

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.И. КРАСНОПОЛЬСКОГО»**

ГАДЖИЕВА

Сельджан Аманат кызы

**ПЕРЕДНЯЯ БИЛАТЕРАЛЬНАЯ САКРОСПИНАЛЬНАЯ ФИКСАЦИЯ
В ЛЕЧЕНИИ АПИКАЛЬНОГО ПРОЛАПСА ГЕНИТАЛИЙ**

3.1.4 Акушерство и гинекология

диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель

доктор медицинских наук

профессор А. А. Попов

Москва – 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АПИКАЛЬНОГО ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы).....	11
1.1 Проплапс тазовых органов: определение, распространенность и классификации.....	11
1.2 Этиология и патогенез пролапса органов малого таза.....	13
1.3 Клиника и диагностика пролапса тазовых органов.....	18
1.4 Хирургическое лечение пролапса органов малого таза: общие направления.....	19
1.5. Особенности выполнения и результаты абдоминальной сакрокольпопексии.....	27
1.6 Особенности билатеральной сакроспинальной фиксации при хирургическом лечении пролапса тазовых органов.....	30
Заключение.....	34
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	35
2.1 Дизайн исследования.....	35
2.2 Характеристика клинического материала.....	36
2.3 Методы исследования.....	52
2.4 Методы хирургического лечения пролапса тазовых органов.....	54
2.5 Статистический анализ результатов.....	64
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	66
3.1 Интраоперационные показатели пациенток, которым выполнялось	

хирургическое лечение пролапса тазовых органов.....	66
3.2 Характеристика раннего послеоперационного периода.....	67
3.3 Жалобы пациенток до и после хирургического лечения пролапса тазовых органов.....	71
3.4 Характеристика болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде.....	73
3.5 Характеристика отдаленного послеоперационного периода	75
3.6 Результаты оценки выраженности дисфункции тазовых органов по опросникам PFDI-20, PFIQ-7 и PISQ-12.....	77
ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	80
ВЫВОДЫ.....	85
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	87
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	89
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	91

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Проблема опущения и выпадения внутренних половых органов остается актуальной, поскольку в структуре гинекологической патологии пролапс тазовых органов (ПТО) занимает третьем место после доброкачественных опухолей репродуктивной системы и эндометриоза [32, 49, 60, 102, 128, 179].

Возникновение и развитие ПТО приводит к функциональной недостаточности органов малого таза разной степени тяжести и с разнообразными клиническими проявлениями [6, 123, 131, 178, 199]. Несмотря на успехи профилактической медицины, постоянное уменьшение родового травматизма, снижение занятости женщин на тяжелых производствах, частота пролапса в популяции населения в целом остается высокой и продолжает возрастать, что в значительной степени обусловлено увеличением средней продолжительности жизни [5, 16, 67,68, 127]. При этом наиболее частой формой ПТО является апикальный пролапс, которым по данным мировой литературы страдают до 47% женщин трудоспособного возраста [1, 69, 108].

По мнению большинства специалистов, в качестве основного метода лечения ПТО следует рассматривать хирургическую коррекцию дефектов фасциальных структур тазового дна. Расширение популяции пациенток с этой патологией предъявляет высокие требования к качеству хирургического лечения этой патологии, которое в значительной степени определяется адекватным выбором метода вмешательства [2, 17, 45, 66, 146, 151]. Однако результаты применения различных подходов к хирургическому лечению ПТО до настоящего времени многие авторы считают неудовлетворительными [53, 54, 58, 164, 120].

Степень разработанности темы исследования

До недавнего времени наиболее часто коррекцию ПТО осуществляли путем пластики дефектов фасции местными тканями. В 1986 г. французские специалисты предложили к применению синтетические протезы. Основное преимущество этого метода заключается в возможности создания искусственного каркаса, вместо разрушенных фасций, что в свою очередь способствует восстановлению ректо-вагинальной и лобково-шеечной фасций, за счет чего происходит коррекция апикального пролапса [11, 34, 46, 158]. В то же время внедрение в гинекологическую практику сетчатых протезов вместе с повышением эффективности лечения ПТО способствовало развитию специфических mesh-ассоциированных осложнений, вызванных перенапряжением тканей [10, 39, 80, 81, 153]. Высокая частота подобных осложнений после выполнения вмешательств с применением сетчатых имплантов обусловила интенсивную разработку и апробацию в клинической практике других методов хирургического лечения ПТО [41, 42, 52, 73, 163].

В качестве одного из эффективных методов апикальной реконструкции при пролапсе рассматривается сакроспинальная фиксация, которая впервые была предложена в 1951 г. J. Amreich [95], затем в 1968 г. метод был модифицирован К. Richter [173]. Операция заключается в выделении сакроспинальной связки и фиксации к ней шейки матки путем использования нерассасывающихся лигатур. В настоящее время сакроспинальную фиксацию выполняют с помощью двух вариантов доступа: переднего и заднего, в то же время отсутствует научное обоснование выбора оптимального доступа для осуществления этого вида вмешательства при коррекции апикального ПТО [7, 85, 98].

Однако, в литературе имеются лишь единичные сообщения о применении этого метода хирургического лечения апикального ПТО. Отсутствуют результаты сравнительных клинических исследований с другими методами оперативного лечения рассматриваемой патологии. Таким образом, проблема всесторонней оценки применения метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации для лечения пролапса тазовых

органов является высокоактуальной, требующей поиска новых подходов к ее лечению.

Цель исследования - повышение эффективности и безопасности лечения больных с апикальным пролапсом за счет оптимизации методики передней билатеральной сакроспинальной фиксации и использования полипропиленового сетчатого импланта.

Задачи исследования:

1. Разработать технику передней билатеральной сакроспинальной фиксации с проведением синтетической ленты, используемую для хирургического лечения пролапса тазовых органов.
2. Обосновать целесообразность использования доступа «изнутри-кнаружи» и полипропиленовой ленты повышенного скольжения при выполнении передней билатеральной сакроспинальной фиксации.
3. Оценить частоту интра- и послеоперационных осложнений при использовании переднего и заднего доступов для проведения лигатурной и сетчатой сакроспинальной фиксации, разработать рекомендации по их профилактики и лечению.
4. Проанализировать ближайшие и отдаленные анатомические и функциональные результаты лечения апикального пролапса гениталий, а также качество жизни пациенток после выполнения сакроспинальной фиксации с использованием различных доступов: лигатурной и «mesh»-методики.

Научная новизна исследования

Впервые разработан и апробирован в условиях клиники усовершенствованный метод хирургического лечения пролапса тазовых органов, заключающийся в выполнении передней билатеральной сакроспинальной фиксации с проведением синтетической ленты (патент №

2766667 «Способ хирургической коррекции опущения матки» от 27.09.2021 года), охарактеризованы возможности, преимущества и ограничения его применения.

Впервые продемонстрирована более высокая клиническая эффективность и безопасность применения этого метода по сравнению с сакроспинальной фиксацией через заднюю стенку влагалища при помощи лигатур.

Впервые показано, что применение предложенного метода лечения пролапса тазовых органов позволяет достоверно снизить выраженность болевого синдрома и частоты жалоб в послеоперационном периоде, улучшить анатомические характеристики связочных структур малого таза, снизить частоту осложнений в раннем послеоперационном периоде, а также частоту отдаленных осложнений.

Получены новые данные при проведении сравнительной оценки показателей дисфункции тазовых органов и качества жизни пациенток с апикальным пролапсом при использовании различных подходов к хирургическому лечению. Впервые продемонстрировано, что применение усовершенствованного метода хирургического лечения пролапса тазовых органов с помощью передней билатеральной сакроспинальной фиксации приводит к лучшей (по сравнению с применением сакроспинальной фиксации через заднюю стенку влагалища при помощи лигатур) динамике показателей дисфункции тазовых органов, общего качества жизни и качества сексуальной жизни пациенток.

Теоретическая и практическая значимость работы

Выполнено анатомо-физиологическое обоснование применения метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации с использованием синтетической ленты. Показано, что использование апробированного в работе подхода позволяет минимизировать жалобы, частоту осложнений и рецидивов пролапса тазовых органов.

Результаты работ свидетельствуют о снижении длительности пребывания пациенток в стационаре при использовании метода билатеральной сакроспинальной фиксации с применением синтетической ленты в лечении пролапса тазовых органов.

По результатам исследования внедрена новая техника хирургического лечения апикального пролапса, применение которой возможно в хирургических стационарах с акушерско-гинекологической практикой.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Применение метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации способствует уменьшению выраженности болевого синдрома и снижению длительности стационарного лечения пациенток с пролапсом тазовых органов.

2. Использование представленного метода хирургического лечения пролапса тазовых органов приводит к снижению частоты осложнений и рецидивов пролапса.

3. Выполнение передней билатеральной сакроспинальной фиксации с использованием синтетической ленты при хирургическом лечении пролапса тазовых органов по сравнению с использованием задней сакроспинальной фиксации способствует лучшей динамике показателей тазовой дисфункции, качества жизни и сексуальной функции пациенток через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов исследования обеспечена адекватным объемом клинического материала, репрезентативностью комплексного, многоуровневого обследования пациенток, адекватностью полученных результатов поставленной цели и задачам исследования, использованием

современных методов статистической обработки полученных данных.

Основные результаты исследования представлены в виде докладов на российских и международных конференциях и конгрессах: IUGA 46-th Annual Meeting (9-12 декабря 2021); 3-й международный научный конгресс «Инновации в акушерстве, гинекологии и репродуктологии» г. Санкт-Петербург (20-22 октября 2021 г.); XIV Всероссийская урологическая видеоконференция, г. Москва (29 января 2022г.); IUGA 48-th Annual Meeting-The Hague, The Netherlands (21-24 июня 2023);

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности: 3.1.4 Акушерство и гинекология, в частности, п.4 «Разработка и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики осложненного течения беременности и родов, гинекологических заболеваний».

Внедрение результатов исследования

Результаты, полученные в ходе выполнения исследования, используются в клинической практике специалистов ГБУЗ «Московский областной НИИ акушерства и гинекологии», в учреждениях здравоохранения Московской области.

