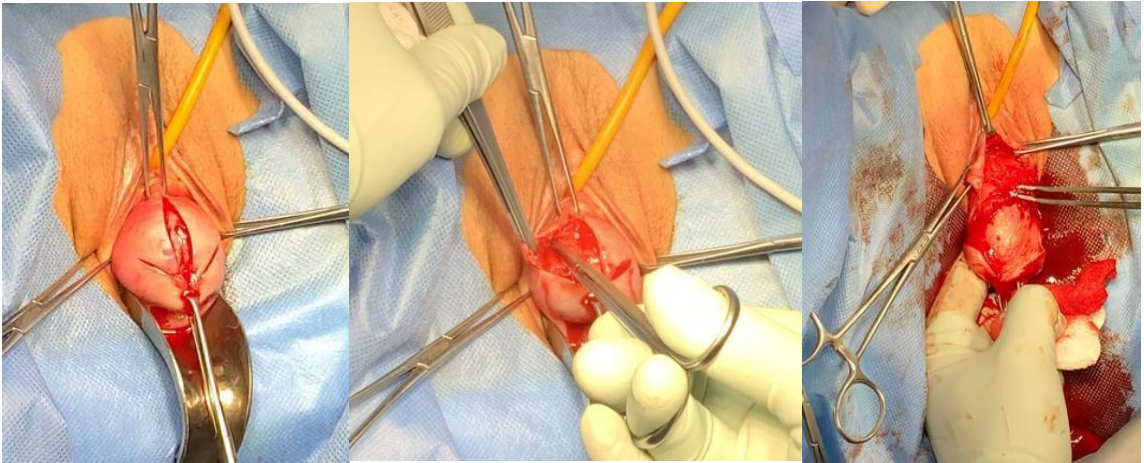


Рисунок 6 – Рассечение слизистой передней стенки влагалища с формированием лоскутов, сходных по форме с «хвостом ласточки». Продолжение разреза в области боковых и задней стенок шейки матки

Отсепаровывали слизистую влагалища и мочевого пузыря от шейки матки. После окончания мобилизации мочевого пузыря острым и тупым путем формировали каналы к obturatorным мембранам с обеих сторон (Рисунок 7).

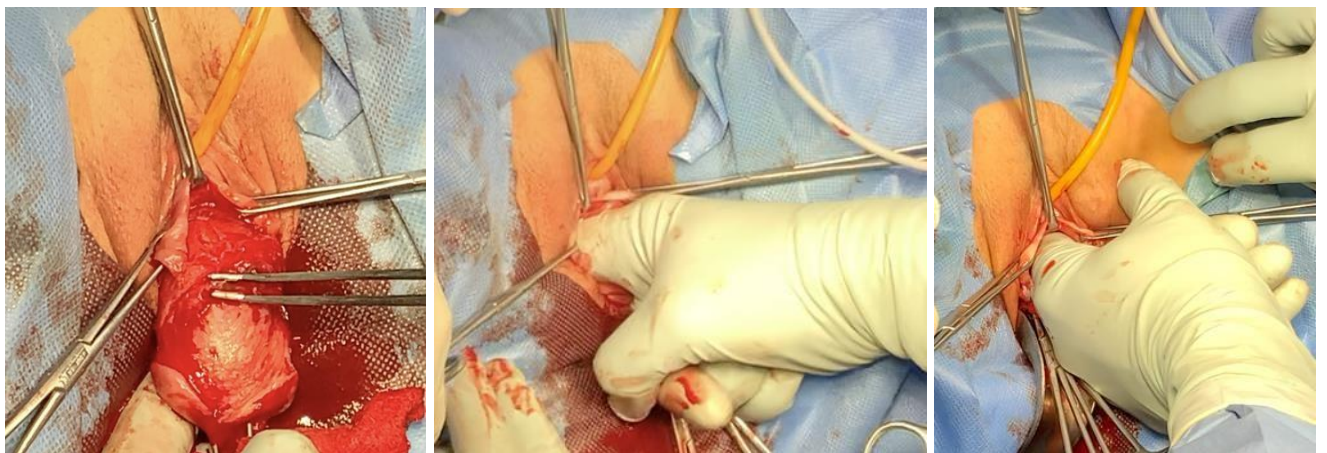


Рисунок 7 – Отсепаровка мочевого пузыря от шейки матки и формирование каналов к obturatorным мембранам с обеих сторон

Острым и тупым путем формировали каналы к остистым отросткам седалищных костей и крестцово-остистым связкам с обеих сторон, для визуализации которых использовали зеркала «Бриске».

Клеммировали, пересекали и лигировали нисходящие ветви маточных сосудов и, частично, кардинальные связки слева и справа без их мобилизации и

транспозиции. Элонгированную часть шейки матки отсекали с формированием конусовидной впадины в проекции внутреннего зева (Рисунок 8–10).



Рисунок 8 – Отсечение элонгированной части шейки матки с использованием электроножа

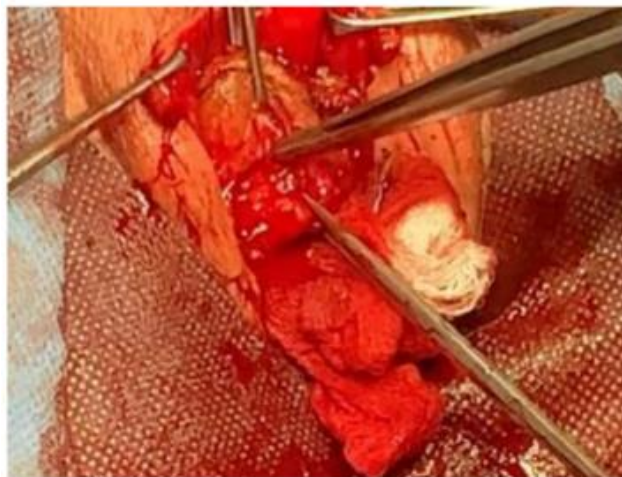


Рисунок 9 – Проверка проходимости канала шейки матки после ее частичного отсечения



Рисунок 10 – Удаленная порция шейки матки

II этап – комбинированная (передне-задняя) трансобтураторно-сакроспинальная цервикосуспензия при помощи титановых имплантатов и нерассасывающихся лигатур с двусторонней якорной фиксацией к прочным анатомическим структурам.

Титановые фиксирующие устройства («якоря») с двойными нерассасывающимися лигатурами при помощи проводников (импакторы) подводят к крестцово-остистым связкам с обеих сторон на расстоянии 1–1,5 см от остистых отростков седалищных костей, «якоря» фиксируют в связках, а свободные концы лигатур подшивают к задней стенке шейки матки (Рисунок 11-12).



Рисунок 11 – Титановое фиксирующее устройство «якорь» с проводником

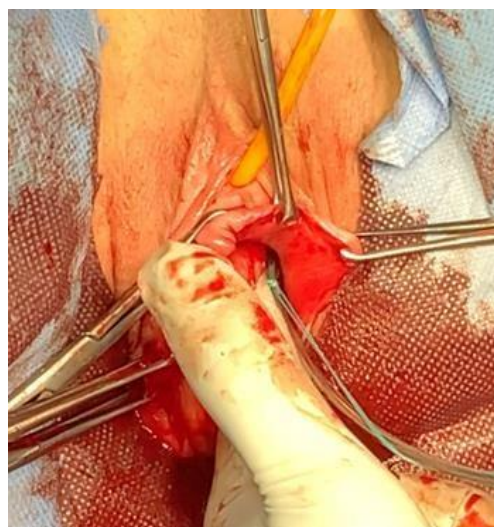


Рисунок 12 – Установка «якоря» с двойной нерассасывающейся лигатурой в сакроспинальной связке

Из титанового полотна «Титановый шелк» выкраивали 2 идентичных лентовидных имплантата длиной 20 см и шириной 1 см (Рисунок 13). Возможно использование одного титанового лентовидного имплантата, который в средней части фиксируют к передней стенке шейки матки после ампутации ее элонгированной части.



Рисунок 13 – Сетчатые титановые лентовидные имплантаты и проводники

Периферические концы лентовидных титановых имплантатов при помощи импакторов (проводники) выводили трансобтураторно через запирающую мембрану и мышцы в область пахово-бедренных складок справа и слева на уровне клитора, после чего проводники извлекали. Другие концы лентовидных имплантатов фиксировали к передне-боковой стенке шейки матки нерассасывающимися лигатурами (Рисунок 14–15).

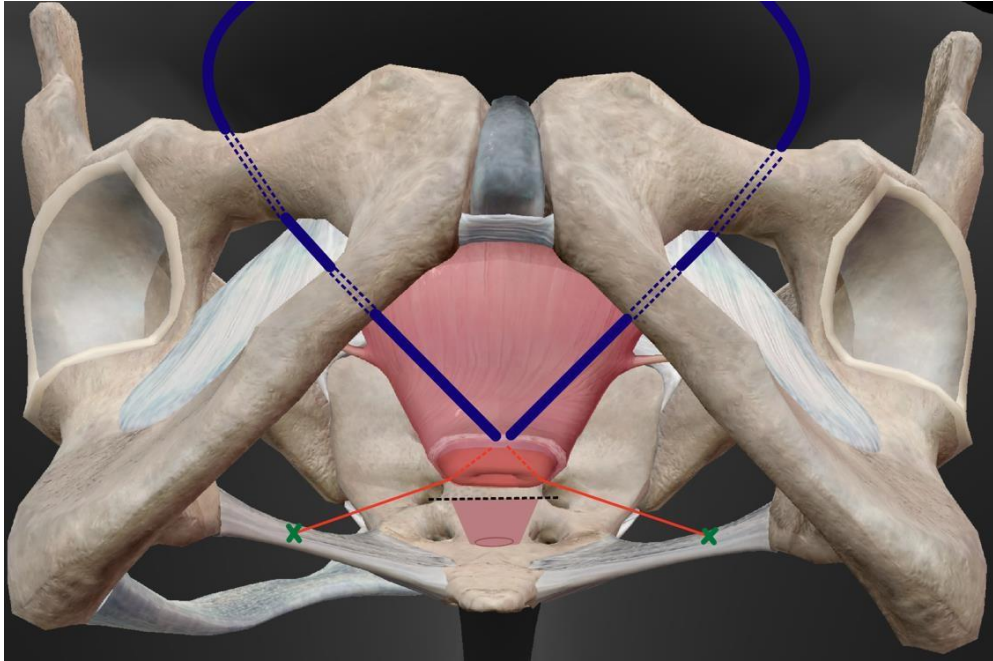


Рисунок 14 – Схема комбинированной сакроспинально-трансобтураторной цервикосуспензии при помощи лентовидных сетчатых имплантатов и нерассасывающихся лигатур с «якорной» системой фиксации

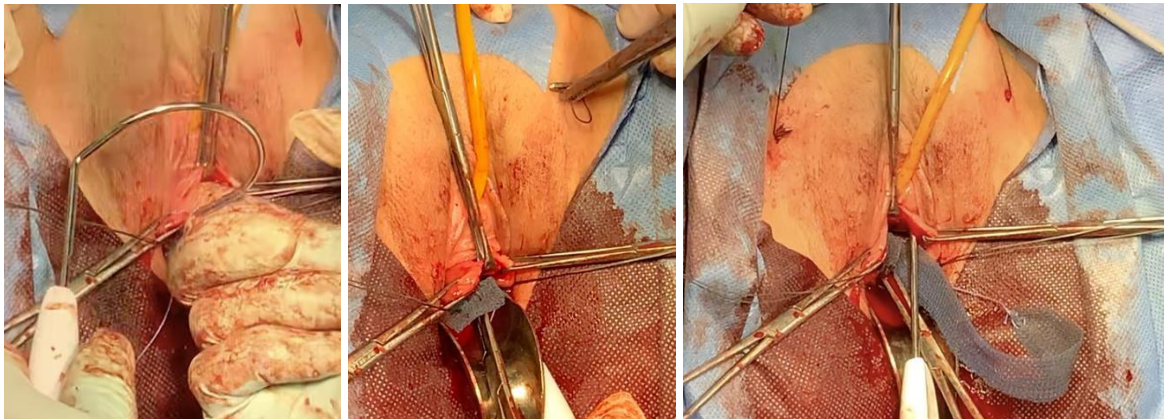


Рисунок 15 – Трансобтураторное проведение лентовидных сетчатых титановых имплантатов при помощи проводников

Шейку матки формировали *de novo*, накладывая 2 отдельных рассасывающихся шва по Штурмдорфу на переднюю и заднюю губу, подводя слизистую выкроенную в виде «хвоста ласточки» в сформированное после ампутации конусовидное пространство цервикального канала. Боковые отделы шейки матки ушивали отдельными рассасывающимися лигатурами, одновременно оценивая проходимость цервикального канала при помощи маточного зонда (Рисунок 16).

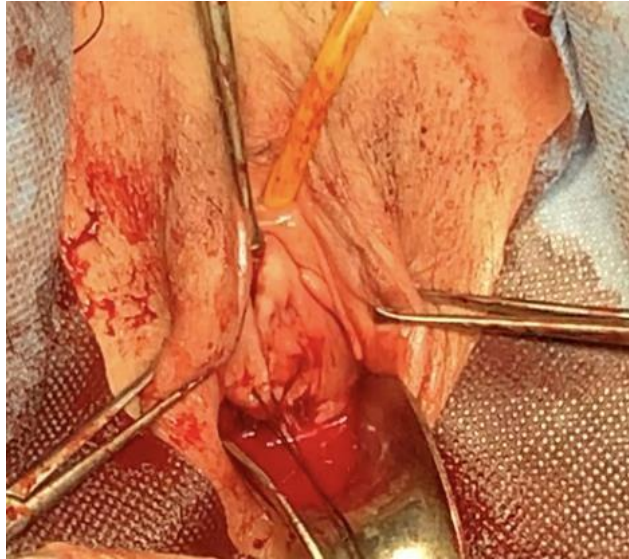


Рисунок 16 – Формирование шейки матки de novo

Заканчивали цервикосуспензию, потягивая за свободные концы лентовидных сетчатых титановых имплантатов под визуальным контролем (Рисунок 17).

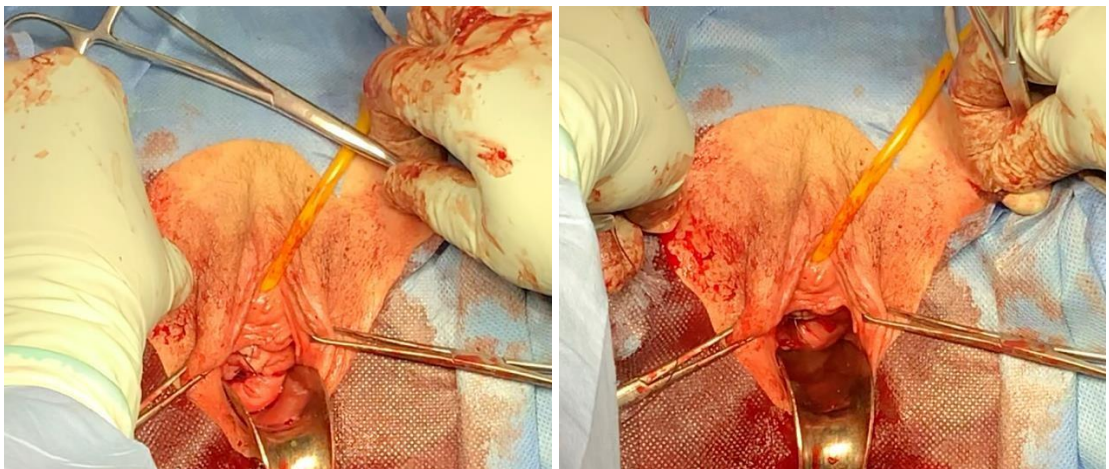


Рисунок 17 – Цервикосуспензия при помощи лентовидных сетчатых титановых имплантатов, проведенных трансобтураторно

Избыточные части лент отрезали над уровнем кожи в области пахово-бедренных складках справа и слева. Переднюю кольпоррафию осуществляли отдельными рассасывающими швами без иссечения слизистой влагалища.

На III этапе выполняли кольпоперинеолеваторопластику по традиционной методике.

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

2.8 Хирургическая техника у пациенток II группы (n=52)

Операции выполняли с применением спинномозговой анестезии (СМА).

На операционный стол со специальными держателями ног помещали пациентку в литотомической позиции.

I этап: После двукратной обработки наружных половых органов и влагалища раствором антисептика, в мочевого пузырь вводили катетер Фолея 16–18 Ch. Осуществляли гидропрепаровку в области передней стенки влагалища (Рисунок 2.4), цервикальный канал последовательно дилатировали расширителями Гегара до №8, после чего производили срединный разрез передней стенки влагалища в вертикально, отступя 1-1,5 см от наружного отверстия мочеиспускательного канала. Заканчивали разрез на 1,5 см ниже предполагаемого уровня отсечения элонгированной шейки матки. Последовательно отсепаровывали переднюю стенку влагалища и заднюю стенку мочевого пузыря от шейки матки, а затем острым и тупым путем формировали каналы к обтураторным мембранам с обеих сторон. Разрез передней стенки влагалища в дистальном отделе продолжали циркулярно на боковые и заднюю части экзоцервикса с последующей отсепаровкой слизистой на 1,5 см выше от зоны предполагаемой ампутации.

Клеммировали, пересекали и лигировали нисходящие ветви маточных сосудов и, частично, кардинальные связки слева и справа без их транспозиции на переднюю стенку шейки матки. Элонгированную порцию шейки матки отсекали с формированием конусовидной впадины в проекции внутреннего зева [165].

II этап: трансобтураторная цервикосуспензия при помощи лентовидных синтетических полипропиленовых имплантатов.

Из синтетического полипропиленового полотна формировали лентовидные имплантаты длиной 20 см, шириной 1 см (Рисунок 18).



Рисунок 18 – Полипропиленовые сетчатые лентовидные имплантаты с проводниками

Свободные концы лентовидных сетчатых имплантатов поочередно при помощи импакторов проводили трансобтураторно и выводили в область пахово-бедренных складок на уровне клитора с обеих сторон. Проксимальные концы эндопротезов подшивали нерассасывающимися лигатурами к передней стенке шейки матки [165]. (Рисунок 19).

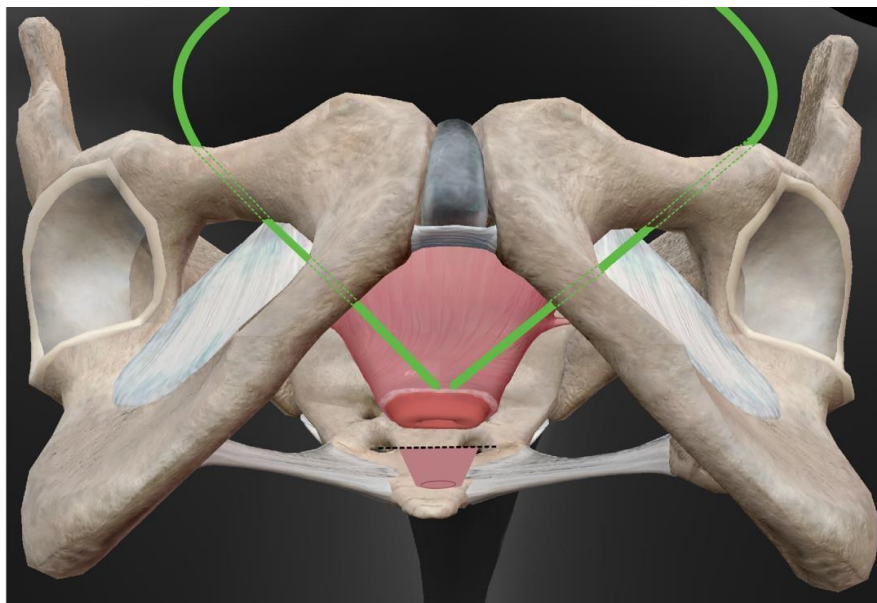


Рисунок 19 – Схема трансобтураторной цервикосуспензии при помощи полипропиленовых лентовидных имплантатов

Далее формировали шейку матки *de novo*, накладывая 2 отдельных рассасывающихся шва по Штурмдорфу на переднюю и заднюю губу, а также несколько швов в боковых отделах шейки с обеих сторон рассасывающимися лигатурами с одновременным контролем проходимости цервикального канала при помощи маточного зонда. Завершали цервикосуспензию потягиванием за свободные концы лентовидных синтетических имплантатов под визуальным контролем. Избыточные части лент отрезали над уровнем кожи. Переднюю кольпоррафию осуществляли отдельными рассасывающимися швами без иссечения слизистой влагалища [165].

На III этапе реализовали укрепление тазового дна (кольпоперинеолеваторопластика).

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

2.9 Хирургическая техника у пациенток III группы (n=48)

Оперативные вмешательства проводились с использованием комбинированной спинально-эпидуральной анестезии (КСЭА).

На операционный стол со специальными держателями ног помещали пациентку в литотомической позиции.

После двукратной обработки наружных половых органов и влагалища раствором антисептика, в мочевого пузырь вводили катетер Фолея 16–18 Ch. Осуществляли гидропрепаровку в области передней стенки влагалища, цервикальный канал последовательно дилатировали расширителями Гегара до №8.

Осуществляли срединный разрез передней стенки влагалища в вертикальном направлении, начинающийся на 1-1,5 см ниже наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на 1,5 см ниже предполагаемого уровня отсечения элонгированной шейки матки с последующей билатеральной

отсепаровкой слизистой оболочки влагалища и мочевого пузыря от шейки матки. После мобилизации мочевого пузыря последовательно клеммировали, пересекали и лигировали кардинальные связки и нисходящие ветви маточных сосудов справа и слева. Пересеченные концы кардинальных связок фиксировали к передней стенке шейки матки, используя длительнорассасывающиеся нити. Формировали шейку матки *de novo*, используя 2 отдельных длительнорассасывающихся шва по Штурмдорфу на переднюю и заднюю цервикальную губу. Кроме того, накладывали несколько формирующих швов в области боковых отделов шейки матки слева и справа рассасывающимися лигатурами с одновременным контролем проходимости цервикального канала при помощи маточного зонда [295].

Осуществляли укрепление тазового дна, выполняя кольпоперинеолеваторопластику по классической методике.

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

Для предупреждения тромбоэмболических осложнений пациенткам первой, второй и третьей клинических групп рекомендовали ношение компрессионного трикотажа (чулки) до, во время хирургического вмешательства, а также в течение 2-4-х недель после него. Кроме того, осуществляли раннюю активизацию больных после оперативного лечения, назначали антикоагулянты парентерально перед и после операции с дальнейшим переводом пациенток на прием таблетированных антиагрегантов.

Во время нахождения в клинике после вмешательства пациентки получали инфузионную, противовоспалительную терапию, анальгетики и десенсибилизирующие препараты.

Для предупреждения гнойно-септических осложнений назначали антибиотики широкого спектра действия во время операции и в течение 3-5 дней после нее. Кроме того, осуществляли санацию влагалища растворами антисептиков с 4-х послеоперационных суток до момента выписки из клиники.

Женщинам пре- и постменопаузального возраста с атрофическими изменениями слизистой влагалища и эктоцервикса предлагали использование эстроген содержащих препаратов местно или перорально.

Динамическое наблюдение за всеми пациентками, находящимися в стационаре включало анализ жалоб, данных объективного обследования (гинекологическое исследование, трансвагинальная трансперинеальная эхография), контроль анализов крови (клинический, биохимический, коагулограмма) и мочи.

Женщинам, выписанным после хирургического вмешательства, рекомендовали наблюдение врача акушера-гинеколога по месту жительства, а также динамическое наблюдение и обследование в клинике акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева в раннем (до 30 суток) и отсроченном (после 30 суток) послеоперационных периодах, в связи с чем посещение пациенток планировали через 1, 6, 12, 24, 36 мес. после операции, сравнивая данные анкетирования и объективного обследования в I и II клинических группах. Оценку течения послеоперационного периода и удовлетворенность результатами хирургического лечения у пациенток III группы проводили, осуществляя изучение медицинской документации, телефонный и интерактивный опрос.

В процессе динамического наблюдения пациенткам I и II групп выполняли анкетирование, гинекологический осмотр, изучение состояние стенок влагалища и шейки матки с оценкой ее послеоперационной длины, а также локализацию последних по отношению к вагинальному интритусу (по POPQ). В процессе ультразвукового исследования оценивали послеоперационное состояние тазового дна и органов малого таза, в том числе локализацию, величину, форму, эхоструктуру шейки матки, тела матки, включая М-эхо. Определяли форму и расположение смежных органов (мочевой пузырь, передняя стенка прямой кишки), отмечали наличие или отсутствие эхо-признаков мобильности уретровезикального сегмента.

Анкетирование пациенток проводили при помощи адаптированного для русскоязычных пользователей опросника PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory

Questionnaire), который состоит из 3 основных и 1 дополнительного домена. Первый из доменов включает вопросы по симптомам пролапса тазовых органов (POPDI-6), второй (CRAD-8) – колоректально-анальные жалобы, а третий (UDI-6) – клинические проявления недержания мочи [260].

Первый домен включает с 1 по 6 вопрос, второй – с 7 по 14, а третий – с 15 по 20. Оценка ответов на предлагаемые вопросы выражается 0 баллов, если симптомы отсутствуют, 1 баллом – если в настоящее время симптомов нет, но были ранее, 2 баллами – симптомы имеют место иногда, 3 – подобные проявления отмечаются часто, 4 – симптомы присутствуют постоянно (Таблица 4–6).

Таблица 4 – Симптомы пролапса тазовых органов (POPDI-6) [16]

| № вопроса | Жалобы | Баллы | | | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Давление в нижней части живота | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Тяжесть в области малого таза | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | Выпячивание или ощущение инородного тела во влагалище | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Необходимость вправления выпячивание во влагалище, чтобы опорожнить кишечник | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Необходимость вправления выпячивания, чтобы опорожнить мочевой пузырь | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 5 – Колоректально-анальные симптомы (CRAD -8) [16]

| № вопроса | Жалобы | Баллы | | | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Необходимость сильного напряжения, чтобы опорожнить кишечник | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | Неполное опорожнение кишечника при дефекации | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | Потеря кала вне вашего контроля, если стул сформирован правильно | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | Потеря кала вне вашего контроля, если стул мягкий | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | Отхождение газа из прямой кишки вне вашего контроля | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 | Боль при дефекации | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Продолжение Таблицы 5

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 13 | Симптомы необходимости срочного опорожнения кишечника | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14 | Выпячивание из влагалища появляется во время или после дефекации | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Таблица 6 – Симптомы недержания мочи (UDI-6) [16]

| № вопроса | Жалобы | Баллы | | | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15 | Частое мочеиспускание (>8 раз днем, >1 раза ночью) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16 | Потеря мочи, связанная с ощущением необходимости срочного мочеиспускания | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | Потеря мочи, при кашле, чихании или смехе | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18 | Потеря небольшого количества мочи (капли) при физических нагрузках | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19 | Трудности при опорожнении мочевого пузыря | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20 | Боль или дискомфорт внизу живота или области половых органов при мочеиспускании | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Балльная оценка проводилась в соответствии с рекомендациями разработчиков опросника следующим образом: по каждому из трех доменов получали среднее значения по всем вопросам, а затем умножали эти цифры на 25 в каждом домене (диапазон от 0 до 100 баллов). Для получения итогового балла (диапазон от 0 до 300 баллов) результаты, полученные из трех доменов, суммировали. Дополнительный домен (FSFI) посвящен определению индекса женской сексуальности и рассчитывается только у пациенток, живущих половой жизнью [37]. Согласно полученным при опросе данным, 20 (32,3%), 18 (35,5%), 16 (33,3%) пациенток I, II и III клинических групп соответственно в течение нескольких (1-30) лет сексуальные контакты не имели (Таблица 7).

Таблица 7 – FSFI (оценка индекса женской сексуальности) [37]

| № вопроса | Оцените симптомы | Баллы | | | | |
|-----------|---------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Оцените уровень полового влечения или интереса (либидо) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Продолжение Таблицы 7

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 2 | Оцените уровень полового возбуждения в течение полового контакта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | Оцените степень дискомфорта или боли в процессе и/или после полового акта | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Как часто появлялось увлажнение половых органов (влагалища) в процессе полового акта? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Как часто Вы достигали оргазма при половом возбуждении? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

При оценке симптомов, представленных в вопросах 1-3, варианты ответов подразделялись следующим образом: 1 – очень низкий или его не было, 2 – низкий, 3 – умеренный, 4 – высокий, 5 – очень высокий.

Оценка ощущений в вопросах 4-5 стратифицировалась по 5-ти бальной шкале, где 1 – почти никогда или никогда, 2 – меньше, чем в половине случаев, 3 – приблизительно в половине случаев, 4 – больше, чем в половине случаев, 5 – почти всегда или всегда.

Расчет индекса оргастичности: количество оргазмов следует разделить на количество половых актов и умножить на 100%.

Полученные цифровые данные (баллы) из всех доменов сопоставляли у пациенток трех клинических групп до хирургического вмешательства и через 12, 24, 36 мес. после него.

В работе использовали также опросник PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire), позволяющий получить представление о качестве жизни женщин с пролапсом органов малого таза и недержанием мочи в до- и послеоперационном периодах (Таблица 8) [261].

Таблица 8 – Перечень вопросов (анкета PISQ-12) о качестве половой жизни до и после хирургической коррекции пролапса органов малого таза [261].

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| 1. Как часто Вы используете половое влечение? Это может быть желание заниматься сексом, планирование заниматься сексом, ощущение неполноценности из-за нехватки секса и т.д.? | | | | |
| Всегда (1) | Часто (2) | Иногда (3) | Редко (4) | Никогда (5) |
| 2. Вы испытываете оргазм во время половой связи с партнером? | | | | |
| Всегда (1) | Часто (2) | Иногда (3) | Редко (4) | Никогда (5) |

Продолжение Таблицы 8

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 3. Вы чувствуете себя сексуально возбужденной во время половой связи с партнером? | | | | |
| Всегда (1) | Часто (2) | Иногда (3) | Редко (4) | Никогда (5) |
| 4. Вы удовлетворены разнообразием своей половой жизни? | | | | |
| Всегда (1) | Часто (2) | Иногда (3) | Редко (4) | Никогда (5) |
| 5. Испытываете ли Вы боль во время полового акта? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 6. Бывают ли у Вас эпизоды непроизвольной потери мочи во время полового акта? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 7. Влияет ли боязнь неудержания мочи, кала на Вашу сексуальную жизнь? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 8. Избегаете ли вы половых контактов из-за выпадения влагалища (мочевого пузыря, прямой кишки или влагалища)? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 9. Когда вы занимаетесь сексом со своим партнером, испытываете ли вы отрицательные эмоции, такие как страх, отвращение, стыд или вину? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 10. Бывает ли у Вашего партнера проблемы с эрекцией, что влияет на вашу сексуальную жизнь? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 11. Бывает ли у вашего партнера проблемы с преждевременной эякуляцией, что влияет на вашу сексуальную жизнь? | | | | |
| Никогда (1) | Редко (2) | Иногда (3) | Часто (4) | Всегда (5) |
| 12. Сравните интенсивность оргазмов, которые вы испытывали в прошлом с тем насколько сильны были оргазмы за последние 6 мес.? | | | | |
| Намного более интенсивные (1) | Более интенсивные (2) | Та же самая интенсивность (3) | Менее интенсивные (4) | Намного менее интенсивные (5) |

Ориентируясь на пятибалльную оценку качества половой жизни женщин по каждому вопросу, суммировали полученные результаты и сравнивали их в до- и послеоперационных периодах, отмечая при этом увеличение количества баллов, что свидетельствовало об улучшении качества сексуальной жизни.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Клиническая характеристика женщин

В нашем исследовании приняли участие 161 пациентки (n=161) с опущением передней стенки влагалища в сочетании с элонгацией шейки матки, в возрасте от 31 до 82 лет, в среднем составляя в 54,69±11,67 лет в I группе, 56,73±12,12 лет – во II, 52,9±13,82 года – в III группе (Таблица 9).

Таблица 9 – Возрастные характеристики пациенток I, II и III клинических групп

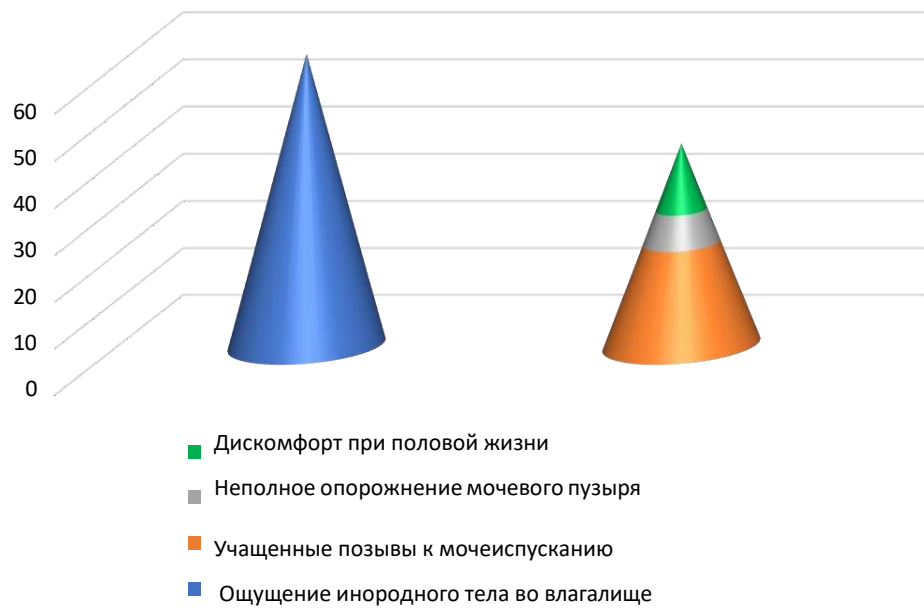
| Группа № (количество пациенток) | Кол-во пациенток | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Репродуктивный период | Пременопаузальный период | Постменопаузальный период |
| | 31-45 лет (абс.%) | 46-55 лет (абс.%) | 56-87 лет (абс.%) |
| I (n=62) | 14 (22,57%) | 19 (30,65%) | 29 (46,78%) |
| II (n=51) | 10 (19,6%) | 14 (27,46%) | 27 (52,94%) |
| III (n=48) | 19 (39,58%) | 10 (20,84%) | 19 (39,58%) |
| Всего (n=161) | 43 (26,7%) | 43 (26,7%) | 75 (46,6%) |

Индекс массы тела у пациенток I группы варьировал от 18 до 40,3 и в среднем составил 25,33±4,64, у больных II группы- от 21,3 до 43,2 (в среднем 27,63±4,37). В третьей группе наблюдений ИМТ колебался от 17 до 32,5, среднее значение которого равнялось 24,04±4,3.

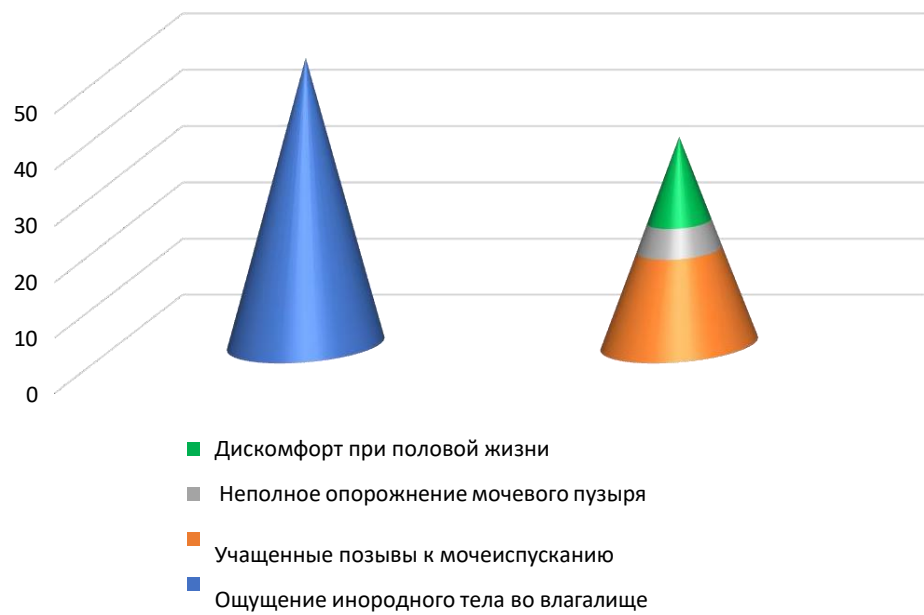
Доминирующей жалобой у женщин I, II, III клинических групп явилось ощущение инородного тела и дискомфорта во влагалище и/или за его пределами. Учащенные позывы к мочеиспусканию прослеживались у 22 (35,5%), 17 (33,3%), 14 (29,2%) пациенток I, II, и III клинических групп соответственно.

Ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря имело место в 7 (11,3%), 5 (9,8%), 8 (16,7%) наблюдений трех клинических групп. Неловкость, неприятные, а иногда и болезненные ощущения при половом сношении испытывали 14 (22,6%), 15 (29,4%), 10 (20,8%) пациенток I, II, III групп наблюдений (Рисунок 20).

I группа



II группа



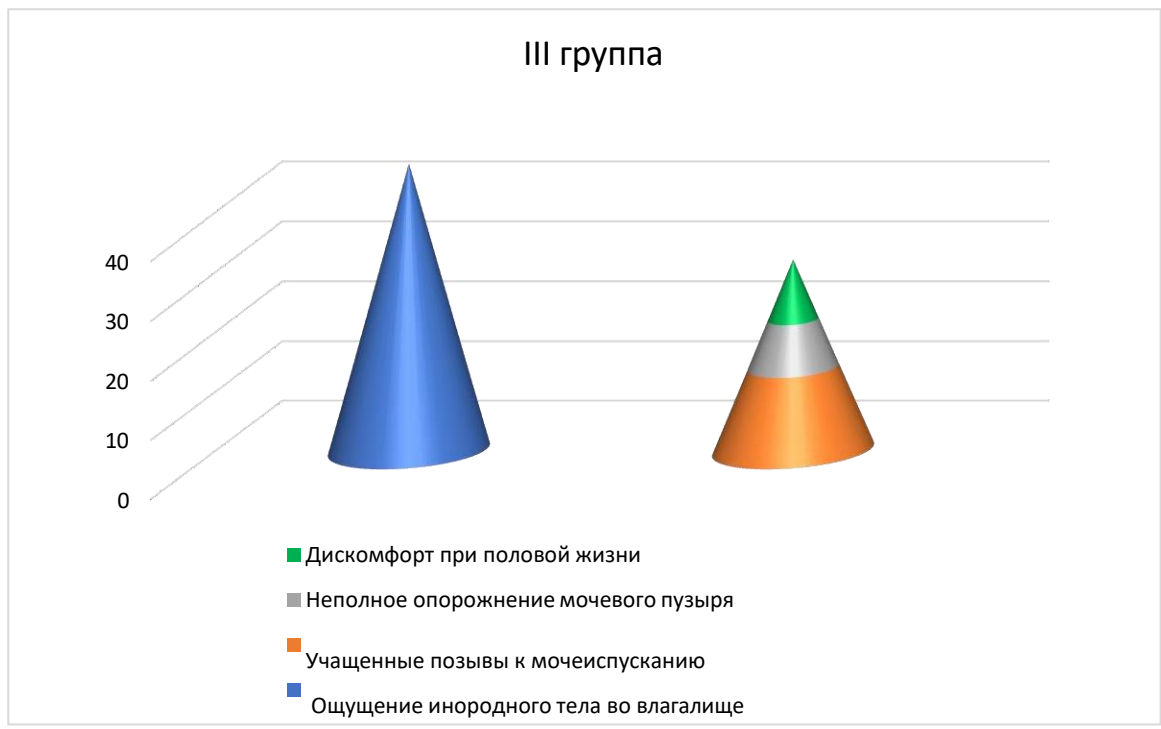


Рисунок 20 – Структура и частота клинических симптомов у пациенток I, II, III групп

42 (26,1%) из 161 пациентки с элонгацией шейки матки и опущением передней стенки влагалища I-II степени заметили манифестацию начальных симптомов заболевания 7-10 лет, 69 (42,8%) - 4-6 лет, а 50 (31,1%) – 1-3 года назад. Статистически значимых отличий этих показателей при распределении по трем клиническим группам не зарегистрировано.

Изучение семейного анамнеза показало наличие генитального пролапса у матерей 22 (35,5%), 19 (37,3%), 12 (25%) пациенток I, II, III групп, а также у бабушек 11 (17,7%), 13 (25,5%), 9 (18,75%) женщин трех клинических групп соответственно, что совпадает с данными других исследователей, указывающих на тесную взаимосвязь тазового пролапса и отягощенной наследственности [262, 263].

Трудовая деятельность, связанная с подъемом тяжестей имела место у 30 (48,4%), 30 (58,8%), 22 (45,8%) пациенток I, II, III групп, «сидячая» работа была у 31 (50%), 21 (41,2%), 17 (35,4%) женщин трех клинических групп. Курение в течение нескольких лет зарегистрировано у 6 (9,7%), 4 (7,8%), 4 (8,3%) больных I, II, III групп соответственно. Тяжелый физический труд, как и гиподинамия, а

также вредные привычки (курение) являются факторами риска формирования пролапса тазовых органов [114, 115, 264].

Проведен сравнительный анализ экстрагенитальных заболеваний у всех пациенток, участвующих в настоящем исследовании (Таблица 10).

Таблица 10 – Структура экстрагенитальной патологии у пациенток трех клинических групп

| Экстрагенитальная патология | I группа (n=62) (абс.%) | II группа (n=51) (абс.%) | III группа (n=48) (абс.%) | P value (I vs II) | P value (II vs III) | P value I vs III) |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Гипертоническая болезнь | 25 (40,3%) | 17 (33,3%) | 19 (39,6%) | 0,7250 | 0,7949 | 0,9966 |
| Ишемическая болезнь сердца | 5 (8%) | 5 (9,8%) | 4 (8,3%) | 0,9439 | 0,9650 | 0,9986 |
| Пролапс митрального клапана | 4 (6,5%) | 3 (5,9%) | 1 (2,08%) | 0,9914 | 0,6284 | 0,5541 |
| Заболевания органов дыхания | 7 (11,3%) | 6 (11,8%) | 5 (10,4%) | 0,7048 | 0,3775 | 0,7420 |
| Хронические заболевания ЖКТ (гастрит, холецистит) | 15 (24,2%) | 17 (33,3%) | 13 (27,08%) | 0,5330 | 0,7779 | 0,9365 |
| Патологии эндокринной системы | 8 (12,9%) | 7 (13,7%) | 5 (10,4%) | 0,7789 | 0,9968 | 0,7383 |
| Грыжиразличной локализации | 11 (17,7%) | 7 (13,7%) | 10 (20,8%) | 0,3714 | 0,3644 | 0,9846 |
| Гипермобильность суставов, вывихи | 21 (33,8%) | 14 (27,5%) | 11 (22,9%) | 0,7436 | 0,8623 | 0,4248 |
| Заболевания костно-суставной системы (остеохондроз, артрозы) | 13 (20,96) | 8 (15,7%) | 10 (20,8%) | 0,2544 | 0,2915 | 0,9998 |
| Варикозная болезнь | 16 (25,8%) | 12 (23,5%) | 12 (25%) | 0,1583 | 0,2156 | 0,9949 |
| «Косметический синдром» | 9 (14,5%) | 7 (13,7%) | 6 (12,5%) | 0,9921 | 0,9822 | 0,9499 |
| Миопия | 11 (17,7%) | 10 (19,6%) | 10 (20,8%) | 0,9652 | 0,9874 | 0,9120 |

Анализ экстрагенитальной патологии у пациенток трех клинических групп показал преобладание сердечно-сосудистых заболеваний, в частности, артериальной гипертензии, которая встречалась у 25 (40,3%), 17 (33,3%), 19 (39,6%) пациенток соответственно. Ишемическая болезнь сердца диагностирована у 5 (8%), 5 (9,8%), 4 (8,3%) женщин, а пролапс митрального клапана - в 4 (6,5%), 3 (5,9%), 1 (2,08%) наблюдениях. Заболеваниями органов дыхания страдали 7 (11,3%), 6 (11,8%), 5 (10,4%) пациенток I, II, III групп соответственно. Хроническая патология ЖКТ (хронический гастрит, хронический холецистит, желчекаменная болезнь) наблюдалась у 15 (24,2%), 17 (33,3%), 13 (27,08%) женщин трех клинических групп.

Частые запоры отмечены у 28 (45,16%), 9 (17,6%), 19 (39,6%) пациенток I, II и III групп, причем манифестация затрудненной дефекации не связана с появлением симптомов пролапса тазовых органов, так как существовала ранее. Нарушения состояния эндокринной системы, включающие сахарный диабет и заболевания щитовидной железы, были диагностированы у 8 (12,9%), 7 (13,7%), 5 (10,4%) пациенток трех клинических групп.

При анализе экстрагенитальных заболеваний, косвенно свидетельствующих о дисплазии соединительной ткани, являющейся одним из ведущих этиопатогенетических факторов пролапса тазовых органов [88-89], отмечено наличие варикозной болезни у 16 (25,8%), 12 (23,5%), 12 (25%) женщин, гипермобильность суставов и вывихи – у 21 (33,8%), 14 (27,5%), 11 (22,9%), заболевания костно-суставной системы (остеохондроз, артроз) – у 13 (20,96), 8 (15,7%), 10 (20,8%), грыжи различной локализации – у 11 (17,7%), 7 (13,7%), 10 (20,8%), миопия у – 11 (17,7%), 10 (19,6%), 10 (20,8%), «косметический синдром» (заболевания кожи) – у 9 (14,5%), 7 (13,7%), 6 (12,5%) пациенток трех клинических групп соответственно (Рисунок 21).



Рисунок 21 – Частота экстрагенитальной патологии, косвенно свидетельствующей о дисплазии соединительной ткани у пациенток трех клинических групп

Среди оперативных вмешательств аппендэктомию в прошлом перенесли 7 (11,3%), 6 (11,8%), 4 (8,3%) женщин I, II и III групп, холецистэктомию – 5 (8,06%), 5 (8,06%), 4 (8,3%), флебэктомию – 8 (12,9%), 6 (11,8%), 6 (12,5%) пациенток трех клинических групп соответственно. Герниопластике подвергались 11 (17,7%), 7 (13,7%) и 10 (20,8%) больных I, II и III клинических групп. Операция по коррекции зрения была у 1 (1,6%) из пациенток I группы.

Менструальная функция, время наступления менархе и менопаузы особенностей не имели и были сопоставимы во всех наблюдениях. Возраст менархе в среднем составил $13,1 \pm 1,37$; $13,2 \pm 1,23$; $13,05 \pm 1,13$, менопаузы – $51,25 \pm 2,1$; $52,26 \pm 1,97$; $52,16 \pm 2,14$ в I, II и III группах соответственно.

Менструальный цикл был сохранен у 26 (41,9%) пациенток I группы, у 21 (41,2%) – II группы, у 22 (45,8%) женщин III группы.

Согласно данным ряда исследователей, значимыми факторами риска пролапса тазовых органов являются беременность и роды [265-266]. Детальная оценка акушерского анамнеза показала наличие самопроизвольных родов у абсолютного большинства пациенток трех клинических групп. В тоже время 4 (6,45%), 1 (1,96%), 4 (8,3%) пациенток в прошлом были родоразрешены путем операции кесарева сечения. 18 (29,03%), 19 (37,25%), 14 (29,17%) женщин I, II, III групп в анамнезе имели одни роды, 34 (54,84%), 28 (54,9%), 21 (43,75%) – двое, а 9 (14,51%), 4 (7,85%), 13 (27,08%) – трое и более родов соответственно. Одна из пациенток I группы родов в анамнезе не имела (Таблица 11–12).

Таблица 11 – Некоторые показатели акушерско-гинекологического анамнеза у пациенток трех клинических групп

| Параметры | I группа n=62 | II группа n=51 | III группа n=48 | P (I vs II) | P (I vs III) | P (II vs III) |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Количество рожавших пациенток (абс.%) | 61 (98,3%) | 51 (100%) | 48 (100%) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) |
| Одни роды (кол-во пациенток) (абс.%) | 18 (29,03%) | 19 (37,25%) | 14 (29,17%) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) |
| Двое родов (кол-во пациенток) (абс.%) | 34 (54,84%) | 28 (54,9%) | 21 (43,75%) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) |
| Трое родов и более (кол-во пациенток) (абс.%) | 9 (14,51%) | 4 (7,85%) | 13 (27,08%) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | 0,033 |
| Количество пациенток с самопроизвольными родами | 57 (91,9%) | 50 (98,04%) | 44 (91,66%) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) |
| Количество пациенток с оперативным родоразрешением (кесарево сечение) | 4 (6,45%) | 1 (1,96%) | 4 (8,3%) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) |
| Количество нерожавших пациенток | 1 (1,61%) | - | - | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) | >0,05 (n.s.) |

Таблица 12 – Особенности и осложнения родов у пациенток трех клинических групп

| Параметры | I группа (n=62) (абс.%) | II группа (n=51) (абс.%) | III группа (n=48) (абс.%) | P значение |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Слабость родовой деятельности | 28 (45,16%) | 28 (55%) | 23 (48%) | 0,7603 |
| Стремительные роды | 6 (9,68%) | 3 (5,88%) | 6 (12,5%) | 0,7100 |
| Крупный плод | 28 (45,17%) | 24 (47,05%) | 23 (48%) | 0,9765 |
| Разрывы мягких тканей родовых путей | 36 (58,06%) | 33 (64,7%) | 21 (43,75%) | 0,3816 |
| Эпизиотомия | 24 (38,7%) | 14 (27,45%) | 21 (43,75%) | 0,4956 |

Изучение особенностей течения родов в прошлом у пациенток трех клинических групп выявило слабость родовой деятельности у 28 (45,16%), 28 (55%), 23 (48%) женщин соответственно. Стремительные роды имели место в 6 (9,68%), 3 (5,88%), 6 (12,5%) наблюдениях I, II и III групп, крупный плод (4000 г и более)- у 28 (45,16%), 24 (47,05%), 23 (48%) женщин. Разрывы мягких тканей родовых путей, включая разрывы шейки матки и промежности были в анамнезе у 36 (58,06%), 33 (64,7%), 21 (43,75%) пациенток трех клинических групп. Эпизиотомию во время родов осуществляли у 24 (38,7%), 14 (27,45%), 21 (43,75%) пациенток I, II и III групп. Ряд исследователей относят стремительные роды, травмы мягких тканей родовых путей и массу тела новорожденных, превышающую 4000 г к факторам риска пролапса тазовых органов [267, 268, 269].

В настоящем исследовании крупный плод имел место практически в каждом втором наблюдении трех клинических групп (Рисунок 22).

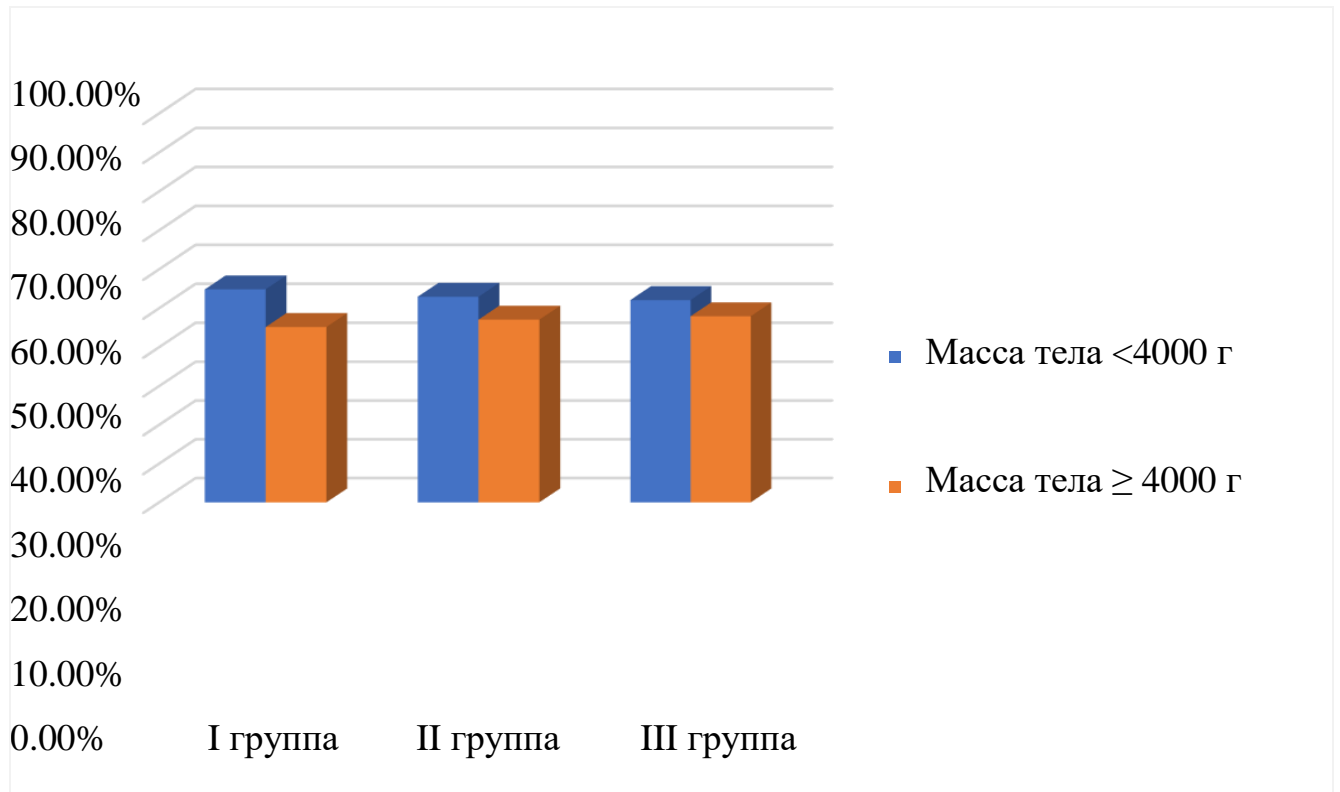


Рисунок 22 – Масса тела новорожденных у пациенток 3-х клинических групп

Таблица 13 – Структура перенесенной гинекологической патологии у пациенток трех клинических групп

| Гинекологические заболевания в анамнезе | I группа (n=62) (абс.%) | II группа (n=51) (абс.%) | III группа (n=48) (абс.%) | P значение |
|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Лейкоплакия шейки матки | 9 (14,5%) | 17 (33,33%) | 3 (6,25%) | 0,1444 |
| Полипы шейки матки | 4 (6,45%) | 3 (5,88%) | 3 (6,25%) | 0,5842 |
| Эндоцервицит | 27 (43,5%) | 30 (58,8%) | 20 (41,66%) | 0,4754 |
| Гипертрофия шейки матки | 6 (9,67%) | 5 (9,8%) | 4 (8,3%) | 0,9998 |
| Гиперплазия и полипы эндометрия | 17 (27,4%) | 13 (25,5%) | 13 (27,08%) | 0,6328 |
| Сальпингоофориты | 4 (6,45%) | 3 (5,88%) | 2 (4,16%) | 0,8354 |
| Миома матки | 3 (4,8%) | 6 (11,76%) | 4 (8,3%) | 0,7855 |
| Кисты и доброкачественные опухоли яичников | 4 (6,45%) | 4 (7,84%) | 3 (6,25%) | 0,9587 |

Анализ гинекологического анамнеза у пациенток всех трех исследуемых групп показал наличие цервикальной лейкоплакии у 9 (14,5%), 17 (33,33%), 3 (6,25%), полипов шейки матки – у 4 (6,45%), 3 (5,88%), 3 (6,25%), эндоцервицита – у 27 (43,5%), 30 (58,8%), 20 (41,66%), цервикальной гипертрофии – у 6 (9,67%), 5 (9,8%), 4 (8,3%), гиперплазии и полипов эндометрия у 17 (27,4%), 13 (25,5%), 13 (27,08%), по поводу которых проводились адекватные диагнозу лечебные мероприятия (лазерная вапоризация шейки матки, комплексная противовоспалительная терапия, отдельное лечебно-диагностическое выскабливание эндоцервикса и эндометрия под контролем гистероскопии). Ряд исследователей относят хирургические манипуляции на шейке матки к факторам риска пролапса тазовых органов.