Личное участие автора в получении научных результатов

Личный вклад соискателя заключается в непосредственном участии на всех этапах подготовки диссертационной работы. Автором были сформулированы цель и задачи исследования, исходя из них составлен дизайн исследования, разработана программа лечения и дальнейшего наблюдения за пациентками с пролапсом тазовых органов. Проведен поиск и

анализ научной литературы по изучаемой проблеме. В ходе реализации исследования диссертант лично участвовал в наборе и скрининге пациенток, их обследовании и хирургическом лечении, проводил статистический анализ полученных материалов. Автором лично произведена формулировка основных положений, выносимых на защиту, выводов и практических рекомендаций. Диссертантом в соавторстве подготовлены к печати публикации по теме работы.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 3 печатные работы в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, получен патент на изобретение (патент № 2766667 «Способ хирургической коррекции опущения матки» от 27.09.2021 года).

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов исследования, главы с описанием полученных результатов, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Общий объем диссертации изложен на 114 страницах, включая 14 рисунков и 31 таблицу. Список литературы включает 204 источника, в том числе 87 отечественных и 117 зарубежных публикаций.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АПИКАЛЬНОГО ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы)

1.1 Проплапс тазовых органов: определение, распространенность и классификации

Проплапс тазовых органов (ПТО) - хроническое заболевание, возникающие в результате ослабления мышечно-связочного аппарата органов малого таза. Смещение внутренних половых органов образует грыжевое выпячивание в просвет влагалища, выходящее на поздних стадиях за пределы половой щели [30, 35, 197]. Считается, что ПТО развивается почти у 50% женщин, однако в большинстве случаев происходящие анатомические изменения клинически не выражены и не отражают степень пролапса или связанных с ним симптомов [68, 70, 76].

В целом распространенность ПТО, сопровождающегося выраженными клиническими признаками, составляет, по данным разных авторов, от 3 до 13%, увеличиваясь с возрастом. При этом доля женщин с пролапсом в возрасте от 20 до 29 лет составляет 6%, в возрасте от 50 до 59 лет - 31%, и почти 50% приходится на женщин 80 лет и старше [200, 201]. К 80-летнему возрасту примерно 13% женщин в течение жизни выполняется операция по поводу различных вариантов ПТО [170].

В целом, согласно данным мировой статистики, до 47 % больных с признаками ПТО – женщины трудоспособного возраста [13, 43, 114, 119].

Во многих случаях опущение тазовых органов протекает бессимптомно, либо женщины, страдающие ПТО, не обращаются за медицинской помощью по другим причинам. Кроме того, многие пациентки проходят консервативное лечение, им не выполняется хирургическое вмешательство. Специалисты по-разному оценивают степени пролапса, требующие выполнения хирургического вмешательства.

Частота выполнения реконструктивных хирургических вмешательств по поводу ПТО увеличивается с возрастом, при этом, например, в США составляет 1,5-1,8 случаев на 1000 женщин, максимальным является значение этого показателя в возрасте 60-69 лет [179]. Эти данные сопоставимы с количеством женщин, обращающихся за медицинской помощью при наличии ПТО.

Другим важным эпидемиологическим показателем является частота рецидивов ПТО и необходимость выполнения повторного хирургического вмешательства, которая составляет, по мнению большинства авторов, около 30% [8, 39, 186].

Для оценки степени выраженности ПТО, а именно положения тазового дна при максимальном натуживании (проба Вальсальвы), был предложен ряд классификаций, в частности, классификация М.С.Малиновского, согласно которой:

- при 1 степени стенки влагалища доходят до входа во влагалище, наблюдается опущение матки (наружный зев шейки матки (ШМ) находится ниже спинальной плоскости);
- при выпадении 2 степени (неполное выпадение матки) - ШМ выходит за пределы половой щели, тело матки располагается выше нее;
- при выпадении 3 степени (полное выпадение) вся матка находится ниже половой щели (в грыжевом мешке).

По данным исследований, в которых была использована эта оценочная шкала, большинство женщин отмечают наличие ПТО 1 или 2 степени, частота встречаемости пролапса 3 степени составляет всего 2-3% [119, 168].

Оптимальной классификацией для оценки диагностики пролапса в настоящее время является система Pelvic Organ Prolapse Quantification System (POP-Q). Особенностью данной классификации является количественная оценка опущения стенок влагалища с помощью измерения 9 параметров в сагиттальной плоскости.

Классификация POP-Q рекомендована к использованию в повседневной клинической практике национальными и международными ассоциациями, в том числе Американским урогинекологическим обществом, а также Обществом гинекологических хирургов [94, 143].

1.2 Этиология и патогенез пролапса органов малого таза

Факторы риска ПТО до настоящего времени четко не определены, как и взаимосвязь между ними. Слабость внутренней тазовой фасции рассматривается в качестве ключевого фактора этиологии пролапса, и все известные факторы риска фактически ассоциированы с повреждением этой фасции и нарушением ее функции, что в дальнейшем может приводить к выпячиванию органов и возникновению пролапса [197].

Один из подходов к классификации ПТО определяется вовлечением в него разных отделов влагалища - переднего, заднего свода или апикальной части. Установлено, что опущение переднего свода наиболее распространено и встречается в 2 раза чаще, чем пролапс заднего свода, и в 3 раза чаще, чем пролапс апикального отдела [10, 32, 136]. Следует отметить, что ПТО является динамичным состоянием, примерно у двух третей женщин наблюдается комбинированное опущение разных отделов влагалища, может проявляться и во всех трех отделах.

Описана связь ПТО с несколькими факторами риска, способствующими ослаблению соединительной ткани и ухудшению качества коллагена структур тазового дна, что приводит к опущению органов малого таза [9]. К факторам, предрасполагающим к возникновению ПТО, не поддающимся коррекции, относятся такие, как расовая принадлежность, пол и генетические особенности [20, 79].

Другие факторы риска являются модифицируемыми, и в этом случае лечебно-профилактические мероприятия могут быть эффективными. К ним

можно отнести профессиональные вредности, ожирение, курение и инфекции. Выделяют также провоцирующие факторы риска - роды, сопровождающиеся повреждением мышц, соединительной ткани, сосудов и нервов [15, 87, 125].

Ожирение напрямую влияет на симптоматические проявления ПТО. Дисфункции тазового дна у людей с ожирением способствует хроническое повышение внутрибрюшного давления [118, 169]. Увеличение внутрибрюшного давления вызывает чрезмерную нагрузку на тазовые структуры, в том числе и п. pudendus. Сопутствующие заболевания, например, как сахарный диабет, способствуют ухудшению состояния тканей тазового дна.

Установлена генетическая предрасположенность к ПТО. Так, у женщин с семейным анамнезом пролапса частота опущения органов малого таза в 2,5 раза выше, чем в общей популяции [140]. Многие пациентки с ПТО сообщают о родственниках с тем же диагнозом или недержанием мочи, абдоминальной или паховой грыжей [40, 90].

В ряде работ была установлена связь между наличием признаков ПТО и другими состояниями, связанными с нарушениями структуры коллагена. Например, частота диагностики варикозного расширения вен и гипермобильности суставов, у женщин с ПТО выше, чем в общей популяции. По данным мета-анализа, в который были включены результаты 39 исследований, наличие гипермобильности суставов было определено в качестве клинически значимого индикатора ПТО [191].

По результатам мета-анализа была обнаружена значимая ассоциация частоты выявления коллагена типа III альфа 1 (COL3A1) rs1800255 генотипа AA с наличием ПТО у женщин азиатской и голландской популяций. В отличие от контрольной группы отношение шансов (ОШ) составило 4,79, 95%-ный доверительный интервал (ДИ) 1,91-11,98 ($p < 0,001$) [192].

Рассматривая особенности акушерско-гинекологического анамнеза, следует отметить, что высокий паритет родов можно отнести к наиболее значимым факторам риска развития ПТО. У женщин с одними родами в

анамнезе по сравнению с нерожавшими женщинами вероятность возникновения опущения тазовых органов, требующего госпитализации, в 4 раза выше, а у женщин с двумя детьми - в 8,4 раза выше. Тем не менее паритет не является значимым фактором риска развития рецидива этого состояния [192].

Важным этиологическим фактором ПТО является способ родоразрешения и акушерская травма. Влагалищные роды, главным образом, первые или вторые, играют важную роль в возможном развитии пролапса. Благодаря технологиям визуализации удалось обнаружить феномен «баллонирования» тазового дна после родов - расширения таза во время маневра Вальсальвы за счет растяжения мышц, поднимающих задний проход. Это явление можно наблюдать после родов по результатам 3D-УЗИ и влагалищного исследования [41, 132].

Развитие ПТО возможно и у женщин, у которых не было влагалищных родов, хотя и достаточно редко. Наличие в анамнезе случаев выполнения кесарева сечения при отсутствии указаний на влагалищные роды можно рассматривать в качестве своего рода протективного фактора в отношении пролапса [138]. Инструментальные роды, в частности, с применением акушерских щипцов, повышают риск возникновения ПТО [126]. В качестве дополнительного акушерского фактора риска можно выделить удлинение ШМ, которое встречается примерно у 40% женщин с опущением матки. Было выявлено, что у пациенток с диагностированным пролапсом длина ШМ на 36% выше, чем у женщин без ПТО [101].

У женщин, перенесших гистерэктомию, отмечается повышенный риск развития пролапса в центральном отделе тазового дна. Среди возможных причин этого явления можно выделить интраоперационное повреждение соединительной ткани, кровоснабжающих сосудов и нервных окончаний [14, 55]. Также при выполнении гистерэктомии уделяют недостаточное внимание надежной фиксации верхушки влагалища. Результаты крупного исследования с участием 160000 пациенток, которым была произведена

гистерэктомия, частота развития ПТО у этих пациенток составила 3,2% и была выше таковой в контрольной группе, где вероятность пролапса была равна 2%. При сравнении с контрольной группой общий относительный риск хирургического вмешательства на фоне ПТО у женщин, перенесших гистерэктомию, составил 1,7 (95% ДИ 1,6-1,7). При этом наиболее высокий риск был выявлен у пациенток, перенесших вагинальную гистерэктомию (ОШ=3,8; 95% ДИ 3,1-4,8) [91, 92].

Согласно другим данным, риск апикального опущения после перенесенной вагинальной гистерэктомии по поводу ПТО в 5 раз выше, даже в тех случаях, когда коррекция пролапса была выполнена во время первичной операции [158, 174].