Миома матки диагностирована в прошлом у – 3 (4,8%), 6 (11,76%), 4 (8,3%), кисты и доброкачественные опухоли яичников у – 4 (6,45%), 4 (7,84%), 3 (6,25%), сальпингоофориты у – 4 (6,45%), 3 (5,88%), 2 (4,16%) пациенток трех клинических групп соответственно.

Миомэктомия лапароскопическим или абдоминальным доступом в анамнезе имела место у – 3 (4,8%), 6 (11,76%), 4 (8,3%), резекция яичников в пределах здоровых тканей у - 3 (4,8%), 3 (5,88%), 2 (4,16%), двусторонняя аднексэктомия по поводу доброкачественной опухоли яичников в постменопаузе у – 1 (1,65%), 1 (1,96%), 1 (2,08%) пациенток I, II и III клинических групп соответственно.

Анкетирование пациенток I и II групп до оперативного вмешательства и ретроспективный опрос женщин третьей группы позволили провести балльную оценку симптомов, ассоциированных с десценцией органов малого таза по опроснику PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory Questionnaire) [260]. Средняя балльная оценка в исследуемых группах составила $113,9 \pm 44,53$; $108,6 \pm 41,86$; $140,46 \pm 51,76$ в трех клинических группах соответственно.

В процессе первичного обследования (осмотр, гинекологическое и ректальное исследования) у пациенток I, II и III групп выявлены признаки несостоятельности тазового дна, о чем свидетельствовали зияющая при

натуживании полая щель, истончение, гипотоничность и укорочение промежности. Все обследованные женщины имели комбинированную патологию - удлинение шейки матки в сочетании с опущением передней влагалищной стенки I–II степени, что определялось согласно классификации POP-Q [75, 76]. Критериями первой степени переднего пролапса служило смещение контрольных точек Аа и Ва, расположенных на передней влагалищной стенке, вниз более чем на 1 см относительно плоскости девственной плевы. Вторая степень устанавливалась в случаях, когда данные точки находились выше уровня гимена на расстоянии 1 см или менее. Указанные характеристики были выявлены у всех участниц исследования как в первой, так и во второй группах. Распределение пациенток по степени тяжести показало следующее: в первой группе опущение передней стенки влагалища I степени наблюдалось у 19 женщин (30,6%), II степени - у 43 (69,4%); во второй группе соответствующие показатели составили 17 (33,3%) и 34 (66,7%) случая. Согласно данным медицинских документов (амбулаторные карты, истории болезни) десценция передней стенки влагалища I степени была у 15 (31,25%), а II степени – у 33 (68,75%) пациенток III группы (Рисунок 23).

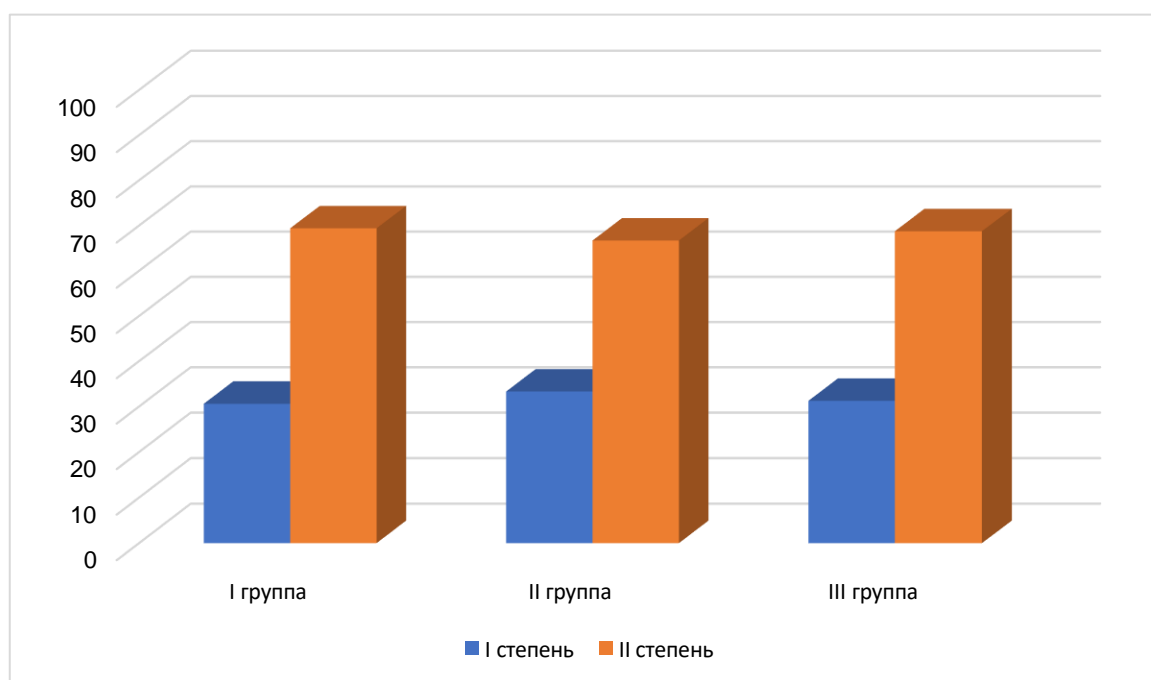


Рисунок 23 – Распределение десценции передней стенки влагалища по степени тяжести у пациенток трех клинических групп

У всех пациенток диагностировали элонгацию шейки матки. Различные литературные источники стратифицируют цервикальную элонгацию по трем степеням: I степень характеризуется увеличением длины шейки матки до 5 см; II степень – до 7,5–8 см; III степень – >8 см [18, 78].

Длина шейки матки, измеренная при осмотре и эхоцервикометрии у пациенток I группы, варьировала от 5 до 11 см, в среднем составляя $6,97 \pm 0,81$ см, во II группе – от 5 до 10 см (в среднем $6,44 \pm 1,08$ см). В III группе цервикальная элонгация колебалась от 5 до 10 см (в среднем $6,57 \pm 0,81$ см), согласно ретроспективному анализу данных медицинских документов.

В I группе цервикальную элонгацию I ст. выявили у 16 (25,8%), II ст. – у 45 (72,6%), III ст. – у 1 (1,6%). Во II группе: элонгация I ст. отмечена – у 4 (7,8%), II ст. – у 43 (84,4%), III ст. у 4 (7,8%). В III группе элонгация I ст. имела место – у 4 (8,3%), II ст. – у 42 (87,5%), III ст. – у 2 (4,2%) (Рисунок 24).

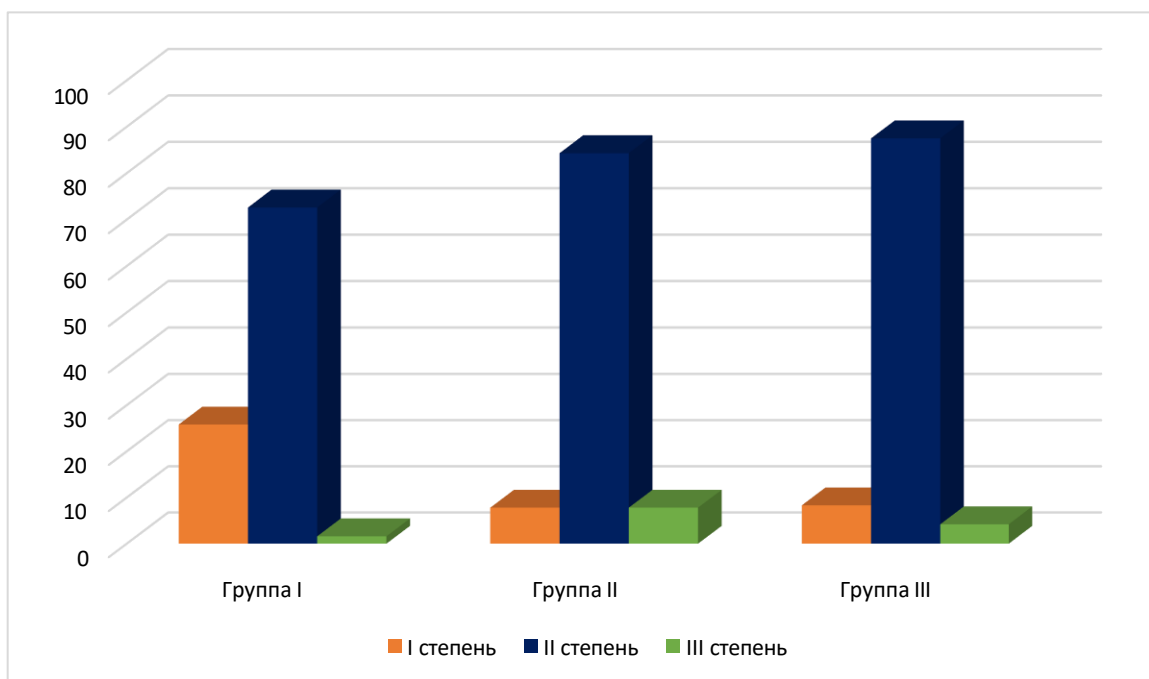


Рисунок 24 – Распределение цервикальной элонгации по степени тяжести у пациенток трех клинических групп

Таким образом, у большинства пациенток I, II и III клинических групп диагностирована II степень цервикальной элонгации (Таблица 14–15).

Таблица 14 – Локализация опознавательных точек по классификации по POPQ [75, 76] у пациенток с элонгацией шейки матки I-III ст. и опущением передней стенки влагалища I ст. I и II клинических

| | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Аа От -2 см до -1,8 см | Ва От -2 см до -1,5 см | С От -3 см до +3 см |
| Ар -3 см | Вр -3 см | Д -7 см -8,5 см |
| ТvI 8-8,5 см | Гh 3,0 см-4,2 см | Рb 2,3-2,7 |

Таблица 15 – Локализация опознавательных точек по классификации по POPQ [75, 76] у пациенток с элонгацией шейки матки I-III ст. и опущением передней стенки влагалища II ст. I и II клинических групп.

| | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Аа От -1 см до -0,8 см | Ва От -1 см до -0,5 см | С От -3 см до +3 см |
| Ар -3 см | Вр -3 см | Д -7 см -8,5 см |
| ТvI 8 см -8,5 см | Гh 3,0 см-4,2 см | Рb 2,3 см -2,7 см |

При трансвагинальной и трансперинеальной эхографии наряду с элонгацией шейки матки отмечали картину, характерную для несостоятельности тазового дна: снижение высоты сухожильного центра промежности менее 1 см, появление диастаза мышц в области сухожильного центра, уменьшение ширины пучков луковично-пещеристой мышцы.

Результаты эхоцервикометрии показали сходные параметры с таковыми, полученными в процессе замеров при гинекологическом исследовании.

При ультразвуковом исследовании у 4 (5,45%), 3 (5,88%), 2 (4,16%) пациенток постменопаузального возраста I, II и III клинических групп соответственно обнаружены эхо-признаки межмышечных и межмышечно-подбрюшинных миоматозных узлов небольших размеров (от 0,5 до 1,5 см).

Показаниями к проведению хирургического вмешательства у всех обследованных женщин послужили удлинение шейки матки первой, второй или третьей степени в комбинации с опущением передней стенки влагалища первой либо второй степени, а также несостоятельность мышечных структур тазового

дна. Данные патологические изменения привели к существенному снижению качества жизни пациенток.

3.2 Результаты оперативного лечения пациенток I, II, III групп

Первая группа включает 62 женщины с опущением передней стенки влагалища I-II степени и элонгацией шейки матки I-III степени, несостоятельностью мышц тазового дна, которым была выполнена хирургическая коррекция этой патологии в соответствии с новой разработанной хирургической методикой с использованием сетчатых титановых имплантатов и нерассасывающихся лигатур с якорной фиксацией («Московская операция») [19, 294], передняя кольпоррафия, кольпоперинеолеваторопластика. Пациенткам II группы (n=51) реализована модификация Манчестерской операции с применением синтетических сетчатых имплантатов [32, 295]. Третьей группе наблюдаемых проводили классическую операцию Манчестер (Таблица 16) [196].

Таблица 16 – Некоторые параметры хирургического вмешательства и послеоперационного статуса пациенток I, II, III групп в течение первой недели наблюдения

| Показатели | I группа n=62 | II группа n=51 | III группа n=48 | P value | P value (II vs I) | P value (II vs III) | P value I vs III) |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Продолжительность операции (мин) | 86,81±27,4 | | 81,46±16,1 | 0.325 | 0.358 | 0.985 | 0.467 |
| | 5 | 80,69±24,27 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| M±SD (min-max) | (55-96) | (40-90) | (52-94) | | | | |
| Интраоперационная кровопотеря (мл) M±SD (min- max) | 85,48±69,2 | 130,59±61,2 | | 0.000 | 0.000 | 0.029 | 0.503 |
| | 7 (30-450) | 3 (40-200) | 98,75±50,09 (50-250) | 6 | 5 | 3 | 9 |
| Гематомы(30-40 мл) | | | | 0.999 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| Гематомы (50-100 мл) | 6 (9,67%) 1 (1,6%) | 6 (11,76%) 1 (1,96%) | 5 (10,4%) 2 (4,16%) | 9 | | | |
| Кол-во пациенток абс. (%) | | | | 0.999 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| | | | | 9 | | | |

Продолжение Таблицы 16

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Учащенные позывы к мочеиспусканию, кол-во пациенток абс. (%) | 12 (19,35%) | 10 (19,6%) | 9 (18,75%) | 0.999 9 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| Затрудненное мочеиспускание (наличие остаточной мочи), кол-во пациенток абс. (%) | 6 (9,67%) | 5 (9,8%) | 4 (8,3%) | 0.999 9 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| Инфекционные осложнения (нагноение операционной раны), кол-во пациенток, абс. (%) | – | – | 2 (4,16%) | 0.087 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| Гипертермия (кол-во пациенток) абс. (%) | 1 (1,62%) | 1 (1,96) | 2 (4,16%) | 0.687 7 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| Койко-день M±SD (min-max) | 6,6±2,18 (2-9) | 6,22±1,64 (4-10) | 6,6±1,45 (4-12) | 0.469 5 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |

Согласно полученным данным, продолжительность разработанного хирургического вмешательства («Московская операция») [19] у пациенток I группы незначительно превышала таковую у женщин II и III групп, что связано с дополнительными хирургическими мероприятиями, а именно двусторонней передне- задней трансобтураторной и сакроспинальной фиксацией шейки матки при помощи лентовидных сетчатых титановых имплантатов и нерассасывающихся лигатур, закрепленных при помощи устройств «титановые якоря» к *ligg. sacrospinalis*.

Кровопотеря во время операции в основной группе наблюдений оказалась несколько ниже по сравнению с теми же показателями второй и третьей групп, однако, у одной из пациенток, длительно получавшей антикоагулянты по поводу сопутствующей экстрагенитальной патологии, достигла 450 мл (Рисунок 25).

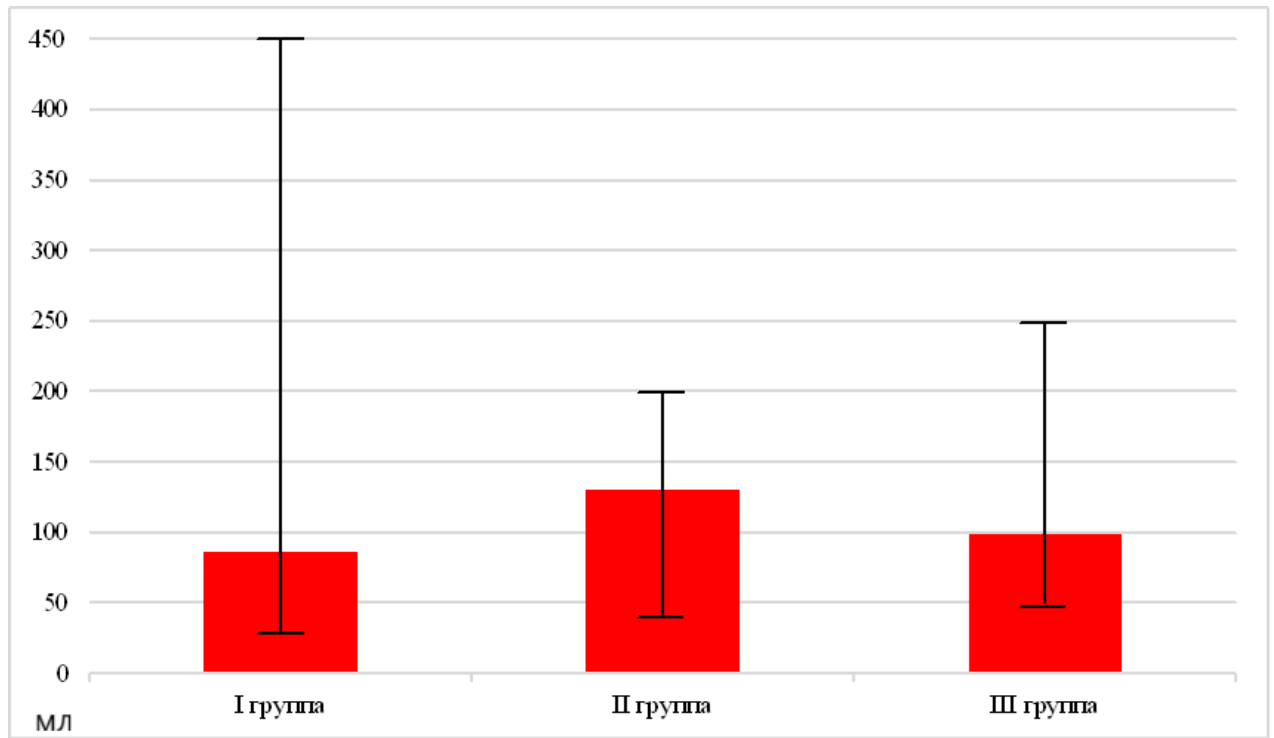


Рисунок 25 – Интраоперационная кровопотеря у пациенток трех клинических групп

Небольшие гематомы (30-40 мл) в области передней, задней стенок влагалища и/или промежности, не требующие оперативных вмешательств имели место у 6 (9,67%), 6 (11,76%), 5 (10,4%) пациенток I, II и III групп соответственно, в то время как гематомы большего объема (50-100 мл) в паравезикальной области диагностированы в течение первых трех суток после операции у 1 (1,6%), 1 (1,96%), 2 (4,16%) больных трех клинических групп соответственно, в связи с чем произведено опорожнение и дренирование последних. Учащенные позывы к мочеиспусканию в течение первой недели послеоперационного периода испытывали 12 (19,35%), 10 (19,6%), 9 (18,75%) пациенток I, II и III групп, в то время как жалобы на затрудненное мочеиспускание зарегистрированы у 6 (9,67%), 5 (9,8%), 4 (8,3%) женщин соответственно, что потребовало неоднократной катетеризации мочевого пузыря и назначения лекарственных средств (антихолиэстеразные препараты), улучшающих нервно-мышечную передачу и тонус мочевого пузыря в течение 3-4 дней.

Гипертермия у одной пациентки (1,62%) из первой группы и одной пациентки (1,96%) из второй группы на вторые сутки после операции, вероятнее

всего, была связана с индивидуальной реакцией организма на небольшие (до 100мл) гематомы, так как после их опорожнения температура тела пришла в норму.

У двух пациенток третьей группы на 5-6-е сутки после операции зарегистрирована гипертермия, обусловленная инфицированием послеоперационных ран, в связи с чем произведена их санация (обработка растворами антисептиков), назначена инфузионная, противовоспалительная и антибактериальная терапия парентерально, что пролонгировало пребывание пациенток в стационаре до 11 суток.

Особенности течения раннего (до 30 суток) и отдаленного (более 1 месяца) послеоперационных периодов у пациенток всех наблюдаемых групп представлены в Таблице 17.

Таблица 17 – Характеристика течения раннего и отдаленного послеоперационных периодов у пациенток I, II и III клинических групп

| | I группа (n=62) абс. (%) | II группа (n=51) | III группа (n=48) абс. (%) | P value | P value (II vs I) | P value (II vs III) | P value (I vs III) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|---------------------|--------------------|
| 1 мес | Ноющие и тянущие боли нерегулярного характера внизу живота и/или области промежности - 13 (20,96%) Учащенные позывы к мочеиспусканию - 10 (16,1%) | Ноющие и тянущие боли нерегулярного характера внизу живота и/или области промежности – 10 (19,6%) Учащенные позывы к мочеиспусканию – 8 (15,68%) | Ноющие и тянущие боли нерегулярного характера внизу живота и/или области промежности - 9 (18,75%) Учащенные позывы к мочеиспусканию – 7 (14,58%) | 0.9687 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| | | | | 0.9999 | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) | >0.05 (n.s.) |
| 6 мес | — | Экструзия имплантата- 2 (3,9%) Диспареуния- 2 (3,9%) | | | | | |
| 12 мес | — | Экструзия имплантата- 3 (5,9%) Диспареуния - 3 (5,9%) | Опущение передней стенки влагалища I-II степени- 3 (6,25%) Опущение задней стенки влагалища II степени - 1 (2,08%), через 24 мес. III ст. заднего пролапса | | | | |
| 24 мес | — | Опущение передней стенки влагалища I степени - 2 (3,9%) | C-пролапс II степени - 1 (2,08%) Опущение задней стенки влагалища II степени - 2 (4,16%) | | | | |

Продолжение Таблицы 17

| | | | | | | | |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 36 мес | — | Опущение передней стенки влагалища I степени - 2 (3,9%) | С-пролапс II степени-1 (2,08%) | | | | |
| Итого | — | Экструзия имплантата - 5 (9,8%) Диспареуния - 5 (9,8%) Опущение передней стенки влагалища I степени - 4 (7,8%) | Рецидив генитального пролапса – 8 (16,7%) Опущение передней стенки влагалища I-II степени- 3 (6,25%) Опущение задней стенки влагалища II степени - 2 (4,16%) Опущение задней стенки влагалища III ст.– 1 (2,08%) С-пролапс II степени - 2 (4,16%) | | | 0.0026 0.0568 0.0568 0.9999 0.2325 0.4848 0.2325 | |

В течение 1 мес. после операции у 13 (20,96%), 10 (19,6%) 9 (18,75%) пациенток трех клинических групп сохранялись ноющие боли внизу живота и/или промежности. Впоследствии болевой синдром купировался, в связи с чем пациентки отмечали удовлетворенность результатами оперативного вмешательства. Регистрировалось снижение эпизодов учащенного мочеиспускания по сравнению с первой послеоперационной неделей. Они прослеживались у 10 (16,1%), 8 (15,68%), 7 (14,58%) женщин I, II и III групп соответственно, с последующей нормализацией мочеиспускания в отсроченном послеоперационном периоде.

У пациенток всех трех клинических групп в процессе комплексного динамического обследования через месяц после операции выполняли гинекологический осмотр, влагалищное исследование с функциональными пробами (кашлевая и Вальсальвы), ультразвуковое исследование, в процессе которых возобновления заболевания не выявлено. При гинекологическом осмотре половая щель была сомкнутой как в покое, так и при натуживании, десценции стенок влагалища не отмечено, шейка матки с завершённой послеоперационной эпителизацией располагалась выше интерспинальной линии по центру. При ультразвуковом исследовании имела место физиологическая цервикальная локализация, при натуживании признаки смещения стенок влагалища отсутствовали. Форма мочевого пузыря не изменена, гипермобильность уретры не выявлена. У пациенток I и II групп визуализировались имплантаты без деформации и смещения.

Спустя 6 мес. после хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. и несостоятельностью мышц тазового дна проведено контрольное динамическое исследование прооперированных пациенток, при котором отмечено отсутствие болевого синдрома и нарушения мочеиспускания во всех наблюдениях, в связи с чем большинство 159 (98,75%) пациенток выразили удовлетворение результатами операции. Показатели объективного обследования (осмотр, гинекологическое исследование, трансперинеальная и трансвагинальная эхография) у них не

отличались от таковых через 1 мес. после операции. Однако у 2 (3,9%) пациенток II группы появились жалобы на сукровичное отделяемое из половых путей, неприятные ощущения во влагалище при сексуальном контакте, дискомфорт и болевые ощущения у партнера во время полового акта, обусловленные частичной экструзией полипропиленового эндопротеза, в связи с чем, произведено иссечение дислоцированной части имплантата и ушивание раны передней стенки влагалища (клин. пример №1).

Клинический пример №1

Пациентка М, 46 лет в плановом порядке госпитализирована в отделение гинекологии с операционными Клиники акушерства и гинекологии Сеченовского Университета в апреле 2020 года для оперативного лечения.

Доминирующей жалобой явилось ощущение инородного тела и дискомфорта во влагалище, время от времени эпизоды учащенное мочеиспускания. Пациентка отметила начальные симптомы заболевания около 7 лет назад, по поводу чего ей рекомендован комплекс упражнений Кегеля. Наследственность отягощена – у матери пролапс тазовых органов. В анамнезе: пупочная грыжа, гипермобильность крупных суставов нижних конечностей, хронические запоры. Акушерско- гинекологический анамнез: двое срочных самопроизвольных родов с эпизиотомией и разрывом шейки матки I ст. Два отдельных лечебно-диагностических выскабливания по поводу полипов эндометрия.

Проведено комплексное клиническое обследование, в процессе которого выявлена II ст. опущения передней стенки влагалища и III ст. цервикальной элонгации, в связи с чем наблюдается дислокация следующих точек: Аа -1 см, Ва -0,8 см, С +3 см (по POPQ).

Клинический диагноз: Элонгация шейки матки III ст. Опущение передней стенки влагалища II ст. (по POPQ). Несостоятельность мышц тазового дна.

Пациентке выполнена хирургическая коррекция элонгации шейки матки III ст. и опущения передней стенки влагалища II ст. с применением лентовидных

сетчатых полипропиленовых имплантатов. Кольпоперинеоррафия с леваторопластикой.

Хирургическая техника

После двукратной обработки наружных половых органов и влагалища раствором антисептика дренировали мочевой пузырь катетером Фоли 16–18 Ch, затем осуществляли гидропрепаровку тканей передней стенки влагалища и расширение цервикального канала дилататором Гигара до №8, после чего производили разрез последней в продольном направлении по средней линии с рассечением слизистой оболочки и лобково-шеечной фасции, отступя 1-1,5 см от наружного отверстия мочеиспускательного канала. Заканчивали разрез на 1,5 см ниже предполагаемого уровня отсечения элонгированной шейки матки. Последовательно отсепаровывали слизистую влагалища и стенку мочевого пузыря от шейки матки, а затем острым и тупым путем формировали каналы к obturatorным мембранам с обеих сторон. Разрез передней стенки влагалища в дистальном отделе продолжали циркулярно на боковые и заднюю части экзоцервикса с последующей отсепаровкой слизистой на 1,5 см выше от зоны предполагаемой ампутации.

Клеммировали, пересекали и лигировали нисходящие ветви маточных сосудов и, частично, кардинальные связки слева и справа без их транспозиции на переднюю стенку шейки матки. Элонгированную порцию шейки матки отсекали с формированием конусовидной впадины в проекции внутреннего зева.

Из синтетического полипропиленового полотна выкраивали лентовидные имплантаты длиной 20 см, шириной 1 см.

Свободные концы лентовидных сетчатых имплантатов поочередно при помощи импакторов проводили трансобтураторно и выводили в область пахово-бедренных складок на уровне клитора с обеих сторон. Проксимальные концы эндопротезов подшивали нерассасывающимися лигатурами к передней стенке шейки матки.

Далее формировали шейку матки *de novo*, накладывая 2 отдельных рассасывающихся шва по Штурмдорфу на переднюю и заднюю губу, а также

несколько швов в боковых отделах шейки с обеих сторон рассасывающимися лигатурами с одновременным контролем проходимости цервикального канала при помощи маточного зонда. Осуществляли цервикосуспенсию потягиванием за свободные концы лентовидных синтетических имплантатов под визуальным контролем. Избыточные части лент отрезали над уровнем кожи. Переднюю кольпоррафию реализовали отдельными рассасывающимися швами без иссечения слизистой влагалища [165].