Существует прямая связь между менопаузой и повышенным риском опущения тазовых органов, выраженность которой не зависит от возраста и паритета родов [183, 185]. В период менопаузы происходит снижение системной концентрации эстрогена, что, в свою очередь, сопровождается изменением состояния коллагена в связочно-мышечном аппарате органов малого таза [127, 148].

У пациенток в постменопаузе с ПТО выявляют сниженные по сравнению с женщинами без признаков пролапса уровни эстрогенов в крови, а также снижение экспрессии рецепторов эстрогенов в связках тазового дна.

Тип рецепторов эстрогена также связан с возникновением ПТО, у этих женщин выявляются сдвиги соотношений альфа- и бета-рецепторов эстрогенов: уменьшение концентрации альфа-рецепторов в 1,5-2,5 раза [203].

Системные заболевания соединительной ткани, такие, как синдромы Марфана и Элерса-Данлоса, состояния, которые сопровождаются кашлем и запорами, являются факторами риска развития пролапса тазовых органов. Также физическая нагрузка, ожирение и работа, связанная с подъемами тяжестей, являются моделируемыми, но немаловажными причинами ПТО.

Согласно данным специалистов Оксфордской ассоциации планирования семьи, суммарный риск возникновения ПТО через 3 года

после выполнения гистерэктомии составляет 1% и увеличивается до 5% через 15 лет после гистерэктомии. Кроме того, было показано, что риск ПТО в 5,5 раз выше, если показанием для гистерэктомии был пролапс матки [109].

В целом, несмотря на то, что немодифицируемые факторы риска развития ПТО, такие, как возраст, влагалищные роды и расовая принадлежность, являются общепризнанными, при обследовании таких пациенток специалисту необходимо учитывать и наличие сопутствующих заболеваний, таких, как сахарный диабет и артериальная гипертензия [129].

Современные представления о строении тазового дна основаны на работах анатомов - Peter Petros и John Delancey, которые первыми использовали в своих исследованиях усовершенствованный метод динамической визуализации. Так называемая «интегральная теория», опубликованная Petros P. в 1990 г., лежит в основе представлений о патогенезе ПТО и позволяет определять тактику лечения этой патологии. Автор считает, что опущение тазовых органов и его проявления развиваются в результате чрезмерной дряблости соединительной ткани влагалища или поддерживающих его связок [165, 166].

Влагалище, мочевого пузыря и прямая кишка - органы малого таза, удерживаемыми на месте с помощью связок - лобково-уретральной, лобково-пузырной, маточно-крестцовых, кардинальных связок, а также с помощью дугообразной сухожильной фасции таза [54]. Основным компонентом соединительной ткани, из которой состоят фасции и связки таза, является коллаген. Мышцы тазового дна осуществляют натяжение связок, фасций и органов малого таза в трех разных направлениях, обеспечивая таким образом поддержку всех компартментов.

С учетом вышеизложенного осмотр пациентки следует проводить последовательно с оценкой всех областей тазового дна, чтобы в дальнейшем можно было сосредоточить лечение на определенной зоне. Подобный формат обследования позволяет четко выявлять клинические проявления и локализацию пролапса, а также установить, на уровне каких структур

такого дна произошло основное повреждение связок и фасций [29].

De Lancey J.O. (1993, 1994) описал модель трех «уровней поддержки» органов малого таза. По мнению автора, за удержание органов малого таза отвечают соединительнотканые образования - фасции и связки тазового дна, а повреждение на определенном уровне поддержки приводит к возникновению нарушений в соответствующей области. Данная модель позволяет проводить диагностику и лечение пролапса в зависимости от степени повреждения [116, 117].

Для прогнозирования риска развития пролапса были использованы передовые технологии визуализации. В частности, с помощью магнитно-резонансной томографии автор изучил динамику работы поддерживающих связок в покое и во время маневра Вальсальвы, а также изменения, происходящие с ними на фоне пролапса [142]. Работы Petros и Delancey позволили усовершенствовать подходы к диагностике и лечению ПТО, но в то же время не раскрыли причин ослабления соединительной ткани и связок тазового дна [116, 117, 164, 166].

1.3 Клиника и диагностика пролапса тазовых органов

Диагноз ПТО устанавливают на основании жалоб, анамнестических данных, результатов физикального обследования [38, 167].

Симптомами пролапса тазовых органов являются:

- Влагалищные симптомы:
 - дискомфорт во влагалище
 - ощущение инородного тела во влагалище
 - выход воздуха из влагалища во время полового акта и физической нагрузке
- Мочевые симптомы:
 - недержание мочи, поллакиурия

- затрудненное мочеиспускание
- ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря
- Кишечные симптомы:
 - запоры
 - императивные позывы к дефекации
 - недержание газов или стула
 - неполное опорожнение кишечника
- Сексуальная дисфункция:
 - диспареуния
 - потеря вагинальной чувствительности [31, 74, 77].

У рассматриваемой категории пациенток следует проводить, помимо визуального осмотра и бимануального исследования, кашлевой тест и пробу Вальсальвы (с натуживанием). Также рекомендует определять степень силы сокращений мышц тазового дна, а также маркеры дисплазии соединительной ткани [18, 191].

1.4 Хирургическое лечение пролапса органов малого таза: общие направления

При лечении пролапса тазовых органов широко применяются как консервативные, так и инвазивные подходы, включающие физиотерапию с упражнениями для мышц тазового дна [20, 21, 172]. Для отдельной категории пациенток использование гинекологических pessaries является единственным приемлемым методом коррекции пролапса [19, 171]. Также в настоящее время применяются различные хирургические методы.

Варианты хирургических вмешательств при ПТО:

при пролапсе передней стенки влагалища: передняя кольпорафия; лапароскопическая операция Ричардсона; операции с использованием сетчатых протезов.

1) при пролапсе матки или купола влагалища/культи шейки матки выполняются: пластика энтероцеле; сакроспинальная фиксация; сакрокольпопексия;

2) При пролапсе задней стенки влагалища: задняя кольпорафия и кольпоперинеопластика; пластика задней стенки влагалища с использованием сетчатых протезов.

3) Гистерэктомия и облитерирующие влагалищные операции: гистерэктомия (влагалищная, лапаротомическая, лапароскопическая, робот-ассистированная); сакрокольпопексия с гистерэктомией (лапаротомическая, лапароскопическая, робот-ассистированная); срединная кольпорафия [38, 167].

При вагинальном пролапсе с вовлечением тела матки оптимальным оперативным вмешательством является влагалищная экстирпация с кольпорафией передней и задней стенок влагалища (82% наблюдений). При экстирпации матки часто прибегают к укреплению купола влагалища связочным аппаратом (кульдопластика заднего свода) по по McCall, Halban, Мошковичу [61, 152, 156, 202].

У пациенток с апикальным пролапсом выполняются различные оперативные методики фиксации матки или шейки матки: сакроспинальная фиксация или промонтофиксация [36, 175].

В ходе выполнения этих вмешательств осуществляется одновременная коррекция ПТО и стрессового недержания мочи при наличии и тех и других симптомов, что повышает эффективность лечения [141, 189]. В то же время следует учитывать повышенный риск осложнений при проведении комбинированного лечения по сравнению с выполнением поочередной коррекции [11, 45].

Передняя кольпорафия при цистоцеле (при опущении передней стенки влагалища) выполняется путем пликаций лобково-шеечной фасции по средней линии [130].

Пластические операции выполняются как с применением нативных

тканей, так и путем расширенной реконструкции с использованием синтетических имплантатов [63, 71, 75]. В 2019 г. FDA было принято решение о прекращении применения сетчатых имплантов при выполнении коррекции цистоцеле влагалищным доступом [190].

Проведено большое количество исследований, в рамках которых выполнялось сравнение эффективности MESH- расширенной реконструкции передней стенки влагалища и реконструкции нативными тканями [3, 37, 157, 161]. В проспективном рандомизированном исследовании Sand P.K. et al. (2001) с участием 160 пациенток с цистоцеле, которым была выполнена передняя кольпорафия, было показано, что рецидив ПТО через 1 год был выявлен в 43% случаях при использовании нативных тканей и только у 25% пациентов при использовании сетчатого импланта ($p = 0,02$) [177].

В исследовании Weber A.M. et al. (2001) было выполнено сравнение эффективности передней кольпорафии и передней кольпорафии с установкой сетчатого импланта. Эффективность методов с точки зрения восстановления нормальной анатомии тазовых органов и разрешения симптомов заболевания (что наблюдалось в среднем соответственно у 30 и 46% пациенток) была сопоставимой. Критерием эффективности лечения было достижение стадии пролапса 0 или 1 (оптимальная и удовлетворительная соответственно) по системе количественной оценки ПТО Международного общества континенции POP-Q (International continence society, ICS) [196].

В Кокрейновском обзоре Maher C. et al. (2016) было показано, что применение биологических трансплантатов или рассасывающегося сетчатого импланта имеет незначительные преимущества по сравнению выполнением традиционной кольпорафии [145]. Несмотря на то, что передняя кольпорафия с применением сетчатого импланта представляется более эффективной с точки зрения восстановления нормальной анатомии органов малого таза, частота осложнений при использовании этого метода значительно выше [92, 111].

К основным недостаткам традиционной пластики с использованием

нативных тканей при хирургическом лечении ПТО следует отнести: отсутствие стандартизации хирургической техники, отсутствие общепринятых критериев эффективности вмешательства [106].

Почти у 3/4 пациенток с ПТО диагностируется опущение задней стенки влагалища, для лечения которого применяются следующие методы коррекции: задняя кольпорафия, местная пластика ректоцеле и местная пластика ректоцеле с подслизистой фиксацией трансплантата (натурального или синтетического). В исследовании Paraiso M. et al. (2006) было показано значимое снижение выраженности симптомов заболевания, улучшение качества жизни пациенток и сексуальной функции при использовании всех трех методов. В то же время при использовании трансплантата не было отмечено улучшения анатомических результатов хирургического лечения [162].

Хирургическая коррекция ПТО считается неэффективной в случаях, когда требуется проведение повторной операции, наблюдаются признаки клинического или анатомического рецидива (пролапс за пределы гимена, стадии 2+, 3+) [22, 24].

Информативным критерием при скрининге пролапса является наличие выпячивания влагалища. Отсутствие этого признака после выполнения оперативного лечения статистически значимо ассоциировано с более высокой субъективной оценкой пациентками эффективности лечения и более высокими показателями качества жизни. В то же время показано, что анатомическая эффективность хирургического лечения не имеет прямой корреляции с качеством жизни [49, 64, 108, 151].

В рандомизированном контролируемом исследовании Barber M.D. et al. (2009) с участием 322 пациенток, которым производилось хирургическое лечение ПТО, частота эффективности операции составляла около 94%. В качестве критерия эффективности рассматривалось отсутствие выпячивания за пределы гимена. При этом авторы показали, что субъективная оценка излеченности пациенток была ассоциирована как с улучшением

субъективного восприятия ими своего состояния, так и с наличием объективных данных, свидетельствующих об эффективности лечения. В обоих случаях были отмечены статистически значимые изменения показателей после лечения по сравнению с исходными данными [99].

Безусловно, необходимо подробно информировать пациенток о преимуществах и недостатках каждого варианта лечения ПТО. Это позволит принять обоснованное решение и выбрать оптимальный метод лечения с учетом потребностей пациентки. При этом, какой бы метод коррекции ни был выбран, ключевым элементом эффективного лечения апикального пролапса является надежная фиксация купола влагалища [34, 160].

Коррекция апикального ПТО выполняется с использованием влагалищного и трансабдоминального доступов. Преимуществом влагалищного доступа является отсутствие необходимости проникновения в брюшную полость, что важно, в частности, при лечении пациенток с операциями на органах брюшной полости в анамнезе. При реконструктивных вмешательствах, в отличие от облитерации, сохраняется длина влагалища, что обеспечивает возможность реализации сексуальной функции [26].

Кольпоклеизис является стандартным методом облитерирующей пластики влагалища. При тотальном кольпоклеизисе удаляется вся слизистая влагалища, в то время как при кольпоклеизисе по Le Fort оставляют часть слизистой для обеспечения оттока при сохранении матки. Кольпоклеизис представляет собой высокоэффективный метод коррекции ПТО с крайне низким риском рецидива (около <5%) [46, 51, 98]. Другими преимуществами метода являются меньшая продолжительность операции по сравнению с другими вариантами вмешательств, меньшая кровопотеря и снижение частоты периоперационных осложнений. Поскольку кольпоклеизис исключает возможность вагинального контакта в послеоперационном периоде, выполнение операции возможно только в случае, если пациентка не планирует продолжать половую жизнь. Перед выполнением кольпоклеизиса необходимо тщательное предоперационное консультирование, цель которого

— гарантировать, что пациентка понимает механизм вмешательства и осознает, что оно приведет к облитерации влагалища [139].

Облитерирующие операции выступают своего рода крайним вариантом передней и задней кольпорафии. Данные вмешательства объединяют различные разновидности кольпоклеизиса, принцип которого заключается в облитерации влагалища путем денудации влагалищного эпителия и сшивания фибро-мышечных слоев передней и задней стенок влагалища между собой. Кольпоклеизис может выполняться с гистерэктомией и без нее, а также при постгистерэктомическом пролапсе [56, 134].

Операция состоит из нескольких основных этапов: определение зон диссекции, отсепаровка лоскутов влагалищного эпителия на передней и задней стенках (в случае частичного кольпоклеизиса необходимо оставить запас тканей для формирования двух боковых туннелей), сшивание передней и задней стенок влагалища. Процедура часто завершается перинеорафией. Также в некоторых случаях выполняется минимальный кольпоклеизис, когда выделяется два небольших прямоугольных лоскута в области передней и задней стенок друг напротив друга на уровне шейки мочевого пузыря. Эта процедура может проводиться под местной анестезией и в амбулаторных условиях. В случае если матка оставляется, кольпоклеизис можно формально считать вариантом гистеропексии. В оригинальной методике ЛеФора гистерэктомия не предусматривалась, что связано прежде всего с уровнем развития анестезиологической техники того времени.

Согласно многочисленным исследованиям, эффективность кольпоклеизиса находится на уровне 100% при минимальном количестве побочных эффектов [182, 204]. Данная операция подходит в первую очередь очень пожилым больным с тяжелым соматическим статусом и не ведущим половую жизнь. Также данный подход может быть методом выбора в случае рецидивирующего постгистерэктомического пролапса. Основными преимуществами облитерирующей техники являются малая длительность

операции, возможность использования местной или регионарной анестезии, отсутствие необходимости глубокой и обширной диссекции тканей. По данным De Lancey J. (1993), эффективность тотального кольпоклеизиса составляет 97% [116].

Классическая задняя кольпорафия заключается в пликации *m. pubococcygeus* с перинеопластикой. Такой подход часто вызывает выраженный болевой синдром и диспареунию. В настоящее время используют два важнейших подхода к выполнению операции задней кольпорафии, первый из них - осуществление пликации прямокишечно-влагалищной фасции по средней линии без вовлечения леваторов, второй - дефект-специфическое восстановление несостоятельной фасции. Путем пальцевого ректального исследования определяются участки поврежденной фасции. Далее с помощью рассасывающейся нити выполняется пликация дефектов прямокишечно-влагалищной фасции. После этого оценивается зона межлеваторного пространства, и при необходимости последняя сужается с помощью рассасывающейся нити большого диаметра. Эффективность вышеуказанного метода находится в пределах от 59 до 100% [86].

Осложнения задней кольпорафии достаточно редки и представлены констипацией (3-40%) и диспареунией (до 50%). Необходимо отметить и важную поддерживающую роль заднего отдела влагалища. Так, в исследовании Chang O.H. et al. (2020) было выполнено сравнение эффективности сакрокольпопексии с аналогичной операцией, но в сочетании с реконструкцией задней стенки влагалища. Использование последней позволило снизить частоту рецидивов ПТО в 2,79 раза (95% ДИ 1,25-6,23; $p=0,01$), причем это не способствовало повышению риска развития диспареунии [107].

Задний отдел влагалища является важным звеном в обеспечении комплексной поддержки тазовых органов, к настоящему времени опубликован ряд работ, которые это подтверждают. Так, было выявлено негативное влияние дефектов апикального отдела и *m. levator ani* на развитие

пролапса в переднем компартменте. Результаты других авторов свидетельствуют о прямой зависимости размеров гимена от нарушения апикальной поддержки и степени ПТО [122]. Более того, несостоятельность леваторной мускулатуры является важным негативным фактором развития рецидива цистоцеле после проведенных оперативных вмешательств [120, 176, 199]. В этой связи почти половина всех вмешательств по поводу ПТО завершается той или иной формой перинеопластики. Данное понятие описывает аппроксимацию фиброзно-мышечных компонентов промежности с целью ее восстановления. Структурами, которые подвергаются реконструкции, могут выступать глубокая и поверхностная поперечная мышцы промежности, луковично-губчатая и седалищно-пещеристая мышцы, дистальные отделы фибромускулярного слоя задней стенки влагалища, передние волокна наружного анального сфинктера или его капсулы, лобково-прямокишечные мышцы и мембрана промежности [62, 100].

Целью восстановления промежности является сужение хиатуса и удлинение промежностного тела, чтобы обеспечить дистальную поддержку влагалища. Перинеопластика имеет множество модификаций, отличающихся по типу и форме разреза, вовлекаемым в реконструкцию компонентам, типу шва и используемым нитям.

С развитием современных реконструктивных технологий и ростом требований пациенток к качеству жизни, данные вмешательства стали применяться достаточно редко. Однако в настоящее время из-за кризиса влагалищной протезирующей хирургии и высоких рисков, связанных с использованием технологичных лапароскопических и роботических методик у возрастных больных, операция Ле Фора вновь приобретает популярность [135].

Несмотря на широкое использование метода передней кольпорафии, основным ее недостатком является высокий уровень рецидивов. Одна из главных причин неудач лечения при этом заключается в структурной несостоятельности лобково-шеечной фасции, вследствие чего

накладываемые хирургом швы банально прорезаются в различные сроки после хирургического вмешательства [133, 189].

Наиболее часто применяемые реконструктивные операции — это сакроспинальная фиксация (SSLF) и подвешивание к крестцово-маточным связкам (USVS). Оба метода могут применяться одновременно с гистерэктомией, либо с сохранением матки. Сакроспинальная фиксация представляет собой экстраперитонеальный метод, при котором фиксация производится с помощью рассасывающихся или нерассасывающихся синтетических материалов [57, 72, 112]. В систематическом обзоре было показано, что при использовании этого метода эффективность согласно анатомическим критериям составляет от 69 до 100% [187]. Осложнениями его применения являются диспареуния, рецидив цистоцеле и боль в ягодичной области [78, 82].

USVS может выполняться как влагалищным, так и лапароскопическим доступом. В отличие от сакроспинальной фиксации это интраперитонеальное вмешательство. Купол влагалища фиксируется к крестцово-маточным связкам с двух сторон. По результатам когортного исследования было показано, что применение USVS сопровождается снижением частоты рецидивов до 13,7% [154].

1.5. Особенности выполнения и результаты абдоминальной сакрокольпопексии

Основным методом трансабдоминального оперативного лечения ПТО является абдоминальная сакрокольпопексия (АСК). Метод был впервые предложен Lane W. et al. в 1962 г. АСК может быть выполнена лапаротомическим, лапароскопическим или робот-ассистированным доступом. Считается, что АСК является золотым стандартом лечения апикального ПТО [137].

Метод предполагает размещение сетчатого импланта по передней и задней стенкам влагалища, после чего имплант фиксируется к передней продольной связке в месте прохождения ее над мысом крестца [104]. Появляется все больше подтверждений необходимости адекватной фиксации купола влагалища для обеспечения структурной целостности передней и задней стенок влагалища, в то время как без адекватной апикальной фиксации значительно повышается риск неэффективности влагалищной пластики [145, 146].

АСК обладает рядом преимуществ по сравнению с влагалищными пластическими операциями. В обзоре Nygaard I.E. et al. (2004) было показано, что после операции у 78-100% пациенток не отмечается признаков апикального пролапса, у 58-100% женщин отсутствуют какие-либо проявления ПТО [159]. По данным систематического обзора Maher C. et al. (2016), выполнение АСК ассоциировано со значительно менее выраженными субъективными ощущениями пролапса, более низким риском рецидива и соответственно меньшей вероятностью выполнения повторной операции [145].