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

Послеоперационный период протекал без осложнений. Тампон из влагалища удален через 24 часа после операции. В стационаре проводили профилактическую антибактериальную и антикоагулянтную терапию, вводили противовоспалительные, обезболивающие и десенсибилизирующие средства. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана из клиники под наблюдение врача женской консультации на 6-е сутки после операции. Через 4 недели после вмешательства пациентка была удовлетворена результатами операции, при осмотре стенок влагалища – послеоперационные рубцы тонкие, безболезненные, признаки рецидива заболевания и mesh-ассоциированных осложнений отсутствовали. Ультразвуковое исследование не выявило смещения или деформации имплантатов. В процессе динамического наблюдения через 6 мес. после операции появились жалобы на сукровичное отделяемое из половых путей, дискомфорт при сексуальном контакте, который отметил также и партнер пациентки. При гинекологическом исследовании, в области передней стенки влагалища выявлена частичная экструзия имплантата, в связи с чем произведено иссечение последнего и ушивание раны. Признаков возобновления симптомов пролапса тазовых органов не диагностировано (Аа -3 см, Ва-3 см, С-6 см по POPQ).

Очередное обследование проведено через 12 мес. после оперативного вмешательства. У 154 (95,65%) пациенток сохранялись положительные результаты хирургической коррекции, а связи с чем они выражали удовлетворенность проведенным лечением. При гинекологическом исследовании, трансперинеальной и трансвагинальной эхографии рецидивов заболевания у них не наблюдалось, половая щель была сомкнута в покое и при натуживании, опущения стенок влагалища не выявлено, послеоперационная длина и локализация шейки матки не изменены. У пациенток I группы mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов основного заболевания не зарегистрировано. Однако у 3 (5,9%) пациенток II группы, предъявлявших жалобы на болезненность во время полового контакта и патологическое отделяемое (перманентные слизисто-сукровичные выделения) из половых путей, обнаружена частичная экструзия полипропиленового эндопротеза, по поводу чего произведена госпитализация для иссечения смещенной части имплантата и наложения швов на рану передней стенки влагалища. У 4 (8,3%) пациенток III группы отмечены симптомы рецидива заболевания: опущение передней стенки влагалища I ст. (n=2), II ст. (n=1), опущение задней стенки влагалища II ст. (n=1), о чем свидетельствовало смещение точек Va до -2 см и до -1 см соответственно, а точки Vp до -0,8 см по классификации POPQ [76, 78], это послужило основанием для назначения комбинированного лечебного воздействия.

Четырем пациенткам III группы с явлениями рецидива пролапса тазовых органов, согласно разработанной программе, выполняли пятиэтапный курс лечения, включающий лазерную обработку слизистой влагалища импульсным фракционными CO₂ лазером и тренинг мышц тазового дна.

Анализ результатов анкетирования (PFDI-20) (260) пациенток после хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. и несостоятельностью мышц тазового дна показал снижение балльной оценки ($33,44 \pm 32,1$ против $113,9 \pm 44,53$ до операции) в I группе, $28,42 \pm 29,82$ против $108,6 \pm 41,86$ – во II группе, $81,5 \pm 50,28$

против $140,46 \pm 51,76$ – в III группе наблюдений, что свидетельствует об улучшении качества жизни женщин всех трех клинических групп.

Суммарные результаты, свидетельствующие о качестве половой жизни до и после операции, согласно опроснику PISQ-12 [261] показали положительное влияние оперативного вмешательства на сексуальную функцию пациенток: $28,9 \pm 20,5$ против $22,7 \pm 16,5$ – в I группе, $25,7 \pm 20,3$ против $22,2 \pm 17,2$ -во II группе и $27,5 \pm 19,3$ против $20,4 \pm 15,5$ -в III группе.

Через 24 мес. у большинства пациенток трех клинических групп данные гинекологического и эхографического исследований были стабильны и не отличались от таковых через 1,6,12 мес после операции. В I группе через 2 года наблюдений пролапса. В тоже время, опущение передней стенки влагалища I ст. (Ba-2 см) de novo выявлено у 2 (3,9%) пациенток II группы, C -пролапс II ст. (C-1 см) – у 1 (2,08%) женщины III группы, опущение задней стенки влагалища II ст. (Ap+1 см) – у 2 (4,16%) пациенток III группы. При гинекологическом исследовании этих пациенток обращало на себя внимание опущение передней стенки влагалища, десценция шейки матки, опущение задней стенки влагалища. Согласно эхографическим данным, об опущении передней стенки влагалища можно судить по смещению задней стенки мочевого пузыря в покое и при натуживании, а о десценции задней стенки влагалища II степени свидетельствует деформация контуров передней стенки ампулы прямой кишки как в покое, так и при натуживании [134]. Размер выпячивания передней стенки прямой кишки – $2,5 \times 3$ см. Визуализация шейки матки ниже уровня седалищных остей и лонного сочленения- эхографический признак C – пролапса [270].

Пациенткам с явлениями рецидива пролапса тазовых органов, согласно разработанной программе, рекомендовали пятиэтапный курс лечения, включающий лазерную обработку слизистой влагалища импульсным фракционным CO₂ лазером и тренинг мышц тазового дна [71,150,259].

Анкетирование пациенток трех клинических групп показало снижение балльной оценки согласно опроснику PFDI-20, а именно: в I группе – $10,4 \pm 11,2$, во II группе – $15 \pm 13,8$, в III группе – $16,0 \pm 13,3$, что свидетельствовало об

удовлетворенности результатами оперативного вмешательства. Согласно опроснику PISQ-12 пациентки отмечали улучшение качества сексуальной жизни, о чем свидетельствует увеличение балльной оценки: в I группе – $30,4 \pm 21,1$, во II группе – $27,3 \pm 21,2$, в III группе – $29,5 \pm 20,3$.

Через 36 мес. большая часть пациенток I, II и III клинических групп жалоб не предъявляли и результатами оперативного лечения были удовлетворены. Рецидив пролапса органов малого таза de novo выявлен у 2 (3,9%) пациенток II группы: у одной из них – опущение передней стенки влагалища I ст., о чем свидетельствует смещение точки Va до -2 см. У второй пациентки III группы диагностирован C-пролапс II ст. (точка C+1 см по POPQ).

Анкетирование пациенток трех клинических групп в динамике показало улучшение качества жизни у большинства из них, за исключением наблюдений с mesh- ассоциированными осложнениями и рецидивами заболевания (Таблица 18).

Таблица 18 – Балльная оценка качества жизни пациенток трех клинических групп до и после операции согласно опросникам PFDI-20 и PISQ-12 [260, 261].

| Опросники | PFDI -20 | | | PISQ-12 | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | I группа (n=62) M±m | II группа (n=51) M±m | III группа (n=48) M±m | I группа n=42 (67,7%) M±m | II группа n=33 (64,7%) M±m | III группа n=32 (67,7%) M±m |
| До операции (баллы) | 113,9±14,53 | 108,6±11,86 | 140,46±15,76 | 22,7±1,5 | 22,2±1,2 | 20,4±1,5 |
| Через 12 мес. (баллы) | 33,44 ±2,1 | 28,42±2,82 | 81,5±3,28 | 28,9±2,5 | 25,7±2,3 | 27,5±1,3 |
| Через 24 мес. (баллы) | 10,4±1,2 | 15±1,8 | 16±1,3 | 30,4±2,1 | 27,3±2,2 | 29,5±2,3 |
| Через 36 мес. (баллы) | 1,65±0,8 | 1,3±0,6 | 10,2±1,9 | 31,8±1,9 | 28,8±2,3 | 30,6±2,1 |

Согласно полученным при опросе данным, 20 (32,3%), 18 (35,5%), 16 (33,3%) пациенток I, II и III клинических групп соответственно в течение нескольких (1-30) лет сексуальные контакты отрицают, в связи с чем они не были

включены в группу опрашиваемых по анкете PISQ-12. Количество опрошенных пациенток, составило 42 (67,7%), 33 (64,7%), 32 (67,7%) в I, II и III группах соответственно.

Таким образом, в течение 36 мес. наблюдения mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания у пациенток I группы не диагностировано. Результаты опросников свидетельствуют об улучшении качества жизни прооперированных (клинический пример №2).

Клинический пример №2

Пациентка С. 38 лет в плановом порядке госпитализирована в гинекологическое отделение Лечебного реабилитационного центра в мае 2019 года для оперативного лечения. При поступлении в стационар пациентка жаловалась на дискомфорт, чувство инородного тела во влагалище, неловкость и неприятные ощущения при половом контакте. Начальные признаки десценции тазовых органов диагностированы 4 года назад, по поводу чего пациентке рекомендован комплекс упражнений Кегеля вкупе с конусовидным интравагинальным тренажером. Наследственность отягощена – у бабушки по линии матери пролапс тазовых органов. В анамнезе: профессионально занималась тяжелой атлетикой, артроз коленных суставов, межпозвоночные грыжи. Акушерско- гинекологический анамнез: одни срочные самопроизвольные роды с разрывом промежности II ст. Два искусственных аборта.

Проведено комплексное клиническое обследование, в процессе которого выявлена I ст. опущения передней стенки влагалища и II ст. цервикальной элонгации, в связи с чем наблюдается дислокация следующих точек: Аа -0,8 см, Ва -0,5 см, С +1,5 см (по POPQ).

Клинический диагноз: Элонгация шейки матки III ст. Опущение передней стенки влагалища II ст. (по POPQ). Несостоятельность мышц тазового дна.

Пациентке выполнена хирургическая коррекция элонгации шейки матки III ст. и опущения передней стенки влагалища II ст. с применением лентовидных сетчатых титановых имплантатов. Кольпоперинеоррафия с леваторопластикой.

Хирургическая техника

После двукратной обработки наружных половых органов и влагалища раствором антисептика, в мочевой пузырь вводили катетер Фолея 16–18 Ch. Осуществляли гидропрепаровку в области передней стенки влагалища (Рисунок 2.4), цервикальный канал последовательно дилатировали расширителями Гегара до №8.

Далее проводили срединное рассечение передней стенки влагалища в вертикальном направлении, отступя 1-1,5 см от наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на 1,5 см ниже предполагаемого уровня отсечения элонгированной шейки матки. Затем осуществляли билатеральную отсепаровку рассеченных стенок влагалища в латеральном направлении, после чего овально-циркулярно продолжали разрез от нижнего края с переходом вначале на боковые, а затем на заднюю стенку шейки матки.

Для профилактики избыточного натяжения тканей и связанных с этим трофических нарушений, обуславливающих повышенный риск экстрезии эндопротезов, модифицировали этап подготовки слизистой передней стенки шейки матки, выкраивая в дистальном отделе лоскут слизистой в виде «хвоста ласточки».

Отсепаровывали слизистую влагалища и мочевой пузырь от шейки матки. После окончания мобилизации мочевого пузыря острым и тупым путем формировали каналы к obturatorным мембранам и остистым отросткам седалищных костей и крестцово-остистым связкам с обеих сторон. Для визуализации последних использовали зеркала «Бриске».

Клеммировали, пересекали и лигировали нисходящие ветви маточных сосудов и, частично, кардинальные связки слева и справа без их мобилизации и транспозиции. Элонгированную часть шейки матки отсекали с формированием конусовидной впадины в проекции внутреннего зева.

Титановые фиксирующие устройства («якоря») с двойными нерассасывающимися лигатурами при помощи проводников (импакторы) подводили к крестцово-остистым связкам с обеих сторон на расстоянии 1–1,5 см

от остистых отростков седалищных костей, «якоря» фиксировали в связках, а свободные концы лигатур подшивали к задней стенке шейки матки.

Из титанового полотна «Титановый шелк» выкраивали 2 идентичных лентовидных имплантата длиной 20 см и шириной 1 см. Возможно использование одного титанового лентовидного имплантата, который в средней части фиксируют к передней стенке шейки матки после ампутации ее элонгированной порции.

Периферические концы лентовидных титановых имплантатов при помощи импакторов (проводники) выводили трансобтураторно через запираемые мембраны и мышцы в область пахово-бедренных складок справа и слева на уровне клитора, после чего проводники извлекали. Проксимальные концы лентовидных имплантатов фиксировали к передней стенке шейки матки нерассасывающимися лигатурами.

Шейку матки формировали *de novo*, накладывая 2 отдельных рассасывающихся шва по Штурмдорфу на переднюю и заднюю губу, подводя слизистую влагалища в сформированное после ампутации конусовидное пространство цервикального канала. Боковые отделы шейки матки ушивали отдельными рассасывающимися лигатурами, одновременно оценивая проходимость цервикального канала при помощи маточного зонда.

Заканчивали цервикосуспензию, потягивая за свободные концы лентовидных сетчатых титановых имплантатов под визуальным контролем.

Избыточные части лент отрезали над уровнем кожи в области пахово-бедренных складках справа и слева. Переднюю кольпоррафию осуществляли отдельными рассасывающимися швами без иссечения слизистой влагалища [295]. Завершали операцию выполняя кольпоперинеоррафию с леваторопластикой.

Влагалище обрабатывали раствором антисептика и туго тампонируют стерильными марлевыми салфетками. Послеоперационный период протекал без осложнений. Тампон из влагалища удаляли на 2-е сутки после операции. В стационаре проводили профилактическую антибактериальную и антикоагулянтную терапию, [вводили противовоспалительные, обезболивающие

и десенсибилизирующие средства. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана из клиники под наблюдение врача женской консультации на 6-е сутки после операции. Через 4 недели после вмешательства пациентка была удовлетворена результатами операции, при осмотре стенок влагалища – послеоперационные рубцы тонкие, безболезненные, признаки рецидива заболевания и mesh-ассоциированных осложнений отсутствовали. Ультразвуковое исследование не выявило смещения или деформации имплантатов.

В тоже время во II и III группах наблюдений выявлены пациентки с особенностями течения отсроченного послеоперационного периода.

Так у 5 (9,8%) пациенток II группы через 6-12 мес. наблюдений имела место частичная экстррузия полипропиленового имплантата и связанная с ней диспареуния, а также опущение передней стенки влагалища I ст. у 4 (7,8%) пациенток этой же группы. В III группе наблюдений рецидив генитального пролапса сформировался через 12-36 мес. после хирургического лечения у 8 (16,66%) женщин: опущение передней стенки влагалища I-II ст. – у 3 (6,25%), опущение задней стенки влагалища II ст. – у 3 (6,25%), С- пролапс II ст. – у 2 (4,16%). У одной из пациенток с пролапсом задней стенки влагалища, сформировавшимся через 12 мес. после операции, несмотря на комбинированное лечебное воздействие (лазер CO₂+электромиостимуляция+влагалищные тренажеры), заболевание прогрессировало до III ст. тяжести к 36 мес., в связи с чем произведена повторное хирургическое лечение. (клинический пример №3).

Клинический пример №3

Пациентка Ю. 65 лет в плановом порядке госпитализирована в отделении гинекологии Лечебного реабилитационного центра в сентябре 2017 года для оперативного лечения.

При поступлении женщина предъявляет жалобы на ощущение дискомфорт и чувство инородного тела во влагалище, недержание мочи при кашле, чихании, подъеме тяжестей и быстрой ходьбе. Начальные признаки десценции тазовых органов диагностированы 9 лет назад, по поводу чего пациентке рекомендовано

использование вагинального пессария, который удовлетворения не принес в связи с появлением патологического отделяемого (кольпит) из половых путей. Наследственность со слов пациентки без особенностей. В анамнезе: тяжелый физический труд, пролапс митрального клапана. Сопутствующие соматические заболевания: артериальная гипертензия II ст., сахарный диабет II типа, медикаментозная компенсация, варикозное расширение вен нижних конечностей, остеохондроз пояснично-грудного отдела позвоночника, хронические запоры. Акушерско- гинекологический анамнез: трое срочных самопроизвольных родов с разрывом промежности. Пять искусственных абортов.

Проведено комплексное клиническое обследование, в процессе которого выявлена несостоятельность мышц тазового дна, опущение передней стенки влагалища II ст. и. цервикальная элонгация II ст.

Клинический диагноз: Элонгация шейки матки II ст. Опущение передней стенки влагалища II ст. (по POPQ). Несостоятельность мышц тазового дна.

Хирургическая техника

После двукратной обработки наружных половых органов и влагалища раствором антисептика, в мочевого пузырь вводили катетер Фолея 16–18 Ch. Осуществляли гидропрепаровку в области передней стенки влагалища (Рисунок 2.4), цервикальный канал последовательно дилатировали расширителями Гегара до №8.

Осуществляли срединный разрез передней стенки влагалища в вертикальном направлении, начинающийся на 1-1,5 см ниже наружного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивающийся на 1,5 см ниже предполагаемого уровня отсечения элонгированной шейки матки с последующей билатеральной отсепаровкой слизистой оболочки влагалища и мочевого пузыря от шейки матки. После мобилизации мочевого пузыря последовательно клеммировали, пересекали и лигировали кардинальные связки и нисходящие ветви маточных сосудов справа и слева. Пересеченные концы кардинальных связок фиксировали к передней стенке шейки матки, используя длительнорассасывающиеся нити. Формировали шейку матки de novo, используя 2 отдельных длительнорассасывающихся шва по

Штурмдорфу на переднюю и заднюю цервикальную губу. Кроме того, накладывали несколько формирующих швов в области боковых отделов шейки матки слева и справа рассасывающимися лигатурами с одновременным контролем проходимости цервикального канала при помощи маточного зонда [295].

Осуществляли укрепление тазового дна, выполняя кольпоперинеолеваторопластику по классической методике.

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

При динамическом наблюдении через 1,6 мес. пациентка жалоб не предъявляла, данные гинекологического осмотра соответствовали нормальному послеоперационному течению. Через 12 мес. после хирургического вмешательства выявлены признаки опущения задней стенки влагалища II ст., в связи с чем проведен комплексный курс лечения с применением CO₂ лазера и конусовидных тренажеров. Однако, ожидаемого эффекта достигнуто не было, пролапс прогрессировал, достигнув к 36 мес. III ст., что обусловило повторное оперативное вмешательство с применением сетчатого титанового имплантата для укрепления задней стенки влагалища и прямой кишки через 3 года после первого.

Экструзия имплантата явилась показанием для иссечения последнего и зашивания раны передней стенки влагалища. По поводу рецидива пролапса тазовых органов у пациенток II и III групп первоначально осуществляли лазерную обработку слизистой влагалища и тренинг мышц тазового дна по пятиэтапной программе. У 7 (58,3%) из 12 пациенток с опущением передней стенки влагалища I и II ст. при объективном обследовании пролапс тазовых органов не прогрессировал, отмечено улучшение показателей по классификации POPQ (Ba-2,5 см против -2 см и Ba -1,8 см против -1), в связи с чем повторное оперативное лечение не проводилось. У 5 (41,6%) из 12 пациенток с опущением задней стенки влагалища II- III ст. и C- пролапсом II ст. спустя 3-4 года после первой операции выполнена повторная хирургическая коррекция заболевания. Отсутствие

ожидаемого позитивного эффекта у этих пациенток, по-видимому, связано с прогрессирующим течением пролапса, наличием дисплазии соединительной ткани, использованием исключительно собственных тканей для укрепления и фиксации шейки матки и стенок влагалища в процессе первого оперативного вмешательства (Манчестерская операция по классической методике) (Рисунок 26).

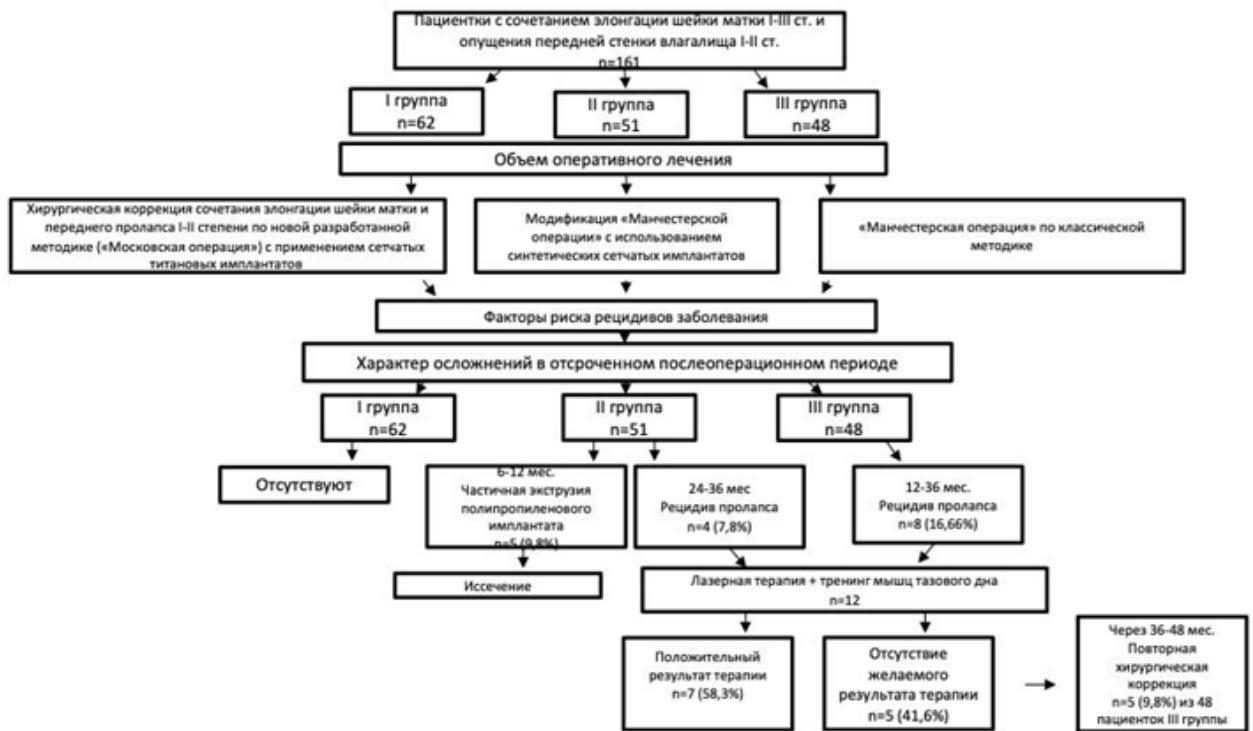


Рисунок 26 – Структура и частота осложнений в отдаленном послеоперационном периоде и лечебная тактика у пациенток 3 клинических групп

Таким образом, проведенное исследование показало эффективность и безопасность новой разработанной хирургической методики коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального возраста. Бережная ампутация элонгированной шейки матки с сохранением фиксирующего связочного аппарата в комбинации с Timesh-лигатурной трансобтураторно-сакроспинальной цервикосуспензией, незначительно пролонгируя длительность операции, способствует элевации матки и восстановлению ее топографической

локализации в малом тазу, профилактике рецидивов заболевания и снижению частоты mesh-ассоциированных осложнений [297].

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Опущение органов малого таза представляет собой широко распространённую патологию, которая, как правило, манифестирует в репродуктивном периоде и характеризуется прогрессирующим течением. Данное заболевание оказывает негативное воздействие на качество жизни женщин, приводя к нарушениям генеративной и сексуальной функций, развитию депрессивных состояний, социальной изоляции и снижению трудоспособности. По данным литературных источников, распространённость данного заболевания колеблется в диапазоне от 3 до 50-53 %, причём максимальные показатели заболеваемости регистрируются в старших возрастных группах [1, 7, 12].

Одной из форм пролапса тазовых органов выступает удлинение шейки матки, которое часто встречается вместе с опущением передней влагалищной стенки и ослаблением мускулатуры тазового дна. Данная патология встречается у женщин репродуктивного возраста, а также в периоды пременопаузы и постменопаузы [17, 18].

Ряд исследователей указывает на двойкий подход к объёму оперативного лечения по поводу комбинации элонгации шейки матки и опущения стенок влагалища. Причем, некоторые предпочитают органосохраняющий объём – гистерэктомию, альтернативой которой служит органосберегающая Манчестерская операция, включающая в себя ампутацию элонгированной части шейки матки и укрепление ее путем фиксации пересеченных и мобилизованных кардинальных связок к передней стенке экзоцервикса. Предпринимались попытки усовершенствовать технику Манчестерской операции, которые не привели к устранению всех недостатков вмешательства, поскольку укрепление собственными тканями зачастую недостаточно для долговременного позитивного результата. Согласно сводным данным, частота рецидивов после этой операции колеблется от 3,6 до 22% [29, 31, 32, 196, 295].

Разработка и внедрение в оперативную гинекологию синтетических сетчатых имплантатов содействовали уменьшению частоты рецидивов пролапса

тазовых органов и, следовательно, повышению эффективности хирургического лечения. Однако, применение синтетических эндопротезов обусловило увеличение риска mesh-ассоциированных осложнений таких как экстррузия, протрузия, деформация и инфицирование имплантатов, а также эрозия влагалища, стойкий болевой синдром, диспареуния, формирование цисто-, уретро-, ректо-вагинальных свищей. Совокупная частота общехирургических и имплантат-зависимых осложнений, согласно мнению Абрамян К.Н. (2014 г) составляет 22,4% [62, 251].

Анализ частоты и структуры интра- и послеоперационных осложнений, сопровождающих установку синтетических имплантатов в 2019 г привел к запрету продажи и распространения их на территории США и некоторых государств Западной Европы [81]. Однако, до настоящего времени в отдельных европейских странах таких, например, как Германия используют полипропиленовые эндопротезы с титановым покрытием, что, согласно мнению ряда хирургов, снижает частоту имплантационных осложнений [252, 253]. Одновременно, Российские исследователи на базе инновационных технологий разрабатывали новые материалы для имплантации, результатом чего стало внедрение в хирургическую практику титановых эндопротезов, обладающих исключительной прочностью, биологической инертностью и хорошей интеграцией с соединительной тканью человека, а так же высокой пластичностью, низкой фитильностью, отсутствием структурных изменений при длительном наблюдении, вследствие чего повышается эффективность хирургических вмешательств, снижается риск имплантат-зависимых осложнений и рецидивов заболевания [257].

Основная мотивационная причина настоящего исследования – оптимизация хирургической техники при коррекции сочетания элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени («Московская операция») при помощи оригинального авторского использования сетчатых имплантатов «Титановый шелк» вкупе с фиксаторами лигатур в мягких тканях

«якоря» из титана у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов [19, 32, 271, 294, 295].

В связи с вышеизложенным целью исследования явилось повышение эффективности хирургического лечения пациенток с пролапсом передней стенки влагалища первой-второй степени в сочетании с удлинением шейки матки при помощи сетчатых ленточных имплантатов и специальных фиксирующих устройств в мягких тканях «якоря» из титана.

Нами проведено комплексное клиническое обследование и оперативное лечение 161 пациентки в возрасте от 31 года до 82 лет с диагнозом: Элонгация шейки матки I-III степени. Опущение передней стенки влагалища I-II степени. Несостоятельность мышц тазового дна. Для сопоставления исходов оперативного лечения все пациентки были разделены на 3 группы в зависимости от способа хирургической коррекции выявленной патологии.

I группу составили 62 пациентки, прооперированные согласно оригинальной разработанной хирургической методике с использованием сетчатых титановых имплантатов «Титановый шелк» и нерассасывающихся лигатур с якорной фиксацией («Московская операция»). Во II группу включена 51 пациентка после оперативного лечения при помощи синтетических сетчатых имплантатов (модификация Манчестерской операции). В III группу вошли 48 пациенток, которым была выполнена Манчестерская операция по классической методике.

В процессе осуществления научного исследования нами был разработан «Способ хирургического лечения пролапса тазовых органов в сочетании с элонгацией шейки матки (Московская операция)», на который получен патент РФ на изобретение № 2755668 (20.09.2021 г) [271].

Согласно библиографическим источникам, имеется тенденция к омоложению пролапса тазовых органов, который, начинаясь в репродуктивном возрасте и постепенно, зачастую медленно прогрессируя, приводит к значительному увеличению количества пациенток с этой патологией в пре- и постменопаузальном периодах [2, 4, 5, 7]. В настоящем исследовании доля

пациенток репродуктивного возраста составила 26,7%, пременопаузального – 26,7% и постменопаузального – 46,6%.