АСК также оказывает менее выраженное влияние на сексуальную функцию по сравнению с результатами операций, при которых используется влагалищный доступ. Также показано, что при выполнении АСК сохраняется большая длина влагалища [96, 180]. В исследовании Siddiqui N.Y. et al. (2012) при оценке послеоперационной сексуальной функции после выполнения АСК сообщается об «относительно высоком» уровне сексуальной функции, на уровне 40 баллов согласно данным соответствующего опросника [181]. Некоторые авторы сообщают, что диспареуния после выполнения АСК отмечается значимо реже, чем после пластических операций по коррекции ПТО, выполняемых с помощью влагалищного доступа [96]. Соответственно, у сексуально активных пациенток или пациенток с более короткой длиной влагалища применение абдоминальной сакрокольпопексии может быть более предпочтительно, чем операция с использованием влагалищного доступа.

При сравнении различных минимально инвазивных методов, используемых в ходе трансабдоминальной реконструкции в рамках двух рандомизированных клинических исследований (РКИ) было показано, что при лапароскопических и робот-ассистированных вмешательствах продолжительность операции одинакова. В то же время после лапароскопии выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде была ниже. Также был отмечен более низкий уровень кровопотери при выполнении лапароскопической АСК, чем при операции лапаротомическим доступом [145].

Интраоперационные осложнения после операции АСК наблюдаются относительно редко, однако необходимо предварительно оценить ряд специфических рисков при выборе этого метода коррекции ПТО. Так, Nygaard I.E. et al. (2004) установили, что при выполнении данного варианта вмешательства средняя частота ранений мочевого пузыря составляет 3,1%, стенки прямой кишки - 1,6% и мочеточника - 1,0%. Определение частоты инфекций мочевыводящих путей в послеоперационном периоде показало, что величина этого показателя находится на уровне 10,9%, частота нарушений заживления послеоперационной раны составляет 4,6%, кровотечений и необходимости гемотрансфузии - 4,4% в послеоперационном периоде. Частота эрозии влагалища над сетчатым имплантом составляла 3,4% и варьировала в зависимости от используемых материалов: тефлон — 5,5%, Marlex — 5%, мерсилен — 3%, Gortex — 3%, полипропилен — 0,5%. Частота эрозий влагалища со времени увеличивается, что указывает на необходимость длительного наблюдения после установки сетчатых имплантов. Эрозия швов влагалища наблюдается достаточно редко, однако требует проведения хирургического лечения [159].

На вероятность развития осложнений после выполнения АСК влияют также тип и расположение швов [147]. Результаты некоторых исследований позволяют предположить, что частота спондилодисцита в послеоперационном периоде возрастает с увеличением доли АСК с

использованием минимально инвазивного доступа [149]. Так, Doğan Durdağ G. et al. (2020) был описан дисцит в области L5-S1 через 3 месяца после выполнения АСК. Вероятной причиной воспаления было вовлечение в шов межпозвоночного диска L5-S1. Авторы рекомендуют осторожное наложение шва с контролем глубины, которая не должна превышать толщину продольной связки, и использование монофиламентного шовного материала [121].

Было показано, что, как и при других операциях по коррекции ПТО, эффективность АСК со временем снижается. Почти 95% женщин, включенных в исследование CARE наблюдались в течение длительного времени. Было показано, что к 7-му году наблюдения вероятность неэффективности хирургического лечения, оцененная по частоте рецидива ПТО, стрессового недержания мочи в группах с уретропексией и без нее составляла 27% и 22% при анатомическом ПТО, 29% и 24% при клиническом пролапсе. Через 7 лет после оперативного вмешательства вероятность формирования эрозии влагалища над сетчатым имплантом составляла до 10,5% [181].

1.6 Особенности билатеральной сакроспинальной фиксации при хирургическом лечении пролапса тазовых органов

Крестцово-остистая фиксация представляет собой эффективный метод апикальной реконструкции. Это вмешательство впервые было осуществлено Amreich J. в 1950 г. [95]. Затем в 1968 г. Richter K. разработал модификацию этой операции, предложив осуществлять выделение крестцово-остистой связки (КОС) через заднюю стенку влагалища и фиксировать к ней ШМ с помощью нерассасывающихся лигатур [173].

Особого внимания при проведении данного метода хирургического лечения ПТО заслуживает осуществление широкого доступа в

параректальную клетчатку. При этом производится выделение связок под визуальным и пальпаторным контролем, что требует высокой квалификации оперирующего гинеколога [130, 145, 168].

Осложнения при выполнении этой операции включают кровотечение, а также повреждения мочевого пузыря, мочеточника и прямой кишки [88]. В литературе представлен ряд сообщений, в которых проанализирована безопасность использования различных методов хирургического лечения ПТО. Так, De Decker A. et al. (2020) сравнили использование двух лапароскопических доступов с точки зрения минимального расстояния до анатомических структур, подвергающихся риску повреждений. Авторы продемонстрировали, при использовании переднего лапароскопического доступа в ходе выполнения ФКОС повышен риск повреждений мочевого пузыря, а использование заднего доступа повышает риск травмирования прямой кишки [114].

В исследовании Wong J.W.H., Ramm O. (2021) сообщалось о 4 случаях повреждения мочевого пузыря при выполнении вмешательств 93 пациенткам. Подобные ятрогенные травмы - наиболее частые осложнения при этих операциях [199].

В настоящее время абсолютное большинство специалистов сходятся во мнении, что матка с крестцово-маточно-кардинальным связочным комплексом является ключевым элементом надежной поддержки тазового дна [18, 103]. Как было отмечено выше, в середине XX в. были предложены методы сакроспинальной фиксации, которые в настоящее время достаточно часто применяются в процессе выполнения кольпо/гистеропексии [115].

На сегодняшний день одной из наиболее перспективных технологий является билатеральная крестцово-остистая фиксация, или апикальный слинг, осуществляемый через влагалищный доступ. Операция заключается в проведении синтетических сетчатых эндопротезов-лент через КОС с обеих сторон с последующей их фиксацией к куполу влагалища [89, 93].

Инфракокцигиальная сакропексия, описанная Р. Petros в 1997 г., стала

первой методикой, предполагающей коррекцию ПГЭ ПТО вагинальным путем с использованием синтетического материала [166]. Методика была направлена на патогенетическое звено ПГЭ-опущения — восстановление апикального компартмента за счет замещения дефекта крестцово-маточных связок синтетической лентой. В дальнейших публикациях она была переименована в заднюю интравагинальную слингопластику (ЗИВС). По данным Carobianco G. et al. (2014), результаты 9-летнего наблюдения пациенток, которым была выполнена ЗИВС, продемонстрировали эффективность на уровне 93,2 % [105].

Сегодня сакроспинальная фиксация (операция Amreich-Richter) используется как при постгистерэктомическом пролапсе, так и при сохраненной матке. Единственным ограничением является короткое влагалище. Принципиально операция заключается в фиксации купола влагалища отдельными швами к КОС. Манипуляция выполняется чаще унилатерально справа и через задний доступ. Эффективность данного метода в апикальном отделе на сроках наблюдения до 84 мес. достигает до 96% [156]. Недостатком применения этого варианта вмешательства представляется риск развития цистоцеле - на уровне 20-33% [187].

Кроме того, выполнение обширной диссекции в области КОС повышает риск повреждения половой и нижней ягодичной артерий, седалищного или полового нервов. Снижению этого риска способствует применение специальных прошивающих устройств - иглы Mia, Cario, I-Stitch. Эти инструменты позволяют без широкой диссекции и непосредственного визуального контроля провести лигатуры в толще КОС с последующей фиксацией к ним протеза или купола влагалища. По мнению Maggiore U. et al. (2017), применение инструмента Cario предоставляет возможность уменьшения длительности выполнения вмешательства, снижения частоты интраоперационных осложнений, а также повышения эффективности операции с 88,1 до 92,9% [144].

Высокая эффективность сакроспинальной фиксации в отношении

апикального компартмента, но в сочетании с высоким риском развития цистоцеле способствовали разработке сочетанного варианта сакроспинальной фиксации и передней кольпорафии, хотя эффективность данного метода сочетания сомнительна [93, 113]. В то же время Nager C. et al. (2019) показали, что комбинированное выполнение передней кольпорафии и сакроспинальной фиксации приводит к улучшению результатов хирургического лечения по сравнению с выполнением только сакроспинальной фиксации (соответственно 81 % и 73%, $p=0,02$), особенно при наличии выраженного цистоцеле (соответственно 74% и 57%, $p<0,02$) [155].

Попов А.А. и др. (2009) опубликовали результаты ретроспективного анализа применения технологии Prolift (Ethicon), согласно которым частота развития интраоперационного кровотечения составила 2,9%, повреждений смежных органов - 3,0%, mesh-ассоциированных осложнений - 9,2% [65].

В исследованиях проведенных Шкарупой Н.Д., была произведена оценка эффективности коррекции пролапса с помощью билатеральной крестцово-остистой фиксации купола влагалища при помощи эндопротеза-ленты. По данным авторов, средняя продолжительность операции составила 35 минут. Интраоперационных и послеоперационных осложнений не наблюдалось. Эффективность оперативного лечения через год при апикальном пролапсе составила 94%, при переднем – 100%, а при заднем – 100%. Стрессовое недержание *de novo* было отмечено в 6,5% наблюдений, а urgentное – в 4,9% наблюдений [83, 84].

Удовлетворительный анатомический результат во всех трех компартментах был обусловлен созданием целостной конструкции, исходящей из неоцервикса, фиксированного к синтетическому слингу, установленного для коррекции апикального пролапса. Способность протезов создавать структуры, замещающие собственные ткани обеспечивает снижение частоты рецидивов после оперативного лечения пролапса тазовых органов.

Импланты, используемые для данной операции, обладают высокой прочностью (250-400 МПа). Минимизация травматизации тканей достигается использованием компактных перфораторов, которые позволяют обеспечить адекватную фиксацию имплантов [43, 168].

Заключение по главе

С точки зрения общественного здравоохранения ПТО представляет собой мощное экономическое бремя. Увеличение продолжительности жизни и повышение внимания специалистов к ее качеству способствовали не только повышению распространенности ПТО, но и возрастанию количества пациенток с этой патологией. Использование принципов реконструктивной хирургии тазового дна при лечении ПТО в настоящее время позволяет не только восстановить нормальные анатомические соотношения органов малого таза, но и улучшить качество жизни пациенток.

Предложено большое количество методов коррекции ПТО, наиболее распространенные из них: сакрокольпопексия (открытым и лапароскопическим доступом), крестцово-остистая фиксация, кульдопластика. Однако выполнение этих вмешательств характеризуется рядом ограничений: длительность операции или в ряде случаев высокая частота осложнений.

В то же время в качестве достаточно эффективного подхода к лечению ПТО может рассматриваться билатеральная крестцово-остистая фиксация с использованием вагинального доступа с применением эндопротеза-ленты (апикального слинга) в сочетании с реконструкцией стенок влагалища. Возможности применения этого метода при хирургическом лечении апикального ПТО охарактеризованы недостаточно.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

Для решения поставленных в работе задач в период с 2020 по 2023 гг. на базе клиники ГБУЗ МО МОНИИАГ проведено одноцентровое открытое ретроспективно-проспективное сравнительное в параллельных группах клиническое исследование. В рамках исследования выполнено обследование, хирургическое лечение и последующее наблюдение с участием 155 пациенток с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий II-IV стадии по системе POP-Q, которым выполнялись различные варианты сакроспинальной фиксации.

Критериями включения пациенток в исследование были:

- наличие симптомного передне-апикального или апикального пролапса гениталий (С или Ва+С пролапс по POP-Q, II-IV стадии);
- сопутствующий симптомный пролапс заднего компартмента влагалища (Вр пролапс II стадии); а также сопутствующая элонгация шейки матки (при выявлении сопутствующей ректоцеле и элонгации шейки матки не являлось противопоказанием для проведения данного исследования);
- наличие информированного согласия пациентки на участие в исследовании и хирургическое вмешательство.

В качестве **критериев исключения** рассматривали:

- ранее перенесенную гистерэктомию;
- воспалительные заболевания органов малого таза;
- тяжелую экстрагенитальную патологию;
- злокачественные новообразования.

В зависимости от использованного метода лечения пациентки были включены в 2 группы:

- группа 1 (ретроспективный анализ) - 34 пациентки с симптоматическим апикальным пролапсом гениталий, которым выполнялась

сакроспинальная фиксация через заднюю стенку влагалища при помощи лигатур LPSSF (ligature posterior sacrospinous fixation);

- группа 2 (проспективный анализ) - 42 пациентки с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий, которым выполнялась лигатурная сакроспинальная фиксация передним доступом LASSF (ligature anterior sacrospinous fixation);

- группа 3 (проспективный анализ) – 79 пациенток с симптоматическим апикальным или передне-апикальным пролапсом гениталий, которым лечение проводилось с использованием метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации с применением синтетической ленты MESH TASSF (tape anterior sacrospinous fixation).

Длительность наблюдения пациентов после выполнения операции составила 12 месяцев. Оценивали частоту интра- и послеоперационных осложнений, жалоб, рецидивов. Сравнивали анатомические и функциональные результаты лечения апикального пролапса гениталий.

Осмотры пациенток проводили через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Анатомические характеристики пролапса оценивали на основании системы POP-Q, функциональные результаты лечения - с помощью валидизированных опросников PFIQ-7 («Pelvic Floor Impact Questionnaire-7»), PFDI-20 («Pelvic Floor Distress Inventory-20»), которые позволяют оценить качество жизни пациенток на основании выявления мочевого, аноректальных симптомов и симптомов пролапса гениталий, а также опросника PISQ-12 («Pelvic Organ Prolapse»/»Urinary Incontinence Sexual Questionnaire-12»), позволяющего оценить качество сексуальной жизни пациенток.

2.2 Характеристика клинического материала

Средний возраст пациенток группы 1 составил $52,7 \pm 8,3$ года, в группе 2 - $51,0 \pm 10,9$ год, в третьей группе - $53,8 \pm 16,3$ года, статистически значимых межгрупповых различий по возрасту обследуемых выявлено не было

(таблица 2.1). Значения индекса массы тела женщин с пролапсом было на одном уровне и составили в группах 1, 2 и 3 соответственно $25,9 \pm 5,0$; $25,0 \pm 4,1$ и $24,5 \pm 5,8$ кг/м².

Таблица 2.1 - Возраст и индекс массы тела пациенток с пролапсом (M ± m)

Показатели	Группа 1 (LPSSF) (n=34)	Группа 2 (LASSF) (n=42)	Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)
Возраст, лет	52,7±8,3	51,0±10,9	53,8±16,3
ИМТ, кг/м ²	25,9±5,0	25,0±4,1	24,5±5,8

Анализ распределения по массе тела пациенток, включенных в исследование показал, что в группе 1 не было женщин с дефицитом массы тела, во второй группе была одна такая пациентка (2,4%). В то же время в группе 3 было 3 пациентки (3,8%) (таблица 2.2).

Таблица 2.2 - Распределение пациенток с пролапсом по массе тела

Показатели	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Дефицит массы тела	-	-	1	2,4	3	3,8
Норма	15	44,2	24	57,1	35	44,3
Избыточный вес	12	35,3	12	28,6	31	39,2
Ожирение 1 ст	6	17,6	4	9,5	8	10,1
Ожирение 2 ст	1	2,9	-	-	1	1,3
Ожирение 3 ст	-	-	1	2,4	1	1,3

Доли пациенток с нормальной массой тела были сходными в группах 1 и 3, составив соответственно 44,2 % (15 человек) и 44,3% (35 пациенток), тогда как в группе 2 значение этого показателя было выше - 57,1% (24 женщины), хотя достоверных межгрупповых различий показателей отмечено не было.

Избыточный вес был зарегистрирован у 12 пациенток (35,3%) первой групп (35,3%), 12 пациенток (28,6%) второй группы и у 31 женщины (39,2%) третьей группы. Ожирение было диагностировано у 6 женщин (17,6%) группы 1, тогда как в группах 2 и 3 - реже, соответственно в 9,5% (4) случаях и 10,1% (8 случаях). Отмечены единичные случаи ожирения 2 и 3 степени в группах обследуемых женщин с пролапсом. В целом выявленные различия по массе тела не достигали статистической значимости.

В таблице 2.3 представлена частота воздействия на пациенток ненормированной физической нагрузки в течение их жизни и профессиональной деятельности. Как видно, чаще всего ненормированные физические нагрузки были характерны для обследуемых в быту, о чем сообщили 9 пациенток (26,5%) группы 1, 10 женщин (23,8%) из второй группы и 20 (25,3%) пациенток группы 3.

Таблица 2.3 - Ненормированная физическая нагрузка в анамнезе

Проявления нагрузки	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
На работе	4	11,8	5	11,9	8	10,1
В быту	9	26,5	10	23,8	20	25,3
На работе и в быту	3	8,8	4	9,5	4	5,1
Всего	16	47,1	19	45,2	32	40,5

Частота воздействия нагрузок на работе существенно не различалась и была характерна для 10,1-11,8% пациенток в группах исследования. Общая частота ненормированных физических нагрузок составила 47,1 % (16 случаев) в группе 1, 45,2% (19 случаев) во второй группе и 40,5% (32 случая) в третьей группе. Однако статистически значимых межгрупповых различий по влиянию физических нагрузок как в процессе работы, так и в быту, отмечено не было.

Анализ сведений о занятиях спортом обследуемых пациенток показал, что чаще обследуемые женщины занимались лыжами, туристическими походами и волейболом (таблица 2.4). Всего занимались различными видами спорта 21 женщина (61,8%) из группы 1, 26 пациенток (61,9%) из группы 2 и 41 женщина (51,9%) из третьей группы, то есть для абсолютного большинства пациенток в течение жизни были характерны занятия спортом, при этом существенных различий по этим показателям выявлено не было.

Таблица 2.4 - Занятия спортом обследуемых пациенток

Виды спорта	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Легкая атлетика	2	5,9	3	7,1	9	11,4
Лыжи	3	8,8	2	4,8	7	8,9
Художественная гимнастика	2	5,9	3	7,1	1	1,3
Волейбол	5	14,7	4	9,5	6	7,6
Баскетбол	3	8,8	5	11,9	3	3,8
Туристические походы	6	17,6	9	21,4	15	19,0
Всего	21	61,8	26	61,9	41	51,9

Результаты изучения акушерского анамнеза обследуемых женщин приведены в таблице 2.5. Всего у женщин первой группы было 138 беременностей (4,1 на одну пациентку), во второй и третьей группах - 178 (4,2 на пациентку) и 294 (3,7 на пациентку) соответственно.

Таблица 2.5 - Акушерский анамнез обследуемых пациенток

Характеристики акушерского анамнеза	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Выкидыши	9	26,5	10	23,8	17	21,5
Роды одни	12	35,3	12	28,6	24	30,4
Роды - 2 и более	26	76,5	30	71,4	55	69,6
Крупный плод	10	29,4	14	33,3	26	32,9
Нормальный плод	24	70,6	28	66,7	52	65,8
Кесарево сечение	2	5,8	4	9,5	2	2,5
Разрывы промежности	22	64,7	26	61,9	46	58,2
Эпизиотомия	6	17,7	10	23,8	19	24,1
	Общее количество/ количество на 1 пациентку					
Беременности	138/ 4,1		178/ 4,2		294/3,7	
Аборты	62/1,8		84 / 2		119/ 1,5	

Как видно, статистически значимых межгрупповых различий по показателям паритета отмечено не было. Выкидыши произошли у 9 (26,5%) женщин первой группы, 10 пациенток (23,8%) группы 2 и у 17 женщин (21,5%) третьей группы. Статистически значимых различий по частоте родов, в том числе крупным и нормальным плодом, по частоте выполнения кесарева течения выявлено не было. Разрывы промежности произошли у 22

пациенток (64,7%) группы 1, у 26 (61,9%) в группе 2 и у 46 (58,2%) женщин третьей группы. У 6 женщин (17,7%) первой группы, 10 пациенток (23,8%) второй группы и 19 пациенток (24,1) третьей группы была произведена эпизиотомия, по этим показателям акушерского анамнеза достоверных межгрупповых отличий отмечено не было.

В таблице 2.6 представлены сведения, полученные при изучении гинекологического анамнеза пациенток, включенных в исследование. Установлено, что живут половой жизнью 22 пациентки (64,7%) группы 1, 34 женщины (81,0%) второй группы и 52 пациентки (65,8%) третьей группы.