Длительность существующей патологии у пациенток с элонгацией шейки матки и опущением передней стенки влагалища I-II степени варьировала: 42 (26,1%) из них отметили слабые симптомы заболевания 7-10, 69 (42,8%) – 4-6 лет, а 50 (31,1%) – 1-3 года назад. Статистически значимых отличий этих показателей при распределении по трем клиническим группам не зарегистрировано. Согласно библиографическим сведениям, подобная форма ПТО нередко имеет асимптомное течение [17,18].

Изучение семейного анамнеза показало наличие генитального пролапса у матерей 22 (35,5%), 19 (37,3%), 12 (25%) пациенток I, II, III групп, а также у бабушек 11 (17,7%), 13 (25,5%), 9 (18,75%) женщин трех клинических групп соответственно, что совпадает с данными других исследователей, указывающих на тесную взаимосвязь тазового пролапса и отягощенной наследственности – значимого предрасполагающего фактора ПТО [262, 263].

Согласно мнению ряда авторов, иницирующими факторами риска пролапса тазовых органов являются беременность и роды [265, 266], что подтверждают полученные нами результаты, свидетельствующие о том, что практически у каждой второй пациентки

83 (51,9%) трех клинических групп в анамнезе было двое-трое, а у 48,1% – одни самопроизвольные роды. Родоразрешение операцией кесарева сечения имело место в анамнезе у 4 (6,45%), 1 (1,96%), 4 (8,3%) женщин I, II и III клинических групп соответственно. Согласно библиографическим данным, вероятность формирования ПТО после первых родов возрастает на 2,8%, после вторых – на 4%, после третьих и более – на 5,3% (56). Другие авторы разделяют мнение о сопряжении паритета с увеличением частоты развития пролапса органов малого таза и снижении вероятности появления симптомов последнего при родоразрешении путем кесарева сечения [85]. Наряду с этим, существует мнение о приоритете беременности как главного фактора риска формирования ПТО и, в

то же время, менее важное значение придается родам через естественные родовые пути или оперативному родоразрешению [272].

Большинство исследователей называют родовой травматизм одним из важнейших этиопатогенетических факторов развития пролапса органов малого таза, поскольку, как избыточное растяжение, так и повреждение связочных, фасциальных структур и мышечных волокон, нарушение иннервации и микроциркуляции тканей неизбежно приводят к дисфункции тазового дна и манифестации симптомов заболевания [1,4,267]. Анализ результатов проведенного исследования показал, что разрывы мягких тканей родовых путей имели место у 56,25%, а эпизиотомия у – 36,87% женщин трех клинических групп.

Как отечественные, так и иностранные авторы отмечают сопряженность риска развития ПТО у пациенток с крупной массой тела плода (>4000 г) [4, 273,274,275]. Согласно полученным данным, количество таких пациенток в трех исследуемых группах составило 28 (45,17%), 24 (47,05%) 23 (48%) соответственно.

Хронические экстрагенитальные заболевания, обуславливающие перманентное повышение внутрибрюшного давления относят к группе содействующих факторов риска при ПТО. Результаты настоящего исследования показали, что 11,2% пациенток трех клинических групп имели заболевания органов дыхания, у 34,8% женщин наблюдались частые запоры. Подобные виды патологии, как и тяжелый физический труд у 30 (48,4%), 30 (58,8%), 22 (45,8%) пациенток I, II, III групп, «сидячая» работа – у 31 (50%), 21 (41,2%), 17

(35,4%) женщин трех клинических групп, курение – у 6 (9,7%), 4 (7,8%), 4 (8,3%) пациенток увеличивают риск развития ПТО в 1,4-3 раза [135,276].

Одним из важнейших патогенетических механизмов формирования ПТО является анатомическая и функциональная недостаточность (дисплазия) соединительной ткани. С этой патологией, как правило, многие исследователи связывают развитие десценции органов малого таза у женщин даже с отсутствием беременностей и родов в анамнезе или рожавших единожды без осложнений, а

также у пациенток, не страдающих хроническими экстрагенитальными заболеваниями, провоцирующими повышение внутрибрюшного давления и имеющих нормальный гормональный профиль [87,88,91]. Согласно данным литературы, существует ряд заболеваний, косвенно свидетельствующих о недифференцированной форме дисплазии соединительной ткани, в связи с чем нами была выделена группа пациенток с подобными видами патологии [61,98,276]. Наличие варикозной болезни отмечено у 16 (25,8%), 12 (23,5%), 12 (25%) женщин, гипермобильность и вывихи суставов – у 21 (33,8%), 14 (27,5%), 11 (22,9%), остеохондроз, артроз – у 13 (20,96), 8 (15,7%), 10 (20,8%), грыжи различной локализации – у 11 (17,7%), 7 (13,7%), 10 (20,8%), миопия у – 11 (17,7%), 10 (19,6%), 10 (20,8%), «косметический синдром» (заболевания кожи) – у 9 (14,5%), 7 (13,7%), 6 (12,5%) пациенток трех клинических групп соответственно. При этом наиболее частым проявлением НДСТ многие авторы называют варикозную болезнь, частота которой может варьировать от 24 до 31%, что совпадает с данными нашего исследования (24,8%). Встречаемость грыж в анамнезе при ПТО достигает 40%, согласно данным литературы [91], что превышает полученные нами результаты (17,4%). В то же время почти каждая третья женщина (28,6%) имела гипермобильность суставов и вывихи в анамнезе.

Гипоэстрогения играет важную роль в формировании и прогрессировании ПТО. Ее относят к декомпенсирующим факторам [1,104,105,277]. В настоящем исследовании женщины постменопаузального периода, к которому свойственен подобный гормональный фон, составили 46,6%.

При решении вопроса о доступе и объеме хирургического вмешательства у пациенток с элонгацией шейки матки I-III степени и опущением передней стенки влагалища I-II степени принимали к сведению характер сопутствующей гинекологической патологии в прошлом и настоящем. Анализ структуры гинекологических заболеваний в анамнезе показал, что достоверных отличий по количеству доброкачественных гиперпластических процессов эндометрия в трех клинических группах не было (27,4%, 25,5%, 27,08% соответственно). Миома матки имела место у 4,8%, 11,76%, 8,3% пациенток, а доброкачественные

заболевания яичников у – 6,45%, 7,84%, 6,25% женщин I, II и III клинических групп соответственно. В большинстве наблюдений в прошлом отмечались патологические изменения в шейке матки, имеющие доброкачественный характер и нередко сочетающиеся друг с другом.

Анализ клинических симптомов у всех пациенток трех клинических групп показал, что основной жалобой при обращении в клинику явилось чувство дискомфорта и ощущение инородного тела во влагалище (100%). Учащенные позывы к мочеиспусканию прослеживались у 22 (35,5%), 17 (33,3%), 14 (29,2%) пациенток I, II, и III групп соответственно. Ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря имело место в 7 (11,3%), 5 (9,8%), 8 (16,7%) наблюдениях трех клинических групп. Неловкость, неприятные, а иногда и болезненные ощущения при половом контакте испытывали 14 (22,6%), 15 (29,4%), 10 (20,8%) женщин I, II и III групп соответственно. Нарушение моторно-эвакуаторной функции кишечника (хронические запоры) имело место до появления симптомов ПТО и персистировало в дальнейшем у 45,16%, 17,6%, 39,6% пациенток трех клинических групп соответственно. Согласно библиографическим данным, указанные функциональные нарушения отмечаются у 10-58% пациенток с ПТО, что подтверждается результатами настоящего исследования [4,5,75,278]. Диагностика сочетания элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени базировалась на сборе и анализе жалоб, анамнеза, результатах осмотра и бимануального исследования с функциональными пробами (проба Вальсальвы и кашлевой тест), регистрации и замера опорных точек по классификации POPQ по отношению к гименальному кольцу, определении длины шейки матки, показателях трансвагинальной и трансперинеальной эхографии органов малого таза, включающих эхоцервикометрию, данных анкетирования пациенток с использованием опросников PFDI-20, PISQ-12 [76,260,261,279].

Эффективность результатов лечения десценции органов малого таза определяется многими факторами, одним из которых является

персонифицированный выбор адекватной хирургической методики, осуществляемой тем или иным доступом.

В настоящее время известно около 500 базовых оперативных методик и их модификаций, способствующих коррекции пролапса тазовых органов, причем хирургические вмешательства могут быть реализованы абдоминальным, лапароскопическим, влагалищным или комбинированным доступами [4, 5, 19, 71, 189, 280]. Однако, абдоминальным оперативным вмешательствам сопутствует повышенный риск кровотечения и повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства, а также более длительная послеоперационная реабилитация больных. При лапароскопическом доступе необходимо дорогостоящее оборудование, положение оперируемых в позиции Тренделенбурга, что нежелательно для пациенток старшего возраста с отягощенным соматическим анамнезом [195]. В настоящем исследовании для коррекции был реализован трансвагинальный доступ, обеспечивающий адекватную визуализацию операционного поля и позволяющий осуществить безопасную реконструкцию как шейки матки, так и стенок влагалища и промежности, что, в свою очередь, содействуют снижению риска повреждения смежных органов, уменьшению длительности операции, объема кровопотери и, как следствие, ускоренной реабилитации пациенток.

Позитивные результаты оперативного лечения, к сожалению, не всегда долговечны. Не существует золотого стандарта в хирургии ПТО, позволяющего избежать возобновления симптомов заболевания. Как правило, при определении оптимальной оперативной методики ориентируются не только на возраст пациенток, форму и степень тяжести ПТО, сопутствующую гинекологическую и соматическую патологию, а также на необходимость сохранения репродуктивной функции и сексуальной активности [1].

Основными методами хирургической коррекции элонгации шейки матки вкупе с опущением стенок влагалища являются влагалищная гистерэктомия и Манчестерская органосберегающая операция, включающая ампутацию элонгированной части шейки матки, а также укрепление последней

пересеченными, укороченными, мобилизованными кардинальными связками, перемещенными и закрепленными на передней стенке оперированной шейки матки [4, 29, 196, 281]. Предпринимались многочисленные попытки усовершенствовать технику Манчестерской операции, которые не привели к устранению всех недостатков данной методики, поскольку укрепления собственными тканями зачастую недостаточно для долговременного позитивного результата. Кроме того, подобный тип хирургической коррекции приводит не только к элевации матки, но и смещению ее тела кпереди, а шейки – кзади [4, 19]. В тоже время, известно, что нарушение физиологического взаиморасположения органов малого таза может провоцировать болевой синдром и повышать риск рецидивов заболевания, частота которых колеблется от 3,6 до 22% [29, 31, 32, 196, 295]. В настоящем исследовании, подобные операции были осуществлены у 48 пациенток I группы.

У II группы пациенток модифицировали Манчестерскую операцию, добавляя к классическому варианту трансобтураторную цервикосуспензию при помощи лентовидных полипропиленовых имплантатов, которые широко использовались в клинической практике до 2019 г. [165]. Однако, синтетические эндопротезы, согласно литературным источникам, частично разрушаются через 5-6 лет после установки, обуславливая сморщивание сетки за счет несоответствующего качества соединительнотканного рубца, что нередко приводит к появлению ощущения инородного тела во влагалище и хронического болевого синдрома [5, 22]. Кроме того, этот вариант оперативного вмешательства не устраняет смещения тела матки кпереди, а шейки кзади.

Учитывая вышеизложенное, нами была разработана оригинальная авторская методика хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени, предусматривающая бережную ампутацию элонгированной части шейки матки с парциальным сбережением фиксирующего связочного аппарата без его транспозиции в комбинации с Timesh-лигатурной передне-задней трансобтураторно-сакроспинальной цервикокольпосуспензией при помощи узких

лентовидных сетчатых имплантатов («Титановый шелк») и нерассасывающихся лигатур с фиксаторами в мягких тканях «якоря» из титана, что способствует не только долгосрочной элевации матки и сохранению ее физиологического топографического положения в малом тазу, но и профилактике рецидивов заболевания и снижению частоты имплантат-зависимых осложнений [19, 271, 294, 297].

Использование узких лентовидных имплантатов («Титановый шелк») и небольшого размера фиксаторов лигатур в мягких тканях «якоря» из титана, закрепленных к прочным анатомическим образованиям (обтураторные мембраны, сакроспинальные связки), позволяет уменьшить риск интраоперационного кровотечения, снизить продолжительность операции, минимизировать воздействие эндопротезного материала на органы и ткани малого таза, тем самым понизив возможность формирования общехирургических и имплантационных осложнений (экструзия, протрузия, деформация, смещение имплантата, эрозия влагалища и тд.) [282, 283].

Изготовление (выкраивание) несложной формы узких лентовидных эндопротезов из титанового полотна «Титановый шелк» не требует значительного увеличения времени операции и затруднений при имплантации в отличие от сетчатых имплантатов стандартных размеров и сложной конфигурации, которые могут не соответствовать анатомическим особенностям пациенток.

У пациенток основной (I) группы реализовывали оригинальный разработанный хирургический способ лечения элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени с применением сетчатых титановых имплантатов

«Титановый шелк» лентовидной формы. Титановое полотно, обладающее биологической инертностью (инертнее только платина) и содержащее 99,9% титана, представляет собой эластичную сетку различных форм и размеров, произведенную основываясь способом из монофиламентных или полифиламентных нитей. Специальный тип вязания способствует удержанию устойчивой эластичной и пористой структуры полотна даже при подрезании

краев эндопротезов, которые не изменяют заданную форму при моделировании в операционной ране. На «Титановом шелке» осаждается гликопротеид витронектин, инициирующий формирование соединительной ткани [51]. При этом пористость материала содействует увеличению скорости диффузии биологических жидкостей внутрь имплантата, активируя его заселения фибробластами и обеспечивая «самофиксацию» [257,195].

В разработанной хирургической методике коррекции сочетания элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени инновационными решениями являются:

- сохранение фиксирующего связочного аппарата без его смещения;
- передне-задняя трансобтураторно-сакроспинальная
- цервикокольпосуспензия при помощи лентовидных сетчатых имплантатов «Титановый шелк» и фиксаторов лигатур в мягких тканях из титана, закрепленных в прочных анатомических структурах (обтураторные мембраны, сакроспинальные связки), что содействует не только элевации матки и нормализации физиологического положения органов малого таза, но и долгосрочности позитивных результатов оперативного вмешательства;
- моделирование дистального отдела слизистой передней стенки шейки матки после ее частичной ампутации в виде «хвоста ласточки» содействует профилактике избыточного натяжения тканей и связанных с этим трофических нарушений, обуславливающих повышенный риск экстрезии эндопротезов и связанных с этим осложнением дискомфорта, болевого синдрома, усиливающегося при половом контакте.

Таким образом, разработанный оригинальный способ хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального возраста содействует повышению эффективности и безопасности оперативных вмешательств, минимизирует риск рецидивов заболевания и mesh-ассоциированных осложнений в раннем и отдаленном послеоперационных периодах.

В рамках настоящего исследования проводилось сравнение ближайших и отдалённых результатов хирургического лечения у пациенток трёх клинических групп, которым были выполнены оперативные вмешательства с применением различных хирургических методик, анализируя особенности течения операции, раннего и отсроченного послеоперационного периодов. При этом учитывали характер и продолжительность жалоб, данные гинекологического исследования с функциональными пробами (проба Вальсальвы и кашлевой тест), параметры эхографии, частоту и период возникновения осложнений и рецидивов ПТО, субъективную оценку эффективности операций, используя анкетирование при помощи опросников PFDI-20 и PISQ-12 у пациенток первой и второй групп, а также телефонный и интерактивный опрос у пациенток III группы.

Динамическое наблюдение за пациентами I, II и III клинических групп проводили через 1,6,12,24, 36 мес. после операции.

Длительность операции у пациенток трех клинических групп варьировала в небольших пределах и составила $86,81 \pm 27,45$ мин.; $80,69 \pm 24,27$ мин.; $81,46 \pm 16,11$ мин. соответственно. Незначительное увеличение продолжительности вмешательства у пациенток I группы обусловлено дополнительными хирургическими манипуляциями, содействующие повышению эффективности операции.

Использование эндопротезов из различных материалов и их проводников повышает риск интраоперационных осложнений в хирургии малого таза таких как, ранение мочевого пузыря (0,9–5,3%) и мочеточников (0–1,4%), кровотечение (0–3%), травмы прямой кишки (0–0,7%) [195, 284, 285]. В настоящем исследовании у пациенток I и II групп общехирургических осложнений (ранение мочевого пузыря, прямой кишки, крупных сосудов, нервов) не наблюдалось, как и у пациенток III группы, что свидетельствует о надежности и минимальной травматичности разработанных оперативных вмешательств.

Интраоперационная кровопотеря у пациенток трех клинических групп варьировала, составляя $85,48 \pm 69,27$ мл; $130,59 \pm 61,23$ мл; $98,75 \pm 50,09$ мл соответственно. Повышение среднего объема кровопотери во II клинической

группе, по-видимому, обусловлено накоплением хирургического опыта при работе с установкой синтетических имплантатов, дополнительной диссекцией мягких тканей, кровотечением из мелких ветвей obturatorных и паравезикальных сосудов.

Оценка ранних послеоперационных осложнений показала наличие небольших (30–40 мл) гематом у 9,67%, 11,76%, 10,4% женщин трех клинических групп, что не потребовало повторного оперативного вмешательства. В тоже время, гематомы объемом от 50 до 100 мл диагностированы и опорожнены у 1,6%, 1,96%, 4,16% прооперированных пациенток, что согласуется с данными Краснопольской И.В. (2018 г), указывающей на формирование гематом после подобных вмешательств у 7,6% пациенток [135].

Ноющие и тянущие боли нерегулярного характера внизу живота и/или области промежности прослеживались у 20,96%, 15,68%, 14,58% женщин трех клинических групп в течение первого месяца после операции. Некоторое увеличение числа пациенток с болевым синдромом в I группе наблюдений, по-видимому, обусловлено как двусторонней перфорацией obturatorной мембраны, так и помещением титановых «якорей» с нерассасывающимися лигатурами в обе сакроспинальные связки, что соответствует мнению Шкарупа и соавт. (2017 г) о формировании болевого синдрома, связанного с установкой сетчатых эндопротезов [286].

Учащенные позывы к мочеиспусканию в течение первого месяца наблюдения регистрировали у 16,1%, 15,68%, 14,58% пациенток I, II и III клинических групп. При дальнейшем наблюдении указанные симптомы купировались и пациентки выражали удовлетворенность результатами оперативного вмешательства.

Динамическое наблюдение в отдаленном послеоперационном периоде (6 – 36 мес.) показало отдельные различия как в клинических симптомах, так и частоте mesh- ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания у пациенток трех клинических групп, причем до 6 мес. послеоперационного

наблюдения у всех женщин отсутствовали признаки имплантат-зависимых осложнений и рецидивов заболевания.

Согласно литературным источникам, mesh-ассоциированные осложнения подразделяют на несколько групп: экструзия эндопротеза и эрозия влагалища – 1–19%; эрозия мочевого пузыря – 0,2%; уретровагинальные свищи – 0,15%; деформация протеза – 1%; диспареуния de novo – 2,2–27,7%; болевой синдром – 2,9–18,3%; инфицирование имплантатов – 0,6% и др. [282,283,284, 287,288]. У прооперированных пациенток I группы имплантат-зависимые осложнения отсутствовали на протяжении всего времени наблюдения (36 мес.), что, скорее всего, связано с хорошей биосовместимостью эндопротеза из титана «Титановый шелк» с человеческими тканями и оптимальными техническими характеристиками материала (титан) [257, 289], а так же отсутствием чрезмерного натяжения тканей при реконструкции шейки матки за счет моделирования слизистой передней стенки последней в виде «хвоста ласточки» [19]. В то же время у 9,8% пациенток II группы через 6-12 мес. диагностирована экструзия полипропиленовых эндопротезов в области передней стенки влагалища, что явилось показанием к частичному иссечению последних.

Об эффективности хирургического лечения у прооперированных пациенток свидетельствуют анатомическая и функциональная состоятельность органов малого таза, а также отсутствие необходимости повторного вмешательства [259], чем мы и руководствовались в настоящем исследовании, оценивая характер и время манифестации повторных жалоб, анатомических и функциональных изменений, а также необходимость реализации тех или иных лечебных мероприятий в послеоперационном периоде.

Литературные источники указывают на вариабельность рецидивов ПТО после хирургической коррекции элонгации шейки матки, частота которых может достигать 22 % [29, 31, 32, 295]. Согласно результатам настоящего исследования, у пациенток основной группы, прооперированных по новой авторской методике «Московская операция» за весь период наблюдения признаки возобновления симптомов заболевания отсутствовали, в то время как у 4 (7,8%) и 8 (16,7%)

пациенток II и III клинических групп соответственно рецидивы ПТО диагностированы через 12-36 мес. после хирургического вмешательства, что совпадает с данными других исследователей [17, 18, 196]. Опущение передней стенки влагалища I степени имело место в 7,8% наблюдений II группы, а у 16,7% пациенток третьей группы форма рецидива ПТО варьировала: опущение передней стенки влагалища I-II степени – у 6,25%, опущение задней стенки влагалища II степени – у 4,16%, опущение задней стенки влагалища III степени – у 2,08%, «С» – пролапс II степени – у 4,16%.

Двенадцати (12,1%) пациенткам II и III клинических групп была проведена комбинированная комплексная пятиэтапная безоперационная коррекция послеоперационных рецидивов ПТО при помощи установки SmartXide2 C60 (ДЕКА, Италия) импульсным фракционным CO₂-лазером в комбинации с электромиостимуляцией и интравагинальным тренингом мышц тазового дна. Высокая эффективность и минимальная инвазивность способствовали широкому распространению лазерных технологий в лечении пациенток с гинекологической и урогинекологической патологией, что обусловлено стимуляцией процессов неоколлагеногенеза, неоангиогенеза с последующим улучшением васкуляризации тканей и, соответственно, увеличением поступления кислорода и питательных веществ в обрабатываемую область [290]. Немаловажную роль играет и позитивный эффект CO₂- лазера по улучшению микрофлоры влагалища у пациенток в постменопаузе [150]. Опубликованы данные об эффективной комплексной реабилитации пациенток, оперированных по поводу ПТО с применением сетчатых эндопротезов и болевым послеоперационным синдромом и рецидивом заболевания при помощи лазерных технологий вкупе с электромиостимуляцией и интравагинальным тренингом [291].

1 этап (28 дней) включал: лазерное воздействие на слизистую оболочку передней стенки влагалища, с последующей электромиостимуляцией мышц тазового дна прибором ELISE (по программе «стресс»);

На 2 этапе (28 дней) повторяли лазерную обработку слизистой влагалища, которую дополняли механическим интравагинальным тренингом (вагинальные конусы).

3 этап (28 дней) предусматривал лечебное воздействие, сходное с таковым второго этапа.

На 4 этапе (28 дней) реализовали лазерную обработку слизистой оболочки влагалища без применения интравагинальных тренажеров.

5-й этап (24 мес.) включал ежедневную тренировку мышц тазового дна при помощи вагинального тренажера [291].

Пациенткам пре- и постменопаузального возраста с рецидивом ПТО в течение 14-60 дней рекомендовали эстрогенсодержащую гормонотерапию (интравагинально), что содействовало снижению атрофических изменений слизистой влагалища и повышению эффективности терапии [1,195,277].

Контрольный осмотр 12 пациенток с различными формами рецидива ПТО осуществляли через 6 и 12 мес. после начала комплексной безоперационной терапии. У 7 (58,3%) из них имел место положительный эффект, выразившийся в удовлетворении пациенток результатами лечения, улучшении данных гинекологического и эхографического исследований, оптимизации количественных показателей по POPQ, в связи с чем повторное оперативное лечение не проводилось, в то время как у 5 (41,6%) из 12 пациенток с опущением задней стенки влагалища II – III ст. и С-пролапсом II ст. выполнена повторная хирургическая коррекция ПТО с применением титановых имплантатов спустя 3-4 года после первой операции. Отсутствие ожидаемого положительного результата у этих пациенток, по-видимому, связано с наличием дисплазии соединительной ткани и, в связи, с этим прогрессирующим течением пролапса, использованием исключительно собственных тканей для укрепления и фиксации шейки матки и стенок влагалища в процессе первого оперативного вмешательства (Манчестерская операция по классической методике) [32, 88, 292, 293].

Таким образом, разработанная пятиэтапная программа послеоперационной реабилитации рецидивов ПТО (CO₂ лазер + электромиостимуляция+

интравагинальный тренинг) содействует оптимизации клинической картины, динамическому улучшению количественных параметров послеоперационного пролапса (по POPQ) преимущественно у пациенток с I-II степенью опущения органов малого таза.

Отсутствие имплантат-зависимых осложнений и рецидивов заболевания за весь период наблюдения у пациенток I группы позволил расценить разработанный хирургический метод коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. «Московская операция» при помощи сетчатых эндопротезов «Титановый шелк» вкупе с фиксаторами лигатур в мягких тканях «якоря» из титана как 100% эффективный.

Множество литературных источников, посвященных проблемам ПТО, содержат сведения о влиянии этой патологии на качество жизни женщин, оценка которого проводится при помощи опросников, содержащих, как правило, несколько доменов, посвященных различным сферам жизни пациенток. Среди них наибольшей известностью обладают: PFDI-20 (Pelvic Floor Disorders Distress Inventory) и PFIQ-7 (Pelvic Floor Impact Questionnaire) [5, 261, 279]. Динамическое пред- и послеоперационное анкетирование, а также опрос пациенток с рецидивами ПТО до и после лечения свидетельствовали о влиянии заболевания и его коррекции на качество их жизни.

Предоперационное анкетирование показало отрицательное влияние пролапса на качество жизни больных трех клинических групп – (113,9, 108,6, 140,46 баллов) соответственно (PFDI-20). Оценка результатов опросника PISQ-12 продемонстрировала неблагоприятное влияние симптомов ПТО на повседневную жизнь – (22,7, 22,2, 20,4 баллов) пациенток.

В процессе послеоперационного анкетирования через 12 мес. отмечено повышение качества жизни у большинства пациенток, о чем свидетельствовало прогрессирующее снижение балльной оценки в обоих опросниках. Причем у пациенток I группы балльные показатели в дальнейшем не изменялись в течение всего периода наблюдений (36 мес.), в то время как у 9,8% женщин II группы с mesh-ассоциированными осложнениями и у 7,8% и 16,7% пациенток с

рецидивами заболевания во II и III группах соответственно результаты балльной оценки увеличились (с 17 до 29 баллов во II группе и с 17 до 33 баллов в III группе). После безоперационной комплексной терапии рецидивов заболевания у 7 пациенток снижение предшествующих суммарных баллов опросников свидетельствовало о хорошей субъективной оценке реализованного лечения (с 33 до 6 баллов), в то время как у 5 пациенток предыдущая оценка не изменилась.

Анализ полученных результатов показал, что новая разработанная хирургическая методика «Московская операция» с авторским использованием сетчатых имплантатов

«Титановый шелк» вкпе с фиксаторами лигатур в мягких тканях «якоря» из титана для перманентной цервикосуспензии у пациенток репродуктивного пре- и постменопаузального возрастов с элонгацией шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. наиболее рациональна и целесообразна по сравнению с оперативными вмешательствами по классической методике «Манчестерская операция» и ее модификации с применением синтетических эндопротезов.

Таким образом, в результате проведенного исследования доказана эффективность и безопасность новой оригинальной хирургической методики коррекции элонгации шейки матки I-III ст. в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II ст. у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального периодов. Бережная ампутация элонгированной шейки матки с моделированием слизистой оболочки в виде «хвоста ласточки», сохранение фиксирующего связочного аппарата без его транспозиции в комбинации с Timesh-лигатурной передне-задней трансобтураторно-сакроспинальной цервикосуспензией, незначительно пролонгируя длительность операции, способствует элевации матки и восстановлению ее топографического дизайна в малом тазу, снижению частоты mesh-ассоциированных осложнений и профилактике рецидивов ПТО [294, 295, 297, 298].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с разнообразием этиопатогенетических механизмов и клинических проявлений ПТО, детерминированных анатомо-функциональными нарушениями не только внутренних гениталий, но и смежных с ними органов, необходим персонализированный подход к каждой пациентке как в процессе комплексного клинического обследования, так и при выборе лечебных мероприятий, направленных на нормализацию анатомо-топографического дизайна в малом тазу, коррекцию функциональных девиаций, снижение риска интра-, послеоперационных общехирургических и имплантационных осложнений, уменьшение частоты рецидивов заболевания.