Статистически значимых межгрупповых различий по этим характеристикам отмечено не было.

Таблица 2.6 - Гинекологический анамнез обследуемых пациенток с ПТО

Характеристики гинекологического анамнеза	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Живут половой жизнью	22	64,7	34	81,0	52	65,8
Не живут половой жизнью	12	35,3	8	19,0	27	34,2
Постменопауза	17	50,0	18	42,9	45	57,0
Репродуктивный период	12	35,3	16	38,1	23	29,1
Перименопауза	7	20,6	8	19,0	11	13,9
Длительность менопаузы, М ± m	8,8±3,1		8,1±2,3		6,9±2,3	

В постменопаузе были 17 женщин (50,0%) группы 1, 18 женщин (42,9%) второй группы и 45 пациенток (57,0%) третьей группы. Установлено, что в перименопаузе находились 7 пациенток (20,6%) первой группы, 8 женщин (19,0%) второй группы и 11 пациенток (13,9%) третьей группы. Длительность менопаузы составила в группах 1, 2 и 3 соответственно 8,8±3,1,

8,1±2,3 и 6,9±2,3 лет. Статистически значимых межгрупповых различий вышеперечисленных показателей выявлено не было.

В таблице 2.7 представлена частота выполнения различных гинекологических вмешательств обследуемым пациенткам. При этом достоверных межгрупповых по частоте этих пособий выявлено не было.

Таблица 2.7 - Гинекологические операции в анамнезе

Операции	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Не было	12	35,3	12	28,6	24	30,4
Вагинальный доступ	3	8,8	4	9,5	15	19,0
Лапароскопия	5	14,7	6	14,3	15	19,0
Лапаротомия	2	5,9	6	14,3	14	17,7
Миомэктомия	3	8,8	4	9,5	3	3,8
Передняя кольпорафия	3	8,8	4	9,5	7	8,9
Сакровагинопексия	-	-	-	-	1	1,3
КПШП	2	5,9	2	4,8	7	8,9
Манчестерская операция	-	-	-	-	2	2,5
Передняя сетка (MESH anterior)	-	-	-	-	1	1,3
Задняя сетка (MESH posterior)	-	-	-	-	1	1,3
TVT-O	-	-	-	-	7	8,9
Аднексэктомия	2	5,9	2	4,8	5	6,3
Резекция яичника	2	5,9	2	4,8	5	6,3
Гистеропексия	-	-	-	-	2	2,5

Анализ частоты различных травм мягких родовых путей показал, что чаще всего у пациенток происходили разрывы промежности - в 8 случаях (23,5%) в группе 1, у 12 пациенток (28,6%) в группе 2 и у 26 женщин (32,9%) третьей группы (таблица 2.8).

Разрывы шейки матки были зарегистрированы в 2 случаях (5,9%) в группе 1, у 3 пациенток (7,1%) в группе 2 и у 7 женщин (8,9%) третьей группы.

Разрывы стенок влагалища отмечались у 4 (11,8%), 5 (11,9%) и 10 (12,7%) пациенток соответственно 1, 2 и 3 групп.

Перинеоэпизиотомия выполнялась 13 женщинам (38,2%) первой группы, 11 пациенткам (26,2%) в группе 2 и 19 женщинам (24,1%) группы 3. Статистически значимых межгрупповых различий по этим показателям отмечено не было.

Таблица 2.8 - Травмы мягких родовых путей

Травма	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Разрывы промежности	8	23,5	12	28,6	26	32,9
Разрывы шейки матки	2	5,9	3	7,1	7	8,9
Разрывы стенок влагалища	4	11,8	5	11,9	10	12,7
Перинеоэпизиотомия	13	38,2	11	26,2	19	24,1

Сравнение массы новорожденных у обследованных пациенток продемонстрировало отсутствие статистически значимых межгрупповых различий по данному показателю (таблица 2.9).

Таблица 2.9 - Масса новорожденных у обследованных пациенток

Масса тела, г	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
До 3000	2	5,7	3	7,1	10	12,7
3000-3500	12	35,4	15	35,8	24	30,4
3501-4000	14	41,3	17	40,5	26	32,9
4001-4500	5	14,7	4	9,5	11	13,9
4501 и выше	1	2,9	3	7,1	8	10,1

Результаты оценки наличия различных экстрагенитальных заболеваний у обследуемых пациенток с ПТО приведены в таблице 2.10. Более чем у половины обследуемых (55,9-58,2%) не было никакой сопутствующей патологии, в то время, как хронические заболевания были диагностированы в 15 случаях (44,1%) в группе 1, у 18 пациенток (42,9%) второй группы и в 33 случаях (41,8%) в группе 3.

Чаще всего у обследуемых были диагностированы болезни сердца и сосудов - в 8 случаях (23,5%) в группе 1, у 14 пациенток (33,3%) группы 2, и у 33 женщин (41,8%) третьей группы. Наиболее часто у этих больных был диагноз гипертонической болезни.

Другие заболевания выявлялись у обследуемых женщин значительно реже, в том числе болезни эндокринной системы - у 3 (8,8%) женщин группы 1, у 4 женщин (9,5%) второй группы и в 5 случаях (6,3%) в группе 3.

Болезни органов пищеварения были выявлены в группах 1, 2 и 3, соответственно в 3 (8,8%), 2 (4,8%) и 5 (6,3%) случаях. В целом статистически значимых межгрупповых различий по частоте выявления экстрагенитальной патологии в анамнезе обследуемых пациенток отмечено не было.

Таблица 2.10 - Экстрагенитальная патология у обследуемых пациенток

Группы заболеваний	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Без патологии	19	55,9	24	57,1	46	58,2
Хронические заболевания*	15	44,1	18	42,9	33	41,8
Болезни сердца и сосудов	8	23,5	14	33,3	33	41,8
Гипертоническая болезнь	3	8,8	4	19,0	16	20,5
Атеросклеротическое поражение сосудов	2	5,9	3	7,1	5	6,3
Нарушения ритма сердца	2	5,9	4	9,5	5	6,3
Варикозное расширение вен нижних конечностей	1	2,9	3	7,1	7	8,9
Болезни эндокринной системы	3	8,8	4	9,5	5	6,3
Сахарный диабет 2 типа	2	5,9	2	4,8	4	5,1
Аутоиммунный тиреоидит	1	2,9	2	4,8	1	1,3
Болезни органов пищеварения	3	8,8	2	4,8	5	6,3
Гепатит В	-	-	-	-	4	6,3
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	2	5,9	2	4,8	1	1,3
Новообразования	-	-	1	2,4	2	2,5
Рак молочной железы	-	-	1	2,4	2	2,5

Примечание: * - у одной пациентки могло быть несколько заболеваний

Анализ частоты выполнения различных оперативных вмешательств обследуемым пациенткам показал, что герниопластика была произведена в 2 случаях (5,9%) в первой группе и 3 женщинам (3,8%) группы 3 (таблица 2.11). Холецистэктомия была выполнена одной пациентке из группы 1 (2,9%), 2 (4,8%) женщинам второй группы и 4 пациенткам (5,1%) третьей группы.

Аппендэктомию перенесли 3 пациентки (8,8%) первой группы, 6 женщинам группы 2 (15,0%) и 10 (12,7%) пациенткам группы 3. Другие операции в анамнезе пациентов производились в 6 случаях (17,6%) в группе 1, 10 пациенткам (23,8%) группы 2 и 23 женщинам (29,1%) группы 3. Как видно, статистически значимых межгрупповых различий по этим характеристикам отмечено не было.

Таблица 2.11 - Другие операции в анамнезе пациенток

Операции	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Герниопластика	2	5,9	-	-	3	3,8
Холецистэктомия	1	2,9	2	4,8	4	5,1
Аппендэктомия	3	8,8	6	15,0	10	12,7
Другие операции	6	17,6	10	23,8	23	29,1

В таблице 2.12 представлено распределение обследуемых пациенток по степени дисплазии соединительной ткани. Как видно, у большинства женщин с ПТО в обеих группах отмечалась тяжелая степень дисплазии - у 18 (52,9%) пациенток первой группы, в 20 случаях (47,6%) в группе 2 и у 39 (49,4%) женщин группы 3. При этом статистически значимых различий по степени выраженности ДСТ отмечено не было.

Таблица 2.12 - Распределение пациенток по степени дисплазии соединительной ткани

Степень дисплазии	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Легкая (менее 9 баллов)	4	11,8	6	14,3	11	13,9
Средняя (9-16 баллов)	12	35,3	16	38,1	29	36,7
Тяжелая (более 16 баллов)	18	52,9	20	47,6	39	49,4

Анализ частоты проявлений нарушений мочеиспускания у обследуемых пациенток показал, что стрессовая инконтиненция наблюдалась у 13 (38,2%) пациенток группы 1, в 18 случаях (42,9%) в группе 2 и у 36 женщин (45,6%) группы 3 (таблица 2.13). Смешанная форма недержания мочи наблюдалась у 7 (20,6%) пациенток группы 1, в 8 случаях (19,1%) в группе 2 и у 27 (34,2%) женщин группы 3.

Таблица 2.13 - Проявления нарушений мочеиспускания у обследуемых пациенток

Виды нарушений мочеиспускания	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Стрессовая инконтиненция	13	38,2	18	42,9	36	45,6
Смешанная форма НМ	7	20,6	8	19,1	27	34,2
Затрудненное мочеиспускание	15	44,1	24	57,1	30	38,0
Ургентное НМ	18	52,9	22	52,4	48	60,8

Затрудненное мочеиспускание было диагностировано в первой группе - в 15 случаях (44,1%), у 24 пациенток (57,1%) второй группы и у 30 (38,0%) женщин группы 3.

Ургентное недержание мочи отмечено у 18 (52,9%) пациенток группы 1, в 22 случаях (52,4%) во второй группе и у 48 пациенток (60,8%) третьей группы. Статистически значимых различий по частоте нарушений мочеиспускания у пациенток, включенных в исследование, отмечено не было.