Основным фактором риска развития пролапса тазовых органов является дисплазия соединительной ткани, о чем свидетельствуют данные исследования – у пациенток всех трех групп имели место экстрагенитальные заболевания, косвенно свидетельствующих о наличии дисплазии соединительной ткани (варикозная болезнь вен нижних конечностей – 25,8%, 23,5% , 25%), т.е. у каждой четвертой пациентки, гипермобильность суставов и вывихи (33,8%, 27,5%, 22,9%), заболевания костно-суставной системы (20,96%, 15,7%, 20,8%), миопия различной степени тяжести (17,7%, 19,6%, 20,8%); отягощенная наследственность – наличие ПТО у матерей и бабушек пациенток всех трех групп (35,5% и 17,7% - в I группе, 37,3% и 25,5% - во II группе и 25% и 18,75% - в III группе).

Значимым фактором риска развития пролапса так же являются беременность и роды, при этом большое значение имеет как количество самопроизвольных родов (у 69,35% пациенток I группы, 62,75% пациенток II группы и у 70, 83% пациенток III группы в анамнезе 2 и более родов), так и течение родов – разрывы мягких тканей родовых путей (58,06% - в I группе, 64,7% - во II группе, 43,75% - в III группе), слабость родовой деятельности (45,16%, 55%, 48% в трех группах соответственно), крупный плод (45,17%, 47,05%, 48%).

Еще одним из факторов риска является гипоэстрогения, что подтверждают

и данные проведенного исследования – 26,7% всех обследованных пациентов находились в перименопаузальном возрасте, 46,6% - в периоде менопаузы.

Хронические заболевания легких и кишечника, содействующие повышению внутрибрюшного давления, являются немаловажными причинами формирования ПТО (у 11,3% - в I группе, 11,8% - во II группе и у 10,4% пациенток в III группе отмечены заболевания органов дыхания, у 24,2%, 33,3% и 27,08% пациенток трех групп имели место хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, у 45,16%, 17,6% и 39,6% соответственно выявлены хронические запоры).

У пациенток в двух группах из трех у пациенток ИМТ превышал 24 и составил 25,33 в I группе, 27,63- во II группе, что также является фактором, способствующим увеличению внутрибрюшного давления, так же, как и образ жизни, особенности трудовой деятельности, связанными с поднятием тяжестей и гиподинамией (48,4% пациенток I группы, 58,8% пациенток II группы и 45,8% пациенток III группы отмечали поднятие тяжестей, а 50%, 41,2% и 35,4% соответственно «сидячую» работу).

При анализе факторов, приведших к рецидиву пролапса тазовых органов у пациенток II и III групп, выявлено, что 3 пациентки из II группы и 4 пациентки из III группы находились в возрасте постменопаузы, у 2-х пациенток из II группы и у двух пациенток из III группы отмечены заболевания органов дыхания (бронхиальная астма, хронический бронхит), обострение которых произошло в послеоперационном периоде (в течение 4-6 недель после оперативного вмешательства), у трех пациенток из II группы и 5 пациенток из III группы в анамнезе были травматичные роды (у всех 2 и более родов), сопровождавшиеся разрывами мягких тканей родовых путей. Одна пациентка из II группы и две пациентки из III группы не точно следовали рекомендациям лечащего врача о необходимости охранительного режима в послеоперационном периоде (поднятие тяжестей, занятия спортом, раннее начало половой жизни), у двух пациенток III группы имели место избыточная масса тела и хронические запоры, коррекция которых после оперативного лечения не была адекватной, у одной пациентки из III группы отмечено сразу несколько факторов, способствующих развитию ПТО,

в том числе – пролапс митрального клапана, варикозная болезнь нижних конечностей, гипертоническая болезнь, хронические запоры, сахарный диабет 2 типа, остеохондроз (именно этой пациентке потребовалось повторное оперативное вмешательство).

Таким образом, данные, полученные в результате исследования, подтверждают мнение исследователей о зависимости возникновения рецидивов заболевания с факторами, приведшими к его возникновению (дисплазия соединительной ткани, заболевания, приводящие к повышению внутрибрюшного давления, избыточная масса тела, гипоэстрогения, травматичные роды).

Реализованный новый хирургический способ, предусматривающий переднезаднюю трансобтураторно-сакроспинальную цервикосуспензию к прочным анатомическим структурам при помощи лентовидных имплантатов и «якорей» из титана у пациенток с элонгацией шейки матки I-III степени в сочетании с опущением передней стенки влагалища первой-второй степени, является безопасным и эффективным (100%), способствует восстановлению физиологического взаиморасположения органов в малом тазу, долговременности позитивных результатов, снижению риска mesh-ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания по сравнению с другими оперативными методиками (модификация Манчестерской операции с применением синтетических имплантатов и Манчестерская операция в классическом варианте), эффективность которых 90,2% 83,3% соответственно. Частота mesh-ассоциированных осложнений у пациенток, прооперированных с применением полипропиленовых имплантатов (II группа) составила 9,8%, в то время как у пациенток I группы имплантат-зависимые нарушения отсутствовали.

Использование узких лентовидных имплантатов «Титановый шелк» и фиксаторов лигатур в мягких тканях «якоря» из титана целесообразно для перманентной цервикокольпосуспензии при хирургической коррекции сочетания элонгации шейки матки I-III степени и опущения передней стенки влагалища I-II степени у пациенток репродуктивного, пре- и постменопаузального возрастов. Это обусловлено биологической инертностью эндопротезов, их высокой

пластичностью, низкой фитильностью, отсутствием асептического воспаления и структурных изменений при длительном наблюдении, а также формированием на титановом эндопротезе коллагена I типа.

Разработанный способ хирургического лечения пролапса передней стенки влагалища I-II степени в сочетании с элонгацией шейки матки («Московская операция»), незначительно увеличивая продолжительность вмешательства, не сопровождается повышением кровопотери, интра- и послеоперационных осложнений.

Новый разработанный и внедренный в клиническую практику способ хирургической коррекции («Московская операция») содействует повышению качества жизни женщин по сравнению с другими оперативными вмешательствами (Манчестерская операция в модификации с использованием синтетических имплантатов и классическая операция Манчестер), о чем свидетельствуют показатели динамического анкетирования пациенток в до- и послеоперационном периодах 113,9-1,65; 108,6-1,3; 140,6- 10,2 баллов.

Разработанная и внедрённая пятиступенчатая комплексная реабилитационная программа для женщин с рецидивирующим пролапсом тазовых органов, основанная на применении углекислотного лазера в комбинации с электромиостимуляцией и интравагинальными тренировками, продемонстрировала положительное влияние на течение послеоперационного периода. Данный подход обеспечил улучшение клинической симптоматики и способствовал позитивной динамике количественных характеристик пролапса в соответствии с системой оценки POPQ. В отдалённом периоде наблюдения у 58,3% пациенток зафиксировано повышение качества жизни, а также увеличение показателей социальной и сексуальной активности согласно результатам опросника PFDI-20.

ВЫВОДЫ

1. Наиболее частыми причинами развития элонгации шейки матки в сочетании с опущением передней стенки влагалища являются: высокий паритет (67,7%), роды крупным плодом в анамнезе (46,6%), травмы родовых путей (55,9%), дисплазия соединительной ткани (51,8%).

2. Разработанная оперативная методика (Московская операция) , заключающаяся в ампутации элонгированной порции шейки матки с последующей mesh-лигатурной комбинированной передне-задней трансобтураторно-сакроспинальной цервикосуспензией с использованием лентовидных сетчатых титановых имплантатов и фиксирующих устройств («якоря»), а также нерассасывающихся лигатур и укреплении тазового дна, способствует надежной коррекции опущения передней стенки влагалища в сочетании с элонгацией шейки матки.

3. Манчестерская операция при выполнении по классической методике наиболее часто осложняется рецидивами заболевания (16,7%), а ее эффективность составляет 83,3%. Модификация Манчестерской операции с применением полипропиленовых имплантатов наиболее часто осложняется экстррузией имплантата (9,8%), а также рецидивами заболевания (7,8%), а ее эффективность составляет 92,2%. Разработанный способ (Московская операция) не увеличивает продолжительность вмешательства, не сопровождается увеличением кровопотери и частотой интраоперационных осложнений (за время наблюдения не было зафиксировано ни одного случая рецидива или mesh-ассоциированных осложнений, эффективность составила 100%).

4. Реализованный новый хирургический способ является безопасным и эффективным, способствует снижению рецидивов заболевания и не сопровождается экстррузией имплантата, повышает качество жизни и не оказывает негативного влияния на сексуальную функцию женщин.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В процессе клинического обследования и выбора лечебных мероприятий следует использовать не только общепринятый (рутинный), но и персонифицированный подход, в том числе и междисциплинарный, с учетом возраста, доминирующих симптомов, особенностей этиопатогенетических аспектов заболевания, характера экстрагенитальной и дополнительной гинекологической патологии, формы и степени тяжести ПТО, что содействует оптимизации результатов лечения в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах.

Новый метод хирургической коррекции элонгации шейки матки I-III степени в сочетании с опущением передней стенки влагалища I-II степени («Московская операция»), предполагающий шеститочечную фиксацию в полости малого таза шейки матки с использованием имплантатов «Титановый шелк», выкроенный в форме ленты и специальных фиксирующих устройств в виде «якоря» из титана, способствует нормализации анатомо-топографических взаимоотношений в малом тазу, нивелированию функциональных нарушений, увеличению продолжительности позитивных результатов операции, снижению риска mesh- ассоциированных осложнений и рецидивов заболевания у пациенток репродуктивно, пре- и постменопаузального возрастов, в связи с чем может быть рекомендован для внедрения в широкую клиническую практику.

Биологическая инертность, пластичность, низкая фтильность сетчатых титановых эндопротезов, устойчивость в агрессивной среде, а также возможность повторной стерилизации и несложного интраоперационного создания различных форм имплантатов путем рассечения и моделирования полотна «Титановый шелк» позволяет рекомендовать их использование в клинической практике.

Применение титановых фиксаторов лигатур в мягких тканях «якоря» в оперативной гинекологии содействует снижению продолжительности и травматичности оперативного вмешательства, уменьшению кровопотери.

У пациенток с различными формами рецидивов ПТО, перенесших операцию Манчестер-Фозергилл в модификации, с использованием сетчатых синтетических имплантатов и классическую операцию Манчестер следует осуществлять безоперационное комплексное лечение (сочетание тренировок мышц тазового дна при помощи вагинальных конусов с чередованием воздействия электромиостимулятором и лазерной коррекцией в суперимпульсном режиме) для сокращения периода реабилитации, профилактики рецидивов пролапса, выявленных на ранних сроках, а также улучшения качества социальной и сексуальной жизни.

Женщинам постменопаузального возраста необходимо включать местно эстрогенсодержащие препараты, как в раннем послеоперационном периоде, так и в комплексную терапию рецидивов заболевания с целью нивелирования атрофических и улучшения репаративных процессов в области оперативного вмешательства.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ДСТ – дисплазия шейки матки

ИМТ – индекс массы тела

КСЭА – комбинированная спинально-эпидуральная анестезия

МРТ – магнитно-резнансная томография

НДСТ – недифференцированная дисплазия соединительной ткани

ОиВВПО – опущение и выпадение внутренних половых органов

ПТО – пролапс тазовых органов

СМА – спинномозговая анестезия

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЭШМ – элонгация шейки матки

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пропалс гениталий / С.Н. Буянова, Н.А. Щукина, Е.С. Зубова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 37–45. – doi: 10.17116/rosakush201717137-45.
2. Выпадение женских половых органов. Клинические рекомендации. – Москва, 2021 г. – URL: http://zdrav.spb.ru/media/filebrowser/выпадение_женских_половых_органов.pdf. – Текст : электронный.
3. Пропалс тазовых органов в клинической практике врача-уролога. Методические рекомендации № 3 / М.Ю. Гвоздев, Н.В. Тупикина, Г.Р. Касян, Д.Ю. Пушкарь. – URL: <https://uroweb.ru/sites/default/files/pto.pdf>. – Текст : электронный.
4. Перинеология. Эстетическая гинекология / В. Е. Радзинский, М. Р. Оразов, Л. Р. Токтар [и др.] ; под ред. В.Е. Радзинского. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Медиабюро Статус презенс», 2020. – 416 с. – ISBN 978-5- 907218-12-3.
5. Женская тазовая медицина и реконструктивная хирургия / Д. Шкарупа, Н. Кубин, Е. Шаповалова [и др.]. – Москва: МЕДпресс-информ, 2022. – 360 с. – ISBN 978-5-907504-02-8.
6. Bodner-Adler, B. Risk factors for uterine prolapse in Nepal / B. Bodner-Adler, C. Shrivastava, K. Bodner // International Urogynecology Journal. – 2007. – Vol. 18. – P. 1343–1346.
7. Weintraub, A.Y. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse / A.Y. Weintraub, H. Gliner, N. Marcus-Braun // International Brazilian Journal of Urology. – 2020. – Vol. 46, № 1. – P. 5–14. – doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0581.
8. 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. – doi: 10.1001/jama.300.11.1311.

9. Pelvic Organ Prolapse: ACOG Practice Bulletin, Number 214 // *Obstetrics and Gynecology*. – 2019. – Vol. 134, № 5. – P. e126–e142. – doi: 10.1097/AOG.0000000000003519.
10. Prevalence of symptomatic pelvic organ prolapse in a Swedish population / G. Tegerstedt, M. Maehle-Schmidt, O. Nyren, M. Hammarstrom // *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. – 2005. – Vol. 16. – P. 497–503.
11. 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 // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2003. – Vol. 189. – P. 372–377.
12. Усовершенствованный хирургический подход к лечению пациенток с полным выпадением матки / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2020. – Т. 19, № 1. – С. 32-39. – doi: 10.20953/1726-1678-2020-1-32-39.
13. Эффективность различных хирургических методов коррекции пролапса тазовых органов / Е.Д. Дубинская, И.А. Бабичева, О.Э. Барабанова [и др.] // *Вестник Российского государственного медицинского университета*. – 2014. – № 4. – С. 2–7.
14. Малхасян, В.А. Анатомические и функциональные результаты хирургической коррекции пролапса тазовых органов с помощью трансвагинальной имплантации синтетического сетчатого протеза: проспективное исследование у 105 пациенток / В.А. Малхасян, Г.Р. Касян, Н.М. Сумерова // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2012. – № 1. – С. 70–74.
15. Дубинская, Е.Д. Персонифицированная тактика ведения пациенток с ранними формами пролапса тазовых органов в репродуктивном возрасте / Е.Д. Дубинская, И.А. Бабичева, С.Н. Колесникова // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 37–42. – doi: 10.20953/1726-1678-2017-3-37-42.

16. Лапароскопическая билатеральная субперитонеальная коррекция апикального пролапса при помощи сетчатых титановых имплантатов / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, А.А. Казанцев [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 19–27. – doi: 10.20953/1726-1678-2021-3-19-27.
17. Возможности органосберегающей коррекции несостоятельности мышц тазового дна в сочетании с элонгацией шейки матки у женщин репродуктивного возраста / Е.И. Петросян, Н.В. Пучкова, М.В. Мгелиашвили [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 79–84. – doi: 10.17116/rosakush20212103179.
18. Костючек, Д.Ф. Вопросы патогенеза элонгации шейки матки (клинико-морфологическое и иммуногистохимическое исследование) / Д.Ф. Костючек, А.С. Горделадзе, А.С. Ключовкина // Журнал акушерства и женских болезней. – 2005. – № 3. – С. 5–11.
19. 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. – doi: 10.20953/1726-1678-2021-4-84-92.
20. Стрижаков, А.Н. Возвращение к истокам: FDA классифицирует использование MESH-технологий / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов, Л.Д. Белоцерковцева // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 47–50. – doi: 10.20953/1726-1678-2017-3-47-50.
21. De Taurac, R. Complications of pelvic organ prolapse surgery and methods of prevention / R. De Taurac, L. Sentilhes // International Urogynecology Journal. – 2013. – Vol. 24, № 11. – P. 1859–1872. – doi: 10.1007/s00192-013-2177-9.
22. Mesh-ассоциированные осложнения. Факторы риска / А.И. Ищенко, И.В. Шульчина, А.А. Ищенко [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2014. – № 2. – С. 4–7.

23. Ошибки и осложнения хирургического лечения пролапса тазовых органов с использованием синтетических материалов / М.Ю. Солуянов, М.С. Любарский, Е.Г. Королева, Ф.А. Ракитин // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 10. – С. 48–52.
24. Создание тканеинженерной конструкции с применением мезенхимальных стволовых клеток костного мозга для хирургического лечения пролапса гениталий / А.И. Ищенко, Я.Ю. Сулина, А.В. Люндуп [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 21–26.
25. Impact of the 2011 FDA transvaginal mesh safety update on AUGS members' use of synthetic mesh and biologic grafts in pelvic reconstructive surgery / J.L. Clemons, M. Weinstein, M.K. Guess [et al.] // Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery. – 2013. – Vol. 19, № 4. – P. 191–198. – doi: 10.1097/SPV.0b013e31829099c1.
26. Сравнительная оценка качества жизни больных после коррекции генитального пролапса различными синтетическими имплантатами / В.Ф. Беженарь, Е.С. Гусева, А.А. Цыпурдеева [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. – 2013. – № 5. – С. 15–28.
27. Barski, D. Management of mesh complications after SUI and POP repair: review and analysis of the current literature / D. Barski, D.Y. Deng // BioMed Research International. – 2015. – Vol. 2015. – P. 831285. – doi: 10.1155/2015/831285.
28. 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.] // International Urogynecology Journal. – 2011. – Vol. 22. – P. 1171–1178.
29. The outcome of Manchester-Fothergill operation for uterine descensus repair: a single center experience / I. Alkis, E. Karaman, A. Han [et al.] // Archives of Gynecology and Obstetrics. – 2014. – Vol. 290. – P. 309–314.
30. 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.] // Archives of Gynecology and Obstetrics. – 2012. – Vol. 285. – P. 1587–1592.

31. Применение сетчатых имплантатов при оперативном лечении тазового пролапса с элонгацией шейки матки / Е.П. Худoley, Ю.Н. Тарасенко, Т.В. Гаврилова [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2017. – № 2. – С. 106.
32. 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 др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 39–48. – doi: 10.17816/2313-8726-2023-10-1-39-48.
33. Современные возможности консервативного лечения женщин с пролапсом тазовых органов / Г.О. Гречканев, Т.В. Котова, Т.С. Качалина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 46–56.
34. Petros, P. The integral system / P. Petros // Central European Journal of Urology. – 2011. – Vol. 64, № 3. – P. 110–119. – doi: 10.5173/ceju.2011.03.art1.
35. DeLancey, J.O. What's new in the functional anatomy of pelvic organ prolapse? / J.O. DeLancey // Current Opinion in Obstetrics and Gynecology. – 2016. – Vol. 28, № 5. – P. 420–429. – doi: 10.1097/gco.0000000000000312.
36. Лисиця, В. Проблема генітального пролапса у жінок. Майстер-клас. Пролапс 2014. / В. Лисиця // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2015. – № 1(87). – С. 85–87.
37. Iglesia, C.B. Pelvic Organ Prolapse / C.B. Iglesia, K.R. Smithling // American Family Physician. – 2017. – Vol. 96, № 3. – P. 179–185.
38. Clinical Risk Factors for Uterine Cervical Elongation among Women with Pelvic Organ Prolapse / Y.-Y. Liu, C.-L. Wang, Z.-X. Loo [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2021. – Vol. 18. – P. 9255. – doi: 10.3390/ijerph18179255.
39. Cervical Elongation – The Search for a Definition / O. Shemer, Y. Vinikov, M. Shaubi-Rosen [et al.] // Maedica (Bucur). – 2022. – Vol. 17, № 2. – P. 487–491. – doi: 10.26574/maedica.2022.17.2.487.

40. Gutman, R. Uterine-preserving POP surgery / R. Gutman, C. Maher // *International Urogynecology Journal*. – 2013. – Vol. 24, № 11. – P. 1803–1813. – doi: 10.1007/s00192-013-2171-2.
41. Адамян, Л.В. Лазерная доплеровская флоуметрия в изучении состояния микроциркуляторного русла у больных с опухолевыми заболеваниями гениталий / Л.В. Адамян, Т.Ю. Смольнова, В.В. Сидоров // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2006. – № 5. – С. 34–39.
42. Хирургическое лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и профилактика опущения купола влагалища после гистерэктомии / В.И. Краснопольский, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина [и др.] // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2006. – № 6 (4). – С. 66–71.
43. 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.] // *JAMA*. – 2014. – Vol. 311. – P. 1023–1034.
44. 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 [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 136–140. – doi: 10.20953/1726-1678-2021-5-136-140.
45. Selihova, M.S. Pelvic organ prolapse, a hidden epidemic of the 21st century / M.S. Selihova, G.V. Ershov, A.G. Ershov // *Advances in Gerontology*. – 2021. – Vol. 34, № 3. – P. 431–437.
46. Surgery for women with apical vaginal prolapse / C. Maher, B. Feiner, K. Baessler [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2016. – Vol. 10. – P. CD012376. – doi: 10.1002/14651858.cd012376.
47. Bump, R.C. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction / R.C. Bump, P.A. Norton // *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. – 1998. – Vol. 25, № 4. – P. 723–746.

48. DeLancey, J.O. Graphic integration of causal factors of pelvic floor disorders: an integrated life span model / J.O. DeLancey, L.K. Low, J.M. Miller // *Am J Obstet Gynecol.* – 2008. – Vol. 199. – P. 610–625.
49. Racial differences in pelvic organ prolapse / E.L. Whitcomb, G. Rortveit, J.S. Brown [et al.] // *Obstetrics and Gynecology.* – 2009. – Vol. 114, № 6. – P. 1271–1277.
50. Masenga, G.G. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse in Kilimanjaro, Tanzania: a population based study in Tanzanian rural community / G.G. Masenga, B.C. Shayo, V. Rasch // *PLoS One.* – 2018. – Vol. 13, № 4. – P. e0195910. – doi: 10.1371/journal.pone.0195910.
51. Elbiss, H.M. Prevalence, risk factors and severity of symptoms of pelvic organ prolapse among Emirati women / H.M. Elbiss, N. Osman, F.T. Hammad // *BMC Urology.* – 2015. – Vol. 15. – P. 66. – doi: 10.1186/s12894-015-0062-1.
52. Identification of six loci associated with pelvic organ prolapse using genome-wide association analysis / K. Allen-Brady, L. Cannon-Albright, J.M. Farnham [et al.] // *Obstetrics and gynecology.* – 2011. – Vol. 118, № 6. – P. 1345–1353.
53. Rinne, K.M. What predisposes young women to genital prolapse / K.M. Rinne, P.P. Kirkinen // *Our. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 1999. – Vol. 84. – P. 23–25.
54. Phenotyping clinical disorders: lessons learned from pelvic organ prolapse / J.M. Wu, R.M. Ward, K.L. Bredy [et al.] // *American journal of obstetrics and gynecology.* – 2013. – Vol. 208, № 5. – P. 360–365.
55. Prevalence of and risk factors for, symptomatic pelvic organ prolapse in Rural Bangladesh: a cross-sectional Survey study / F. Akter, P. Gartoulla, J. Oldroyd, R.M. Islam // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27, № 11. – P. 1753–1759.
56. Symptomatic pelvic organ prolapse. Prevalence and risk factors in a population-based, racially diverse cohort / G. Rortveit, J.S. Brown, D.H. Whom [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 109, № 6. – P. 1396–1406.
57. Obesity and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis of observational studies / A. Giri, K.E. Hartmann, J.N. Hellwege [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 2017. – Vol. 217, № 1. – P. 11–26.

58. Nonobstetric Risk Factors for Symptomatic Pelvic Organ Prolapse / A. Miedel, G. Tegerstedt, M. Maehle-Schmidt [et al.] // *Obstetrics and Gynecology*. – 2009. – Vol. 113, № 5. – P. 1089–1097.
59. Genetic epidemiology of pelvic organ prolapse: a systematic review / R.M. Ward, D.R. Velez Edwards, T. Edwards [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2014. – Vol. 211, № 4. – P. 326–335.
60. Ильина, И.Ю. Особенности экстрагенитального статуса у женщин с пролапсом гениталий в сочетании с дисплазией соединительной ткани / И.Ю. Ильина // *Вестник РГМУ*. – 2012. – № 3. – С. 25–28.
61. Смольнова, Т.Ю. Клинико-патогенетические аспекты опущения и выпадения внутренних половых органов при недифференцированных формах дисплазии соединительной ткани / Т.Ю. Смольнова, Л.В. Адамян // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2009. – № 6. – С. 69–73.
62. Абрамян, К.Н. Современные представления о патогенезе, диагностике и способах коррекции пролапса гениталий и его осложнений / К.Н. Абрамян // *Патогенез*. – 2014. – № 4. – С. 4–9.
63. Некоторые аспекты патогенеза пролапса гениталий / С.Н. Буянова, С.В. Савельев, В.Л. Гришин [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 2001. – № 3. – С. 39–43.
64. Трансвагинальная хирургическая профилактика постгистерэктомического пролапса купола влагалища у пациенток с полным выпадением матки / А.И. Ищенко, Т.В. Гаврилова, Л.С. Александров [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 43–46.
65. Elmer, C. Trocarguided transvaginal mesh repair of pelvic organ prolapse / C. Elmer, D. Altman, M. Engh // *Obstetrics and Gynecology*. – 2009. – Vol. 113, № 1. – P. 117–126.
66. Маматова, Н.Э. Оптимизация хирургической коррекции пролапса органов малого таза у женщин : специальность 14.00.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Маматова Назира Эркинбековна. – Бишкек, 2008. – 108 с.

67. Попов, А.А. Применение малоинвазивных технологий в лечении осложненных форм пролапса гениталий / А.А. Попов, Т.Н. Мананникова, Г.Г. Шагинян // *Акушерство и гинекология*. – 2004. – № 3. – С. 32–34.
68. Роузвина, С.К. Гинекология / С.К. Роузвина ; пер. с англ. под ред. Э. К. Айламазяна. – М. : МЕДпресс-информ, 2004. – 520 с.
69. Руководство к практическим занятия по гинекологии / Ю.В. Цвелев, Н.П. Шабалов, В.Г. Абашин [и др.]. – СПб. : Фолиант, 2007.– 424 с.
70. Попов, А.А. Современные аспекты диагностики, классификации и хирургического лечения опущения и выпадения женских половых органов : специальность 14.00.01 : диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Попов Александр Анатольевич. – Москва, 2001. – 210 с.
71. Гаврилова, Т.В. Трансвагинальная хирургическая профилактика постгистерэктомического пролапса купола влагалища у пациенток с полным выпадением матки : специальность 14.01.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинский наук / Гаврилова Татьяна Владимировна ; «ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)». – Москва, 2021. – 131 с.
72. Baden, W.F. Physical diagnosis in the evaluation of vaginal relaxation / W.F. Baden, T.A. Walker // *Clinical Obstetrics and Gynecology*. – 1972. – Vol. 15. – P. 1055–1069.
73. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction / R.C. Bump, A. Mattiasson, K. Bø [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 1996. – Vol. 175, № 1. – P. 10–17. – doi: 10.1016/s0002-9378(96)70243-0.
74. 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.] // *Neurourology and Urodynamics*. – 2010. – Vol. 29, № 1. – P. 213–240.

75. Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q) – a new era in pelvic prolapse staging / C. Persu, C.R. Chapple, V. Cauni [et al.] // *Journal of Medicine and Life*. – 2011. – Vol. 4, № 1. – P. 75–81.
76. Лоран, О.Б. Использование системы POP-Q в оценке состояния пациенток до и после коррекции пролапса тазовых органов / О.Б. Лоран, А.В. Серегин, З.А. Довлатов // *Journal of Siberian Medical Sciences*. – 2015. – № 5. – С. 27.
77. 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.] // *Neurourology and Urodynamics*. – 2010. – Vol. 29, № 1. – P. 4–20.
78. Рубин, Б.Л. Элонгация шейки матки и дисплазия соединительной ткани / Б.Л. Рубин, Д.Ф. Каримова // *Акушерство и гинекология*. – 1988. – № 5. – С. 36–37.
79. Бахаев, В.В. Рабочая классификация пролапса гениталий у женщин / В.В. Бахаев // *Журнал акушерства и женских болезней*. – 2009. – № 5. – С. 18–20.
80. Collins, S. Pelvic Organ Prolapse / S. Collins, C. Lewicky-Gaup // *Gastroenterology Clinics of North America*. – 2022. – Vol. 51, № 1. – P. 177–193. – doi: 10.1016/j.gtc.2021.10.011.
81. Pelvic Organ Prolapse. INTERIM UPDATE reflecting the US FDA order to stop the sale of transvaginal synthetic mesh products / American College of Obstetricians and Gynecologists, American Urogynecologic Society // *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*. – 2019. – Vol. 25, № 6. – P. 397–408. – doi: 10.1097/SPV.0000000000000794.
82. Особенности лечения больных с тяжелыми и рецидивными формами пролапса гениталий в пожилом и старческом возрасте / С.Н. Буянова, М.В. Мгелиашвили, С.А. Петракова [и др.] // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2015. – Т. 15, № 4. – С. 81–84.
83. Кулаков, В.И. Гинекология: Национальное руководство / В.И. Кулаков, И.Б. Манухин, Г.М. Савельева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – С. 480–485.

84. Quiroz, L. Vaginal parity and pelvic organ prolapse / L. Quiroz, A. Muñoz, S.H. Shippey // *Journal of Reproductive Medicine*. – 2011. – Vol. 55, № 3–4. – P. 93–98.
85. Handa, V.L. Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or cesarean childbirth / V.L. Handa, J.L. Blomquist, L.R. Knoepp // *Obstetrics and Gynecology*. – 2011. – Vol. 118, № 4. – P. 777–784.
86. Memon, H.U. Vaginal childbirth and pelvic floor disorders / H.U. Memon, V.L. Handa // *Womens Health (Lond)*. – 2013. – Vol. 9, № 3. – P. 265–277; quiz 276–277. – doi: 10.2217/whe.13.17.
87. Signs of connective tissue dysplasia in women with genital prolapse / A.S. Ustyuzhina, M.A. Solodilova, A.V. Polonikov [et al.] // *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. – 2021. – Vol. 15, № 1. – P. 32–40. – (In Russ.) – doi: 10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.124.
88. Смольнова, Т.Ю. Пролапс гениталий и дисплазия соединительной ткани / Т.Ю. Смольнова // *Клиническая и экспериментальная хирургия*. – 2015. – № 2 (8). – С. 53–64.
89. Влияние дисплазии соединительной ткани на развитие пролапса гениталий / А.И. Ищенко, А.В. Люндуп, Л.С. Александров, Я.Ю. Сулина // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2009. – № 4. – С. 15–18.
90. Смольнова, Т.Ю. Критерии постановки диагноза дисплазии соединительной ткани у женщин / Т.Ю. Смольнова, Л.В. Адамян // *Актуальные вопросы внутренней патологии. Дисплазия соединительной ткани: материалы 1-й Всерос. науч.-практ. конф.* – Омск, 2005. – С. 156.
91. Буянова, С.Н. Роль ДСТ в патогенезе пролапса гениталий / С.Н. Буянова // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2008. – Спецвыпуск. – С. 8–11.
92. Наследственные нарушения соединительной ткани (российские рекомендации) / Э.В. Земцовский, В.Г. Анастасьева, Ю.Б. Белан [и др.] // *Кардиоваскулярн. терап. и профил.* – 2009. – Т. 8, № 66. – С. 24.
93. Genital prolapse in women and articular hypermobility syndrome in connective tissue dysplasia / T.Iu. Smolnova, S.V. Savelev, V.L. Grishin, N.I. Iakovleva // *Ter Arkh.* – 2004. – Vol. 76, № 11. – P. 83–88.

94. 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. – С. 145–147.
95. Pelvic Organ Prolapse in Ehlers-Danlos Syndrome / A. Nazemi, K. Shapiro, S. Nagpal [et al.] // Case Reports in Urology. – 2023. – Vol. 2023. – P. 6863711. – doi: 10.1155/2023/6863711.
96. Применение анестезии с использованием ксенона как элемента ускоренной реабилитации в хирургии пролапса тазовых органов / А.А. Ищенко, А.А. Маневский, А.В. Гилядова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2022. – Т. 21, № 5. – С. 36–44. – doi: 10.20953/1726-1678-2022-5-36-44.
97. Тябут, Т.Д. Недефференцированная дисплазия соединительной ткани / Т.Д. Тябут, О.М. Каратыш // Современная ревматология. – 2009. – № 2. – С. 19–20.
98. Gong, R. Collagen changes in pelvic support tissues in women with pelvic organ prolapse / R. Gong, Z. Xia // European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. – 2019. – Vol. 234. – P. 185–189. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2019.01.012.
99. Guler, Z. Role of Fibroblasts and Myofibroblasts on the Pathogenesis and Treatment of Pelvic Organ Prolapse / Z. Guler, J.P. Roovers // Biomolecules. – 2022. – Vol. 12, № 1. – P. 94. – doi: 10.3390/biom12010094.
100. Pelvic organ prolapse and collagen-associated disorders / K. Lammers, S.L. Lince, M.A. Spath [et al.] // International Urogynecology Journal. – 2012. – Vol. 23, № 3. – P. 313–319. – doi: 10.1007/s00192-011-1532-y.
101. Современные представления о патогенезе, диагностике и способах коррекции пролапса гениталий и его осложнений (обзор литературы) / М.А. Чечнева, Р.А. Барто, Т.С. Бурькина [и др.] // Обзоры. Патогенез. – 2014. – Т. 12, № 4. – С. 4–9.

102. Bioinformatic analysis of biological changes involved in pelvic organ prolapse / W.G. Wang, Z.S.D. Chen, J. Sun [et al.] // *Medicine (Baltimore)*. – 2023. – Vol. 102, № 22. – P. e33823. – doi: 10.1097/MD.00000000000033823.
103. 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. 13, № 1. – С. 17–21.
104. 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 and Cell*. – 2014. – Vol. 46, № 2. – P. 159–164. – doi: 10.1016/j.tice.2014.02.002.
105. Сухих, Г.Е. Поиск этиологических факторов пролапса гениталий / Г.Е. Сухих, А.Ю. Данилов, Д.А. Боташева // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2010. – Т. 10, № 5. – С. 28–32.
106. К вопросу о патогенезе тазовой дисфункции / А.И. Ищенко, Т.В. Гаврилова, Л.С. Александров [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2016. – № 5. – С. 3–5.
107. Pelvic floor muscle injury during a difficult labor. Can tissue fatigue damage play a role? / M.C.P. Vila Pouca, M.P.L. Parente, R.M. Natal Jorge [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2022. – Vol. 33, № 2. – P. 211–220. – doi: 10.1007/s00192-021-05012-5.
108. Are hypertension and diabetes mellitus risk factors for pelvic organ prolapse? / H. Isik, O. Aynioglu, A. Sahbaz [et al.] // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. – 2016. – Vol. 197. – P. 59–62. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2015.11.035.
109. Obesity and pelvic organ prolapse / U.J. Lee, M.H. Kerkhof, S.A. van Leijssen, J.P. Heesakkers // *Current Opinion in Urology*. – 2017. – Vol. 27, № 5. – P. 428–434. – doi: 10.1097/MOU.0000000000000428.
110. Petros, P.E. An Integral Theory of female urinary incontinence / P.E. Petros, U. Ulmsten // *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. – 1990. – Vol. 69, № 153. – P. 1–79.

111. Petros, P.E. The female pelvic floor: function, dysfunction and management according to the integral theory / P. E. Petros. – Springer Science Business Media, 2006. – P. 41–49.
112. 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.
113. Модификация операции Нейгебауэра–Лефора у пациенток пожилого и старческого возраста / А.И. Ищенко, А. Асамбаева, А.А. Ищенко [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.* – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 118–121. – doi: 10.20953/1726-1678-2023-3-118-121.
114. Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis / S.F.M. Schulten, M.J. Claas-Quax, M. Weemhoff [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* – 2022. – Vol. 227, № 2. – P. 192–208. – doi: 10.1016/j.ajog.2022.04.046.
115. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review / T.F. Vergeldt, M. Weemhoff, J. IntHout, K.B. Kluivers // *International Urogynecology Journal.* – 2015. – Vol. 26, № 11. – P. 1559–1573. – doi: 10.1007/s00192-015-2695-8.
116. Roos, E.J. Timing of recurrence after surgery in pelvic organ prolapse / E.J. Roos, E. Schuit // *International Urogynecology Journal.* – 2021. – Vol. 32, № 8. – P. 2169–2176. – doi: 10.1007/s00192-021-04754-6.
117. Краснопольский, В.И. Актуальные вопросы урогеникологии / В.И. Краснопольский // *Акушерство и гинекология.* – 2000. – № 1. – С. 17–18.
118. Хирургическая коррекция опущения и выпадения половых органов у пациенток пожилого и старческого возраста / В.Е. Радзинский, А.Я. Голдина, А.О. Духин, С.Д. Семятов // *Гинекология.* – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 96–98.
119. Терещук, Л.М. Лечение и реабилитация гинекологических больных после пластических операций нижнего отдела гениталий : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Л.М. Терещук. – Харьков, 1985. – 23 с.

120. Славашевич, Т.И. Хирургическое лечение больных с опущением и выпадением половых органов : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Т.И. Славашевич. – Минск. 1986. – 22 с.
121. Pelvic floor symptoms and severity of pelvic organ prolapse in women seeking care for pelvic floor problems / M. España-Pons, M. Fillol, M.A. Pascual [et al.] // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. – 2014. – Vol. 177. – P. 141–145. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.03.050.
122. Pelvic organ prolapse surgery and quality of life – a nationwide cohort study / N.K. Mattsson, P.K. Karjalainen, A.M. Tolppanen [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2020. – Vol. 222, № 6. – P. 588.e1–588.e10. – doi: 10.1016/j.ajog.2019.11.1285.
123. Pelvic organ prolapse surgery and health-related quality of life: a follow-up study / T. Belayneh, A. Gebeyehu, M. Adefris [et al.] // *BMC Women's Health*. – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 4. – doi: 10.1186/s12905-020-01146-8.
124. Опыт применения синтетических протезов для лечения тяжелых форм пролапса гениталий у женщин в пожилом возрасте / М.В. Мгелиашвили, С.Н. Буянова, Т.Б. Марченко, И.Д. Рижинашвили // *Альманах клинической медицины*. – 2015. – № 37. – С. 118–122.
125. Haylen, B. Clinical definition of pelvic organ prolapse – if it ain't broke... / B. Haylen, M. Oelke // *Neurourology and Urodynamics*. – 2022. – Vol. 41, № 1. – P. 506–507. – doi: 10.1002/nau.24796.
126. Verbeek, M. Pelvic floor dysfunction and its effect on quality of sexual life / M. Verbeek, L. Hayward // *Sexual Medicine Reviews*. – 2019. – Vol. 7, № 4. – P. 559–564. – doi: 10.1016/j.sxmr.2019.05.007.
127. Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment / J. Quaghebeur, P. Petros, J.J. Wyndaele, S. De Wachter // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. – 2021. – Vol. 265. – P. 143–149. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.08.026.

128. Good, M.M. Pelvic floor disorders / M.M. Good, E.R. Solomon // *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. – 2019. – Vol. 46, № 3. – P. 527–540. – doi: 10.1016/j.ogc.2019.04.010.
129. Rantell, A. Assessment of the impact of urogenital prolapse on sexual dysfunction / A. Rantell, S. Srikrishna, D. Robinson // *Maturitas*. – 2016. – Vol. 92. – P. 56–60. – doi: 10.1016/j.maturitas.2016.07.001.
130. Магнитно-резонансная томография при пролапсе тазовых органов / М.Н. Баринаова, А.Е. Солопова, Н.В. Тупикина [и др.] // *Акушерство, гинекология и репродукция*. – 2014. – Т. 8, № 1. – С. 37–46.
131. Dynamic magnetic resonance imaging to quantify pelvic organ prolapse: reliability of assessment and correlation with clinical findings and pelvic floor symptoms / M.E. Lakeman, F.M. Zijta, J. Peringa [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2012. – Vol. 23, № 11. – P. 1547–1554.
132. Raju, R. Evaluation and management of pelvic organ prolapse / R. Raju, B.J. Linder // *Mayo Clinic Proceedings*. – 2021. – Vol. 96, № 12. – P. 3122–3129. – doi: 10.1016/j.mayocp.2021.09.005.
133. Dietz, H.P. Ultrasound in the assessment of pelvic organ prolapse / H.P. Dietz // *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. – 2019. – Vol. 54. – P. 12–30. – doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.06.006.
134. Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и недержания мочи у женщин / М.А. Чечнева, С.Н. Буянова, А.А. Попов, И.В. Краснопольская. – М. : Медпресс-информ, 2016. – 132 с.
135. Краснопольская, И.В. Дисфункция тазового дна у женщин: клиника, диагностика, принципы лечения / И.В. Краснопольская // *Акушерство и гинекология*. – 2018. – № 2. – С. 82–86. – doi: 10.18565/aig.2018.2.82-86.
136. Yoon, I. Pelvic prolapse imaging / I. Yoon, N. Gupta. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023
137. MRI biomarker of muscle composition is associated with severity of pelvic organ prolapse / L. Neshatian, J.P. Lam, B.H. Gurland [et al.] // *Techniques in*

Coloproctology. – 2022. – Vol. 26, № 9. – P. 725–733. – doi: 10.1007/s10151-022-02651-8.

138. Multimodality imaging of pelvic floor anatomy / M. Flusberg, M. Kobi, S. Bahrami [et al.] // *Abdominal Radiology (NY)*. – 2021. – Vol. 46, № 4. – P. 1302–1311. – doi: 10.1007/s00261-019-02235-5.

139. Cost-effectiveness of a preoperative pelvic MRI in pelvic organ prolapse surgery / A.M. Wyman, J.L. Salemi, E. Mikhail [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2020. – Vol. 31, № 7. – P. 1443–1449. – doi: 10.1007/s00192-019-04089-3.

140. Fitzgerald, J. The role of MRI in the diagnosis of pelvic floor disorders / J. Fitzgerald, L.A. Richter // *Current Urology Reports*. – 2020. – Vol. 21, № 7. – P. 26. – doi: 10.1007/s11934-020-00981-4.

141. Geoffrion, R. Guideline No. 413: surgical management of apical pelvic organ prolapse in women / R. Geoffrion, M. Larouche // *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. – 2021. – Vol. 43, № 4. – P. 511–523.e1. – doi: 10.1016/j.jogc.2021.02.001.

142. Quality of life following pelvic organ prolapse treatments in women: a systematic review and meta-analysis / Z. Ghanbari, M. Ghaemi, A. Shafiee [et al.] // *Journal of Clinical Medicine*. – 2022. – Vol. 11, № 23. – P. 7166. – doi: 10.3390/jcm11237166.

143. Basnet, R. Impact of pelvic floor muscle training in pelvic organ prolapse / R. Basnet // *International Urogynecology Journal*. – 2021. – Vol. 32, № 6. – P. 1351–1360. – doi: 10.1007/s00192-020-04613-w.

144. Effects of pelvic-floor muscle training in patients with pelvic organ prolapse approached with surgery vs. conservative treatment: a systematic review / A. Espiño-Albela, C. Castaño-García, E. Díaz-Mohedo, A.J. Ibáñez-Vera // *Journal of Personalized Medicine*. – 2022. – Vol. 12, № 5. – P. 806. – doi: 10.3390/jpm12050806.

145. Li, C. The efficacy of pelvic floor muscle training for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis / C. Li, Y. Gong, B. Wang // *International Urogynecology Journal*. – 2016. – Vol. 27, № 7. – P. 981–992. – doi: 10.1007/s00192-015-2846-y.

146. Individualized pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY): a multicenter randomized controlled trial / S. Hagen, D. Starc, C. Glazener [et al.] // *The Lancet*. – 2014. – Vol. 383, № 9919. – P. 796–806.
147. Kashyap, R. Comparative effect of 2 packages of pelvic floor muscle training on the clinical course of stage I–III pelvic organ prolapse / R. Kashyap, V. Jain, A. Singh // *International Journal of Gynecology Obstetrics*. – 2013. – Vol. 121, № 1. – P. 69–73.
148. Kegel, A.H. The nonsurgical treatment of genital relaxation; use of the perineometer as an aid in restoring anatomic and functional structure / A.H. Kegel // *Annals of Western Medicine and Surgery*. – 1948. – № 2 (5). – P. 213–216.
149. Oblasser, C. Vaginal cones or balls to improve pelvic floor muscle performance and urinary continence in women post partum: a quantitative systematic review / C. Oblasser, J. Christie, C. McCourt // *Midwifery*. – 2015. – Vol. 31, № 11. – P. 1017–1025. – doi: 10.1016/j.midw.2015.08.011.
150. Патент № 2704216 С1 Российская Федерация, МПК А61Н 5/067, А61Н 1/00, А61Н 19/00. Комплексное безоперационное лечение и профилактика опущения влагалища : № 2018143652 : заявл. 10.12.2018 : опубл. 24.10.2019 / И. В. Шульчина, А. И. Ищенко, А. А. Ищенко.
151. Plevnik, S. New method for testing and strengthening of pelvic floor muscles / S. Plevnik // *Proceedings of the 15th Annual Meeting of the International Continence Society*. – London, 1985. – P. 267–268.
152. Can pelvic organ prolapse in postmenopausal women be treated with laser therapy? / S. Athanasiou, E. Pitsouni, L. Cardozo [et al.] // *Climacteric*. – 2021. – Vol. 24, № 1. – P. 101–106. – doi: 10.1080/13697137.2020.1789092.
153. CO₂-laser therapy and genitourinary syndrome of menopause: a systematic review and meta-analysis / M. Filippini, I. Porcari, A.F. Ruffolo [et al.] // *Journal of Sexual Medicine*. – 2022. – Vol. 19, № 3. – P. 452–470. – doi: 10.1016/j.jsxm.2021.12.010.
154. Gambacciani, M. Laser therapy for the restoration of vaginal function / M. Gambacciani, S. Palacios // *Maturitas*. – 2017. – Vol. 99. – P. 10–15. – doi: 10.1016/j.maturitas.2017.01.012.

155. Майскова, И.Ю. Опыт применения малоинвазивного метода лечения начальных стадий пролапса тазовых органов среди женщин репродуктивного возраста / И.Ю. Майскова, О.В. Сергейчук, О.В. Шарапова // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16, № 4. – С. 43–45.
156. Роль местного использования конъюгированного эстрогена в улучшении исходов оперативного лечения пролапса гениталий / Н.Б. Максумова, Р.Э. Ниязметов, Б.Б. Матякубов, З.Б. Усинова // Innova. – 2019. – № 2 (15). – С. 20–23.
157. Чушков, Ю.В. Роль местного использования эстриола в оптимизации исходов оперативного лечения опущения половых органов у пациенток в пери- и постменопаузе / Ю.В. Чушков, И.В. Кузнецова, А.И. Ищенко // Эффективная фармакотерапия. – 2015. – № 19. – С. 24–28
158. Pessaries (mechanical devices) for managing pelvic organ prolapse in women / C. Bugge, E.J. Adams, D. Gopinath [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2020. – Vol. 11, № 11. – P. CD004010. – doi: 10.1002/14651858.CD004010.pub4.
159. Qiu, J. Pessaries for managing pelvic organ prolapse in women / J. Qiu, D. Jiang // American Family Physician. – 2021. – Vol. 103, № 11. – P. 660–661.
160. Аполихина, И.А. Урогинекологические пессарии: навигатор для новичка / И.А. Аполихина, А.С. Чочуева, Е.А. Горбунова // Медицинский совет. – 2016. – № 12. – С. 150-155.
161. Cervical and vaginal cancer associated with pessary use / S. Schraub, X.S. Sun, P. Maignon [et al.] // Cancer. – 1992. – Vol. 69, № 10. – P. 2505–2509.
162. Arias, B.E. Complications of neglected vaginal pessaries: case presentation and literature review / B.E. Arias, B. Ridgeway, M.D. Barber // International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction. – 2008. – Vol. 19, № 8. – P. 1173–1178. – doi: 10.1007/s00192-008-0574-2.
163. Rectovaginal fistula in women with pessary for pelvic organ prolapse: a case series and literature review / G. Miranda Varella Pereira, L.G. Oliveira Brito, H. Slongo [et al.] // Journal of Lower Genital Tract Disease. – 2021. – Vol. 25, № 4. – P. 318–325. – doi: 10.1097/LGT.0000000000000629.

164. Brubaker, L. The pessary: an important gynecological option / L. Brubaker // *Menopausal Management*. – 1994. – Vol. 2. – P. 1–4.
165. Способ коррекции пролапса гениталий в сочетании с элонгацией шейки матки / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // *Вестник РАМН*. – 2016. – Т. 71, № 6. – С. 413–419.
166. Perioperative interventions in pelvic organ prolapse surgery / N. Haya, B. Feiner, K. Baessler [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2018. – Vol. 8, № 8. – P. CD013105. – doi: 10.1002/14651858.CD013105.
167. Cvach, K. Surgical management of pelvic organ prolapse: abdominal and vaginal approaches / K. Cvach, P. Dwyer // *World Journal of Urology*. – 2012. – Vol. 30, № 4. – P. 471–477. – doi: 10.1007/s00345-011-0776-y.
168. 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.] // *International Urogynecology Journal*. – 2013. – Vol. 24, № 10. – P. 1593–1602. – doi: 10.1007/s00192-013-2074-2.
169. 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.
170. Мусин, И.И. Хирургическое лечение и профилактика пролапса гениталий в различных возрастных группах / И.И. Мусин, А.Г. Имельбаева, Э.Р. Мехтиева // *Креативная хирургия и онкология*. – 2017. – № 4. – С. 38–42.
171. Современные аспекты хирургического лечения опущения и выпадения внутренних половых органов женщин / В.И. Краснопольский, М.Н. Иоселиани, И.Д. Рижинашвили [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 1990. – № 8. – С. 58–61.
172. Mesh-лигатурная коррекция пролапса задней стенки влагалища II–III степени при помощи сетчатых титановых имплантатов / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. – 2020. – Т. 19, № 3. – С. 14–21. – doi: 10.20953/1726-1678-2020-3-14-21.

173. Хирургическое лечение выпадений матки / Н.Н. Глебова, Т.Г. Корниенко, Н.Г. Мухаметшина [и др.] // Современные методы оперативного лечения в акушерстве и гинекологии. Сборник научных трудов (республиканский). – Москва, 1983. – С. 51–56.
174. Патент № 2210330 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/42. Способ хирургического лечения полного выпадения матки и стенок влагалища : № 2002105971/14 : заявл. 11.03.2002 : опубл. 20.08.2003 / О.Н. Шалаев, Г.Ф. Тотчиев, О.С. Ашахман [и др.] ; заявитель Российский университет дружбы народов.
175. Авторское свидетельство № 1435244 А1 СССР, МПК А61В 17/00. Способ лечения недержания мочи при напряжении у женщин : № 4161081 : заявл. 19.12.1986 : опубл. 07.11.1988 / В.И. Краснопольский, А.И. Слободянюк, М.Н. Иоселиани ; заявитель Московский областной научно- исследовательский институт акушерства и гинекологии.
176. Крот, И.Ф. Этиопатогенетические аспекты пролапса тазовых органов. Оптимизация хирургического лечения / И.Ф. Крот, Т.Н. Захаренкова // Проблемы здоровья и экологии. – 2013. – № 1 (35). – С. 16–22.
177. Тактика хирургической реконструкции тазового дна у женщин с задним пролапсом тазовых органов / А.Г. Хитарьян, И.А. Мизиев, К.А. Дульеров [и др.] // Анналы хирургии. – 2013. – № 1. – С. 31–36.
178. Keskin, D.D. Le Fort Partial Colpocleisis: An Early and Feasible Option in Pelvic Organ Prolapse / D.D. Keskin, S. Keskin // Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan. – 2023. – Vol. 33, № 2. – P. 212–216. – doi: 10.29271/jcpsp.2023.02.212.
179. 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 Women's Health. – 2022. – Vol. 22, № 1. – P. 286. – doi: 10.1186/s12905-022-01868-x.
180. 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 РАМН. – 2020. – Т. 75, № 1. – С. 18–26. – doi: 10.15690/vramn1123.

181. 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 // American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 1981. – Vol. 141, № 7. – P. 811–816. – doi: 10.1016/0002-9378(81)90709-2.

182. Сакроспинальная фиксация в лечении женщин с пролапсом гениталий в эру mesh-технологий / А.А. Попов, И.В. Краснопольская, С.С. Тюрина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2013. – Т. 13, № 2. – С. 36–41.

183. Laparoscopic Promontofixation in 10 Steps / O.M. Acsinte, B. Rabischong, N. Bourdel [et al.] // Journal of Minimally Invasive Gynecology. – 2018. – Vol. 25, № 5. – P. 767. – doi: 10.1016/j.jmig.2017.10.020.

184. Promontofijación laparoscópica. Nuestra técnica [Laparoscopic promontofixation] / E. Romero Selas, C. Mugnier, P.T. Piechaud [et al.] // Actas Urológicas Españolas. – 2010. – Vol. 34, № 10. – P. 837–844. – doi: 10.1016/j.acuro.2010.05.014.

185. Промонтофиксация с использованием титанового имплантата у пациенток с поливалентной аллергией и комбинированной гинекологической патологией / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 170–173. – doi: 10.20953/1726-1678-2021-4-170-173.

186. Многоуровневая хирургическая коррекция постгистерэктомической генитальной грыжи / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2018. – Т. 5, № 1. – С. 12–18. – doi: 10.18821/2313-8726-2018-5-1-12-18.

187. Promontofixation for the treatment of prolapse / A. Wattiez, M. Canis, G. Moga [et al.] // Urology North America. – 2001. – Vol. 28, № 1. – P. 151–157.

188. Эндоскопическая латеральная фиксация в лечении апикального пролапса: трехлетний опыт / Д.Г. Арютин, М.С. Лологаева, Е.Ф. Ваганов [и др.] //

Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2019. – № 3 (25). – С. 115–121.

189. Yassa, M. Uterus-preserving laparoscopic lateral suspension with mesh operation in pelvic organ prolapse: initial experience in a single tertiary center with a median 24-month follow-up / M. Yassa, N. Tug // *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*. – 2019. – Vol. 79, № 9. – P. 983–992. – doi: 10.1055/a-0941-3485.

190. Veit-Rubin, N. Patient satisfaction after laparoscopic lateral suspension with mesh for pelvic organ prolapse: outcome report of a continuous series of 417 patients / N. Veit-Rubin // *International Urogynecology Journal*. – 2017. – Vol. 28, № 11. – P. 1685–1693. – doi: 10.1007/s00192-017-3327-2.

191. Эндоскопическая латеральная фиксация с использованием Т-образного сетчатого импланта – эффективный способ коррекции апикального пролапса гениталий / Д.Г. Арютин, Е.Ф. Ваганов, А.А. Белоусова [и др.] // *Акушерство и гинекология*. – 2018. – № 2. – С. 120–125.

192. Патент № 2464946 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/42. Способ хирургического лечения элонгации шейки матки в сочетании с опущением передней стенки влагалища и цистоцеле : № 2011123162/14 : заявл. 09.06.2011 : опубл. 27.10.2012 / С.В. Камоева, О.В. Макаров, Т.И. Лобода [и др.] ; заявитель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Российский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию" (ГОУ ВПО РГМУ Росздрава).

193. Cervical amputation versus vaginal hysterectomy: a population-based register study / I. Bergman, M.W. Söderberg, A. Kjaeldgaard [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2017. – Vol. 28, № 2. – P. 257–266. – doi: 10.1007/s00192-016-3119-0.

194. Стрижаков, А.Н. Влагалищная хирургия : атлас / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов. - Москва : ОСЛН, 2008. - 253 с.

195. The modified Manchester Fothergill procedure compared with vaginal hysterectomy with low uterosacral ligament suspension in patients with pelvic organ

- prolapse: long-term outcome / R.A. Enklaar, F.M.F.M. Knapen, S.F.M. Schulten [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2023. – Vol. 34, № 1. – P. 155–164. – doi: 10.1007/s00192-022-05240-3.
196. Marquini, G.V. The Manchester-Fothergill technique: Browsing in the cutting-edge art gallery / G.V. Marquini, Z.I.K. de Jarmy di Bella, M.G.F. Sartori // *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*. – 2022. – Vol. 156, № 1. – P. 10–16. – doi: 10.1002/ijgo.13706.
197. Skiadas, C.C. The Manchester-Fothergill procedure as a fertility sparing alternative for pelvic organ prolapse in young women / C.C. Skiadas, D.P. Goldstein, M.R. Laufer // *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*. – 2006. – Vol. 19, № 2. – P. 89–93. – doi: 10.1016/j.jpog.2006.01.004.
198. Manchester repair. An alternative to hysterectomy / A.A. Rouzi, N.N. Sahly, A.S. Shobkshi [et al.] // *Saudi Medical Journal*. – 2009. – Vol. 30, № 11. – P. 1473–1475.
199. Manchester operation: an effective treatment for uterine prolapse caused by true cervical elongation / Y.J. Park, M.K. Kong, J. Lee [et al.] // *Yonsei Medical Journal*. – 2019. – Vol. 60, № 11. – P. 1074–1080.
200. The effectiveness of surgical correction of uterine prolapse: cervical amputation with uterosacral ligament plication (modified Manchester) versus vaginal hysterectomy with high uterosacral ligament plication / T.A. de Boer, A.L. Milani, K.B. Kluivers [et al.] // *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. – 2009. – Vol. 20, № 11. – P. 1313–1319. – doi: 10.1007/s00192-009-0945-3.
201. Diwan, A. Uterine preservation during surgery for uterovaginal prolapse: a review / A. Diwan, C.R. Rardin, N. Kohli // *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*. – 2004. – Vol. 15, № 4. – P. 286–292. – doi: 10.1007/s00192-004-1166-4.
202. The efficacy and complications of using transvaginal mesh to treat pelvic organ prolapse in Taiwan: a 10-year review / M.J. Sun, Y.L. Chuang, H.H. Lau [et al.] // *Taiwan Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2021. – Vol. 60, № 2. – P. 187–192. – doi: 10.1016/j.tjog.2021.01.031.

203. Richter, L.A. Pelvic organ prolapse—vaginal and laparoscopic mesh: the evidence / L.A. Richter, A.I. Sokol // *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. – 2016. – Vol. 43, № 1. – P. 83–92. – doi: 10.1016/j.ogc.2015.10.004.
204. Native tissue repair versus mesh repair in pelvic organ prolapse surgery / U. Kalkan, T. Yoldemir, E.S. Ozyurek [et al.] // *Climacteric*. – 2017. – Vol. 20, № 6. – P. 510–517. – doi: 10.1080/13697137.2017.1366978.
205. The international discussion and the new regulations concerning transvaginal mesh implants in pelvic organ prolapse surgery / N. Ng-Stollmann, C. Fünfgeld, B. Gabriel [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2020. – Vol. 31, № 10. – P. 1997–2002. – doi: 10.1007/s00192-020-04407.
206. Risk factors for pelvic organ prolapse recurrence after sacrospinous hysteropexy or vaginal hysterectomy with uterosacral ligament suspension / S.F. Schulten, R.J. Detollenaere, J. IntHout [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2022. – Vol. 227, № 2. – P. 252.e1–252.e9. – doi: 10.1016/j.ajog.2022.04.017.
207. Pelvic organ prolapse after laparoscopic hysterectomy compared with vaginal hysterectomy: the POP-UP study / C.K.M. Termeulen, J. Veen, C. Adang [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 841–850. – doi: 10.1007/s00192-020-04591-z.
208. Long-term outcomes and five-year recurrence-free survival curves after native-tissue prolapse repair / G. Deo, D.P. Bernasconi, A. Cola [et al.] // *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*. – 2019. – Vol. 147, № 2. – P. 238–245. – doi: 10.1002/ijgo.12938.
209. 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.] // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. – 2019. – Vol. 232. – P. 33–39. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.10.009.
210. Long-term reoperation risk after apical prolapse repair in female pelvic reconstructive surgery / N.M. Shah, A.A. Berger, Z. Zhuang [et al.] // *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. – 2022. – Vol. 227, № 2. – P. 306.e1–306.e16. – doi: 10.1016/j.ajog.2022.05.046.

211. Incidence and risk factors for reoperation of surgically treated pelvic organ prolapse / P. Dällenbach, C. Jungo Nancoz, I. Eperon [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2012. – Vol. 23, № 1. – P. 35–41. – doi: 10.1007/s00192-011-1483-3.
212. Complications and reoperation after pelvic organ prolapse, impact of hysterectomy, surgical approach and surgeon experience / S. Mairesse, E. Chazard, G. Giraudet [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2020. – Vol. 31, № 9. – P. 1755–1761. – doi: 10.1007/s00192-019-04210-6.
213. Long-term outcome after transvaginal mesh repair of pelvic organ prolapse / P. Heinonen, R. Aaltonen, K. Joronen [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2016. – Vol. 27, № 7. – P. 1069–1074. – doi: 10.1007/s00192-015-2939-7.
214. Long-term functional outcomes following mesh-augmented posterior vaginal prolapse repair / A.Y. Weintraub, T. Friedman, Y. Baumfeld [et al.] // *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*. – 2016. – Vol. 135, № 1. – P. 107–111. – doi: 10.1016/j.ijgo.2016.04.005.
215. Prolapse mesh complication: large stone on vaginal mesh extruded in the bladder / S. Manodoro, C. Reato, A. Cola [et al.] // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. – 2019 Feb 20. – PII: S0301-2115(19)30079-X.
216. Первый опыт пластики брюшной стенки эндопротезами из титанового шелка / В.В. Паршиков, А.В. Самсонов, Р.В. Романов [и др.] // *Медицинский альманах*. – 2012. – № 1. – С. 107–110.
217. Паршиков, В.В. Протезирующая пластика брюшной стенки в лечении вентральных и послеоперационных грыж: классификация, терминология и технические аспекты (обзор) / В.В. Паршиков // *Современные технологии в медицине*. – 2015. – № 2. – С. 138–152.
218. Шкарупа, Д.Д. Проспективное исследование эффективности хирургической реконструкции тазового дна с применением сверхлегких сетчатых эндопротезов Пелвикс / Д.Д. Шкарупа, И.А. Горгоцкий, Н.П. Ярова // *Экспериментальная и клиническая урология*. – 2012. – № 3. – С. 90–96.

219. European Society of Coloproctology guidance on the use of mesh in the pelvis in colorectal surgery / Y. Maeda, E. Espin-Basany, K. Gorissen [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2021. – Vol. 23, № 9. – P. 2228–2285. – doi: 10.1111/codi.15718.
220. Landmarks in vaginal mesh development: polypropylene mesh for treatment of SUI and POP / N. Mangir, B. Aldemir Dikici, C.R. Chapple [et al.] // *Nature Reviews Urology*. – 2019. – Vol. 16, № 11. – P. 675–689. – doi: 10.1038/s41585-019-0230-2.
221. Sacrospinous hysteropexy with a low weight transvaginal polypropylene mesh for treatment of complete uterovaginal eversion / A.P.P. Achermann, É.S. Brazão Júnior, C.L.Z. Ricetto [et al.] // *International Brazilian Journal of Urology*. – 2019. – Vol. 45, № 4. – P. 856–857. – doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0555.
222. Graft infection or graft reaction? / H.A. Kaupp, T.J. Matulewicz, G.L. Lattimer [et al.] // *Archives of Surgery*. – 1979. – Vol. 114, № 12. – P. 1419–1422. – doi: 10.1001/archsurg.1979.01370360073009.
223. Evaluation of the histological and biomechanical properties of poly-4-hydroxybutyrate scaffold for pelvic organ prolapse, compared with polypropylene mesh in a rabbit model / D. O'Shaughnessy, D. Grande, D. El-Neemany [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2022. – Vol. 33, № 8. – P. 2213–2220. – doi: 10.1007/s00192-021-04851-6.
224. Correlations between Mitofusin 2 Expression in Fibroblasts and Pelvic Organ Prolapse: An In vitro Study / Y. Lu, H.Y. Chen, X.Q. Wang [et al.] // *Chinese Medical Journal (Engl)*. – 2017. – Vol. 130, № 24. – P. 2951–2959. – doi: 10.4103/0366-6999.220307.
225. Amid, P.K. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery / P.K. Amid // *Hernia*. – 1997. – Vol. 1, № 1. – P. 15–21.
226. Mesh kits for anterior vaginal prolapse are not cost effective / S. Murray, R.M. Haverkorn, Y. Lotan [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2011. – Vol. 22, № 4. – P. 447–452. – doi: 10.1007/s00192-010-1291-1.
227. Vaudano, G. Correction of vaginal vault prolapse using Capiro™ suture capturing device: our experience / G. Vaudano, M. Gatti // *Minerva Ginecologica*. – 2015. – Vol. 67, № 2. – P. 103–111.

228. Pelvic Organ Prolapse Repair Using the Uphold Vaginal Support System: 5-Year Follow-Up / P. Rahkola-Soisalo, T.S. Mikkola, D. Altman [et al.] // *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*. – 2019. – Vol. 25, № 3. – P. 200–205. – doi: 10.1097/SPV.0000000000000530.
229. Gad, N. Outcome of Prolift mesh repair in treatment of pelvic organ prolapse and its effect on lower urinary tract symptoms: 5-year retrospective case study / N. Gad, A. Duvvuru, B. Burchgart // *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. – 2013. – Vol. 39, № 1. – P. 243–249. – doi: 10.1111/j.1447-0756.2012.01888.x.
230. Khandwala, S. Transvaginal mesh surgery for pelvic organ prolapse--Prolift+M: a prospective clinical trial / S. Khandwala, C. Jayachandran // *International Urogynecology Journal*. – 2011. – Vol. 22, № 11. – P. 1405–1411. – doi: 10.1007/s00192-011-1482-4.
231. 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.] // *International Journal of Urology*. – 2012. – Vol. 19, № 11. – P. 1010–1016. – doi: 10.1111/j.1442-2042.2012.03090.x.
232. Comparison of Prolift, Perigee-Apogee, Prosima, and Elevate transvaginal mesh systems in pelvic organ prolapse surgery: Clinical outcomes of a long-term observational study / K.H. Huang, W.H. Chen, T.H. Yang [et al.] // *Low Urinary Tract Symptoms*. – 2022. – Vol. 14, № 1. – P. 47–56. – doi: 10.1111/luts.12408.
233. Comparison of clinical outcomes using "elevate anterior" versus "Perigee" system devices for the treatment of pelvic organ prolapse / C.Y. Long, C.L. Wang, M.P. Wu [et al.] // *Biomedical Research International*. – 2015. – 2015:479610. – doi: 10.1155/2015/479610.
234. Результаты применения шестирукавного сетчатого импланта OPUR при лечении передне–апикального пролапса: наш опыт / О.В. Снурницына, М.В. Лобанов, Ж.Ш. Иноятов [и др.] // *Вопросы урологии и андрологии*. – 2019. – Vol. 7, № 4. – P. 18–24.
235. Kluz, T. Transvaginal six-arm mesh OPUR in women with apical pelvic organ prolapse – analysis of short-term results, pelvic floor ultrasound evaluation / T. Kluz, E.

Właźlak, G. Surkont // *Ginekologia Polska*. – 2017. – Vol. 88, № 6. – P. 302–306. – doi: 10.5603/GP.a2017.0057.

236. Макаров, О.В. Трансвагинальная система Элевейт (Elevate) в реконструктивной хирургии тазового дна после гистерэктомии / О.В. Макаров, С.В. Камоева, Д.В. Голубева // *Медицинский альманах*. – 2011. – № 6. – С. 142–144.

237. Камоева, С.В. Экстраперитонеальная кольпопексия с использованием систем «Элевейт» в реконструктивной хирургии постгистерэктомического пролапса тазовых органов / С.В. Камоева, Х.А. Абаева, А.В. Иванова // *РМЖ. Мать и дитя*. – 2014. – № 1. – С. 14–15.

238. Применение современных биотехнологий в хирургическом лечении пролапса тазовых органов / Я.Ю. Сулина, А.И. Ищенко, А.В. Люндуп [и др.] // *Российский вестник акушера-гинеколога*. – 2016. – Т. 16, № 2. – С. 46–52.

239. Представление о применении тканевой инженерии в гинекологии (обзор) / Я.Ю. Сулина, А.И. Ищенко, А.В. Люндуп [и др.] // *Гинекология*. – 2016. – Т. 18, № 2. – С. 96–102.

240. Dandolu, V. Mesh complications and failure rates after transvaginal mesh repair compared with abdominal or laparoscopic sacrocolpopexy and to native tissue repair in treating apical prolapse / V. Dandolu, M. Akiyama // *Int. Urogynecol. J.* – 2017. – Vol. 28, № 2. – P. 215–222.

241. MESH-ассоциированные осложнения в гинекологии / Э.К. Баринаева, Д.Г. Арютин, Е.Г. Ордянец [и др.] // *Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения*. – 2021. – № 3 (33). – С. 102–107.

242. Пролапс тазовых органов у женщин. Современные методы коррекции / В.А. Сейкина, Н.А. Жаркин, Н.А. Бурова [и др.] // *Вестник ВолГМУ*. – 2017. – № 4 (64). – С. 8–12.

243. Осложнения mesh-вагинопексии: результаты многоцентрового исследования / В.И. Краснопольский, А.А. Попов, К.Н. Абрамян [и др.] // *Урология*. – 2012. – № 1. – С. 29–32.

244. Complications related to use of mesh implants in surgical treatment of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse: infection or inflammation? / N. Mangir, S. Roman, C.R. Chapple [et al.] // *World J. Urol.* – 2020. – Vol. 38, № 1. – P. 73–80. – doi: 10.1007/s00345-019-02679-w.
245. Complications of Transvaginal Mesh for Pelvic Organ Prolapse and Stress Urinary Incontinence: Tips for Prevention, Recognition, and Management / S. MacDonald, R. Terlecki, E. Costantini [et al.] // *Eur. Urol. Focus.* – 2016. – Vol. 2, № 3. – P. 260–267. – doi: 10.1016/j.euf.2016.06.016.
246. Gomelsky, A. Biocompatibility assessment of Synthetic Sling Materials for Female Stress Urinary Incontinence / A. Gomelsky, R.R. Dmochowski // *Journal of Urology.* – 2007. – Vol. 178, № 4. – P. 1171–1181.
247. Mercer-Jones, M.A. Outcome after transperineal mesh repair of rectocele: a case series / M.A. Mercer-Jones, A. Sprowson, J.S. Varma // *Dis Colon Rectum.* – 2004. – Vol. 47, № 6. – P. 864–868. – doi: 10.1007/s10350-004-0526-y.
248. Barski, D. Systematic review and classification of complications after anterior, posterior, apical, and total vaginal mesh implantation for prolapse repair / D. Barski, T. Otto, H. Gerullis [et al.] // *Surg. Technol. Int.* – 2014. – Vol. 24. – P. 217–224.
249. Adeyemo, D. Mesh fistulation into the rectum after laparoscopic ventral mesh rectopexy / D. Adeyemo // *Int. J. Surg. Case Rep.* – 2014. – Vol. 5, № 3. – P. 152–154. – doi: 10.1016/j.ijscr.2013.12.012.
250. Large rectal diverticulum in the setting of pelvic organ prolapse treated with robotic ventral mesh rectopexy: a case report / L. Bustamante-Lopez, D. Habib, C. Pogany [et al.] // *Transl. Cancer Res.* – 2023. – Vol. 12, № 4. – P. 1049–1053. – doi: 10.21037/tcr-22-2676.
251. Абрамян, К.Н. Профилактика и лечение осложнений экстраперитонеальной вагинопексии (операции Prolift) : специальность 14.01.01 "Акушерство и гинекология" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Абрамян Карина Норайровна. – Москва, 2011. – 25 с.
252. Effectiveness of Self-cut vs Mesh-Kit Titanium-Coated Polypropylene Mesh for Transvaginal Treatment of Severe Pelvic Organ Prolapse: A Multicenter Randomized

- Noninferiority Clinical Trial / J. Chen, J. Yu, A. Morse [et al.] // JAMA Netw. Open. – 2022. – Vol. 5, № 9. – e2231869. – doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.31869.
253. Self-cut titanium-coated polypropylene mesh versus pre-cut mesh-kit for transvaginal treatment of severe pelvic organ prolapse: study protocol for a multicenter non-inferiority trial / J. Chen, J. Yu, A. Morse [et al.] // Trials. – 2020. – Vol. 21, № 1. – 226. – doi: 10.1186/s13063-019-3966-3.
254. Передняя кольпоррафия 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. – doi: 10.20953/1726-1678-2019-2-5-12.
255. Новые материалы в хирургии генитального пролапса / С.В. Камоева, Е.А. Панова, И.С. Долгова [и др.] // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 4, № 37. – С. 34.
256. Перспективы использования титанового полифиламентного шовного материала в травматологии / А.А. Казанцев, С.С. Туляков, А.И. Алехин [и др.] // РМЖ. – 2017. – № 8. – С. 533–538.
257. Титансодержащие сетчатые имплантаты как перспективная группа материалов для герниопластики (Литературный обзор) / А.А. Казанцев, В.В. Паршиков, А.А. Миронов, А.И. Алехин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2016. – № 4. – С. 40–48.
258. Riss, P. Evaluation of Pelvic Organ Prolapse / P. Riss, M. Koch // Principles and Practice of Urogynaecology. – New Delhi : Springer India, 2015. – P. 107–114. – doi: 10.1007/978-81-322-1692-6_12.
259. 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.
260. 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. – doi: 10.1007/s00192-021-04748-4.

261. Validation of the Serbian version of the Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence/Sexual Questionnaire short form (PISQ-12) / D. Nale, V. Skoric, P. Nale [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2022. – Vol. 33, № 11. – P. 3177–3184. – doi: 10.1007/s00192-022-05288-1.

262. 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. – doi: 10.1007/s00192-012-1704-4.

263. 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. – doi: 10.1007/s00192-020-04559-z.

264. Pregnancy- and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: A systematic review and meta-analysis / M.A.H. Hage-Fransen, M. Wiezer, A. Otto [et al.] // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2021. – Vol. 100, № 3. – P. 373–382. – doi: 10.1111/aogs.14027.

265. Pregnancy, labour and delivery as risk factors for pelvic organ prolapse: a systematic review / L. Cattani, J. Decoene, A.S. Page [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2021. – Vol. 32, № 7. – P. 1623–1631. – doi: 10.1007/s00192-021-04724-y.

266. Bozkurt, M. Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor / M. Bozkurt, A.E. Yumru, L. Şahin // Taiwan J. Obstet. Gynecol. – 2014. – Vol. 53, № 4. – P. 452–458. – doi: 10.1016/j.tjog.2014.08.001.

267. Obstetric perineal tears, sexual function and dyspareunia among primiparous women 12 months postpartum: a prospective cohort study / D. Gommesen, E. Nøhr, N. Qvist, V. Rasch // BMJ Open. – 2019. – Vol. 9, № 12. – e032368. – doi: 10.1136/bmjopen-2019-032368.

268. Obstetric perineal ruptures-risk of anal incontinence among primiparous women 12 months postpartum: a prospective cohort study / D. Gommesen, E.A. Nohr, N. Qvist, V. Rasch // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2020. – Vol. 222, № 2. – P. 165.e1–165.e11.

269. Fodstad, K. Sexual activity and dyspareunia the first year postpartum in relation to degree of perineal trauma / K. Fodstad, A.C. Staff, K. Laine // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27, № 10. – P. 1513–1523. – doi: 10.1007/s00192-016-3015-7.
270. Interobserver variability of ultrasound measurements for the differential diagnosis of uterine prolapse and cervical elongation without uterine prolapse / J.A. García-Mejido, Z. Ramos Vega, A. Armijo Sánchez [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2022. – Vol. 33, № 10. – P. 2825–2831. – doi: 10.1007/s00192-021-04980-y.
271. Патент № 2755668 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/42. Способ хирургического лечения пролапса тазовых органов в сочетании с элонгацией шейки матки (Московская операция) : № 2021120349 : заявл. 09.07.2021 : опубл. 20.09.2021 / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, В.В. Иванова [и др.] ; заявитель Федеральное государственное автономное учреждение «Лечебно-реабилитационный центр» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
272. The impact of pregnancy and childbirth on pelvic sensation: a prospective cohort study / C.K. Mahoney, F.M. Reid, A.R.V. Smith [et al.] // *Scientific Reports.* – 2023. – Vol. 13, № 1. – P. 1535. – doi: 10.1038/s41598-023-28323-7.
273. Сухих, Г.Т. Некоторые аспекты развития пролапса гениталий / Г.Т. Сухих, А.Ю. Данилов, Д.А. Боташева // *Российский вестник акушера-гинеколога.* – 2011. – Т. 11, № 5. – С. 33–37.
274. 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 [et al.] // *BJOG.* – 2013. – Vol. 120, № 2. – P. 152–160. – doi: 10.1111/1471-0528.12020.
275. Gurel, H. Pelvic relaxation and associated risk factors: the results of logistic regression analysis / H. Gurel, S.A. Gurel // *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica.* – 1999. – Vol. 78, № 4. – P. 290–293.
276. Полиэтиологичность патогенеза пролапса тазовых органов у женщин. Современные представления о проблеме / А.И. Ищенко, А.Г. Ящук, Л.С.

- Александров [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 76-84. – doi: 10.20953/1726-1678-2022-1-76-84.
277. Postmenopausal hormone therapy is accompanied by elevated risk for uterine prolapse / P. Rahkola-Soisalo, H. Savolainen-Peltonen, M. Gissler [et al.] // Menopause. – 2019. – Vol. 26, № 2. – P. 140–144. – doi: 10.1097/GME.0000000000001173.
278. Association of urinary phytoestrogens with pelvic organ prolapse and fecal incontinence symptoms in postmenopausal women / O. Cardenas-Trowers, I. Meyer, H.E. Richter [et al.] // Female Pelvic Med Reconstr Surg. – 2019 Mar/Apr. – Vol. 25, № 2. – P. 161–166. – doi: 10.1097/spv.0000000000000661.
279. Gvozdev, M.Y. Vaginal approach for the surgical treatment of pelvic organ prolapse / M.Y. Gvozdev, M.Y. Soluyanov, V.V. Nimaev // Urologiia. – 2020. – № 4. – P. 139–143
280. Surgical management of pelvic organ prolapse in women / C. Maher, B. Feiner, K. Baessler [et al.] // Cochrane Database of Systematic Reviews. – 2013. – № 4. – P. CD004014. – doi: 10.1002/14651858.CD004014.pub5.
281. Douleur pelvi-périnéales et prolapsus génital: revue de la littérature [Pelvic and perineal pain after genital prolapse: a literature review] / A. Mortier, C. Cardaillac, M.A. Perrouin-Verbe [et al.] // Progrès en Urologie. – 2020. – Vol. 30, № 11. – P. 571–587. – doi: 10.1016/j.purol.2020.06.001.
282. Intermediate- to long-term outcomes of transvaginal mesh for treatment of Asian women with pelvic organ prolapse / S.S.C. Chan, O.Y.K. Wan, K.W. Choy [et al.] // Hong Kong Medical Journal. – 2021. – Vol. 27, № 6. – P. 413–421. – doi: 10.12809/hkmj208714.
283. Роль протеомного спектра в прогнозировании биосовместимости протезирующих материалов / Ю.В. Пономарева, Л.Т. Волова, В.И. Белоконев [и др.] // Первый Всероссийский съезд герниологов. – Москва, 2016. – С. 74–75.
284. Ошибки и осложнений хирургического лечения пролапса тазовых органов с использованием синтетических материалов / М.Ю. Солуянов, М.С. Любарский, Е.Г. Королева [и др.] // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 10. – С. 48–52.

285. Регулируемый трансобтураторный слинг для лечения пациенток с осложнённым недержанием мочи / Д.Д. Шкарупа, Н.Д. Кубин, О.Ю. Старосельцева [и др.] // Вестник урологии. – 2017. – № 4. – С. 58-68.
286. Iglesia, C.B. Vaginal mesh for prolapse: a randomized controlled trial / C.B. Iglesia // *Obstet. Gynecol.* – 2010. – Vol. 116. – P. 293–303.
287. Trocar-guided mesh compared with conventional vaginal repair in recurrent prolapse: a randomized controlled trial / M.I. Withagen, A.L. Milani, J. den Boon [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2011. – Vol. 117, № 2. – P. 242–250.
288. 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. – doi: 10.20953/1726-1678-2021-1-89-97.
289. Complication and reoperation rates after apical vaginal prolapse surgical repair: a systematic review / G.B. Diwadkar, M.D. Barber, B. Feiner [et al.] // *Obstetrics Gynecology.* – 2009. – Vol. 113, № 2. – P. 367–373.
290. The effect of microablative fractional CO2 laser on vaginal flora of postmenopausal women / S. Athanasiou, E. Pitsouni, S. Antonopoulou [et al.] // *Climacteric.* – 2016. – Vol. 19. – P. 512–518. – doi: 10.1080/13697137.2016.1212006.
291. A blind spot: Manchester Fothergill operation for cervical elongation without uterine descensus / M. Doganay, D. Tugrul, B. Ersak [et al.] // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* – 2022 Apr. – Vol. 271. – P. 83–87. – doi: 10.1016/j.ejogrb.2022.02.001.
292. Outcomes of Manchester procedure combined with high uterosacral ligament suspension for uterine prolapse / Q. Wang, N. Wu, Y. Li [et al.] // *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research.* – 2023 Apr. – Vol. 49, № 4. – P. 1273–1282. – doi: 10.1111/jog.15574.
293. Pelvic floor dysfunction after vaginal delivery: MOODS – a prospective study / A.C. Borges, N. Sousa, R. Sarabando [et al.] // *International Urogynecology Journal.* – 2022. – Vol. 33, № 6. – P. 1539–1547. – doi: 10.1007/s00192-021-04982-w.

294. Новый способ органосберегающей хирургической коррекции элонгации шейки матки с использованием сетчатых титановых имплантатов – «Московская» операция / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 84–92. – doi: 10.20953/1726-1678-2021-4-84-92.
295. Результаты хирургической коррекции элонгации шейки матки в сочетании с опущением стенок влагалища у пациенток репродуктивного и пременопаузального возраста / А.И. Ищенко, А.А. Ищенко, И.Д. Хохлова, Т.А. Джибладзе [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10, № 1. – С. 39–48. – doi: 10.17816/2313-8726-2023-10-1-39-48.
296. Модификация срединной кольпоррафии у пациенток пожилого и старческого возрастов с полным выпадением матки / Ищенко А.И., Александров Л.С., Ищенко А.А., Казанцев А.А., Хохлова И.Д., Джибладзе Т.А., Горбенко О.Ю., Зуев В.М., Иванова В.В., Ушкова А.Д. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2019; Т. 18(4): С. 12–18. DOI: 10.20953/1726-1678-2019-4-12-18.
297. Бестроакарная Timesh-лигатурная кольпопексия у пациенток репродуктивного возраста с опущением передней стенки влагалища / Ищенко А.И., Асамбаева А., Ищенко А.А., Хохлова И.Д., Джибладзе Т.А., Горбенко О.Ю., Гадаева И.В., Чушков Ю.В., Иванова В.В., Александров Л.С., Унанян А.Л., Ланчинский В.И. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2022; Т. 21(3): С. 83–87. DOI: 10.20953/1726-1678-2022-3-83-87.
298. Послеоперационные рецидивы пролапса тазовых органов и их комбинированная безоперационная коррекция / Ищенко А.И., Шульчина И.В., Комарова А.Д., Ищенко А.А., Хохлова И.Д., Джибладзе Т.А., Малюта Е.Г., Александров Л.С., Горбенко О.Ю., Москвичева А.П., Побединская О.С., Иванова В.В., Халявка Е.Д., Самгурова Д.Э., Шемякин В.В. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2024; Т. 23(1): С. 24–32. DOI: 10.20953/1726-1678-2024-1-24-32.