В таблице 2.14-2.17 приведены сведения о результатах гинекологического осмотра, наличии сопутствующей гинекологической патологии у обследуемых пациенток. Установлено, что по показателям Ва и С достоверных межгрупповых различий отмечено не было. Значения показателя Вр составили в группах 2 и 3 соответственно $0,25 \pm 0,13$ и $0,35 \pm 0,11$, статистически значимо превышали ($p < 0,05$) соответствующее значение в группе 1, которое составило $0,08 \pm 0,02$. Достоверных межгрупповых различий по уровням показателей D, Gh, Pb, и Tvl выявлено не было.

Таблица 2.14 - Результаты гинекологического осмотра ($M \pm m$)

Стадии	Группа 1 (LPSSF) (n=34)	Группа 2 (LASSF) (n=42)	Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)
Va	$-1,36 \pm 0,58$	$0,43 \pm 0,15$	$1,34 \pm 0,47$
Vp	$0,08 \pm 0,02$	$0,25 \pm 0,13^*$	$0,35 \pm 0,11^*$
C	$1,3 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,3$	$1,9 \pm 0,4$
D	$-1,9 \pm 0,4$	$-1,3 \pm 0,2$	$-2,9 \pm 1,2$
Gh	$4,7 \pm 0,9$	$3,3 \pm 0,5$	$3,9 \pm 0,6$
Pb	$1,3 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,3$	$1,9 \pm 0,4$
Tvl	$4,4 \pm 0,2$	$5,1 \pm 0,53$	$4,7 \pm 0,1$

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1 (кр. Манна-Уитни)

Сопоставление частоты распределения обследуемых пациенток по уровням показателя Ва и соответственно по стадиям показало отсутствие достоверных межгрупповых различий по стадиям Ва-I, Ва-II и Ва-IV (таблица 2.15). Чаще всего у обследуемых 2 и 3 групп наблюдалась стадия Ва-III - у 12 пациенток (28,5%) в группе 2 и у 31 женщин (39,3%) группы 3, значения этих показателей были статистически значимо выше, чем в группе 1 - 2,9% (1 случай).

Таблица 2.15 - Распределение пациенток по показателю Ва (наиболее выступающая точка передней стенки влагалища)

Показатели	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ва (норма)	25	73,5	18	42,9*	29	36,7*
Ва-I стадия	2	5,9	-	-	-	-
Ва-II стадия	5	14,7	11	26,2	17	21,5
Ва-III стадия	1	2,9	12	28,5*	31	39,3*
Ва-IV стадия	1	2,9	1	2,4	2	2,5

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1 (кр. χ^2)

Анализ распределения пациенток с ПТО по уровням показателя Вр также показал отсутствие достоверных межгрупповых различий (таблица 2.16). При этом чаще всего у обследуемых наблюдалась стадия Вр-II - в 13 случаях (38,2%) в группе 1, у 27 пациенток (64,1%) в группе 2 и у 43 женщин (54,4%) группы 3.

**Таблица 2.16 - Распределение пациенток по показателю Вр
(наиболее выступающая точка задней стенки влагалища)**

Стадии	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Вр (Норма)	14	41,2	10	23,8	29	36,7
Вр-I	4	11,7	-	-	1	1,3
Вр-II	13	38,3	27	64,3	43	54,4
Вр-III	3	8,8	5	11,9	6	7,6

В таблице 2.17 приведены сведения о распределении пациенток по показателю С (степень апикального опущения). При этом у абсолютного большинства женщин была диагностирована стадия С -II - в 16 случаях (47,1%) в группе 1, у 24 пациенток (57,1%) в группе 2 и у 24 женщин (30,4%) группы 3.

Часто отмечалась также стадия С -III - у 14 пациенток (41,2%) группы 1, у 12 женщин (28,6%) в группе 2 и у 47 женщин (59,5%) группы 3. Статистически значимых межгрупповых различий по данному показателю не выявлено.

**Таблица 2.17 - Распределение пациенток по показателю С
(наиболее выступающая точка шейки матки)**

Стадии	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
С-I	1	2,9	2	4,8	-	-
С-II	16	47,1	24	57,1	24	30,4
С-III	14	41,2	12	28,6	47	59,5
С-IV	3	8,8	4	9,5	8	10,1

В таблице 2.18 приведены сведения о разновидностях пролапса гениталий у обследуемых женщин. Апикальный пролапс наблюдался у всех пациенток, включенных в исследование. У абсолютного большинства из них было выявлено цистоцеле - в 24 случаях (70,6%) в группе 1, у 22 пациенток (52,4%) группы 2 и у 50 женщин (63,3%) группы 3.

Таблица 2.18 - Разновидность пролапса гениталий у обследуемых пациенток

Проявления	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Апикальный пролапс	34	100	42	100	79	100
Цистоцеле	24	70,6	22	52,4	50	63,3
Ректоцеле	16	47,1	32	76,2	52	41,1
Элонгация шейки матки	5	14,7	6	14,3	18	22,8

Ректоцеле было диагностировано у 16 пациенток (47,1%) первой группы, у 32 женщин (76,2%) второй группы и в 52 случаях (41,1%) в третьей группе.

Элонгация шейки матки отмечена в 5 случаях (14,7%) в группе 1, у 6 пациенток (14,3%) группы 2 и в 18 случаях (22,8%) в третьей группе. Достоверных различия по частоте выявления различных проявлений пролапса выявлено не было.

Результаты УЗИ матки и яичников приведены в таблице 2.19. У абсолютного большинства пациенток во всех группах (57,0-58,8%) не было выявлено патологических признаков.

Таблица 2.19 - Результаты ультразвукового исследования органов репродуктивной системы

Результаты УЗИ	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Без патологии	20	58,8	24	57,1	45	57,0
Аденомиоз	4	11,8	4	9,5	11	13,9
Миома	9	26,5	14	33,3	23	29,1
Полип матки	2	5,9	2	4,8	1	1,3
Киста яичника	3	8,8	2	4,8	5	6,3
Патология шейки матки	3	8,8	2	4,8	3	3,8

У 14 женщин (41,2%), группы 1, 18 пациенток (42,9%) группы 2 и у 34 (43,0%) женщин третьей группы были диагностированы признаки патологии матки. Аденомиоз был установлен в 4 случаях в группах 1 и 2 (11,8% и 9,5% соответственно) и у 11 женщин (13,9%) группы 3. Миома матки была диагностирована у 9 пациенток (26,5%) первой группы, в 14 случаях (33,3%) во второй группе и у 23 женщин (29,1%) группы 3.

Полип матки был диагностирован в 2 случаях в первой и второй группах (5,9% и 4,8% соответственно) и у одной женщины (1,3%) третьей группы.

Достоверных межгрупповых различий по вышеперечисленным характеристикам выявлено не было.

2.3 Методы исследования

Клинический метод исследования включал: сбор анамнеза,

заполнение дневников мочеиспускания (перед оперативным лечением, перед посещением лечебного учреждения в послеоперационном периоде), гинекологическое исследование с проведением функциональных проб, а также выполнение лабораторных и инструментальных исследований.

Оценка выраженности болевых ощущений. В ходе клинического обследования выраженности боли была оценена с помощью 10-балльной визуальной аналоговой шкалы (ВАШ, visual analogic scale) (рисунок 2.1).

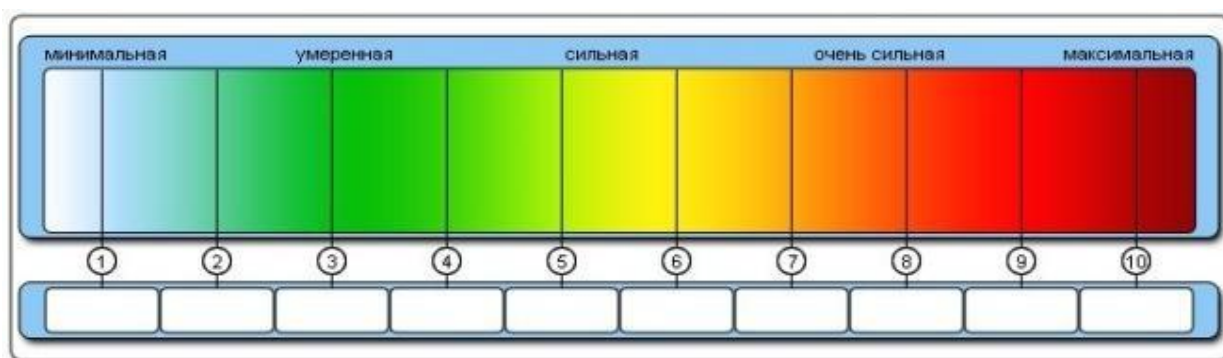


Рисунок 2.1. Визуальная аналоговая шкала оценки боли

При влагалищном исследовании определяли степень изменений всех этажей тазового дна в покое и при натуживании, а также состояние тела, шейки матки и придатков.

Оценивали позицию мочевого пузыря, выраженность цистоцеле, гиперпомобильность, везикализацию уретры, клинические проявления сфинктерной недостаточности.

Лабораторные методы исследования включали:

клинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмму, исследование крови на RW и ВИЧ, ЭКГ, исследование мочи на стерильность (по общепринятой методике в амбулаторных условиях).

Проводили специальные исследования на наличие хламидийной, цитомегаловирусной, уреоплазменной инфекции; а также кольпоскопическое исследование.

Ультразвуковой метод исследования. Эхографическое

исследование органов малого таза производилось с использованием аппарата «Samsung Medison HS70» с использованием датчиков 5,0-8,0 МГц.

Выполнялось трансвагинальное исследование органов малого таза с последующим измерением остаточной мочи. Также проводили эхографическое исследование почек.

2.4. Методы хирургического лечения пролапса тазовых органов

Хирургическое вмешательство пациенткам первой группы, включенным в исследование, проводили с использованием техники задней лигатурной сакроспинальной фиксации. Выполняли линейный разрез по задней стенке влагалища, диссекцию тканей в параректальные пространства с целью выделения сакроспинальной связки, далее заднюю поверхность шейки матки подшивали к связке при помощи специального сшивающего устройства или иглы Мия, что приводило к возникновению критических точек повышенной нагрузки, в области которых повышена вероятность отрыва лигатур.

Пациенткам второй группы производили крестцово-остистую фиксацию через переднюю стенку влагалища. Переднюю поверхность ШМ подшивали к КОС с двух сторон при помощи инструмента I-Stitch (рисунки 2.2-2.4) посредством полиэстерных узловых швов. Фиксирующий шов затягивали в состоянии умеренного натяжения.

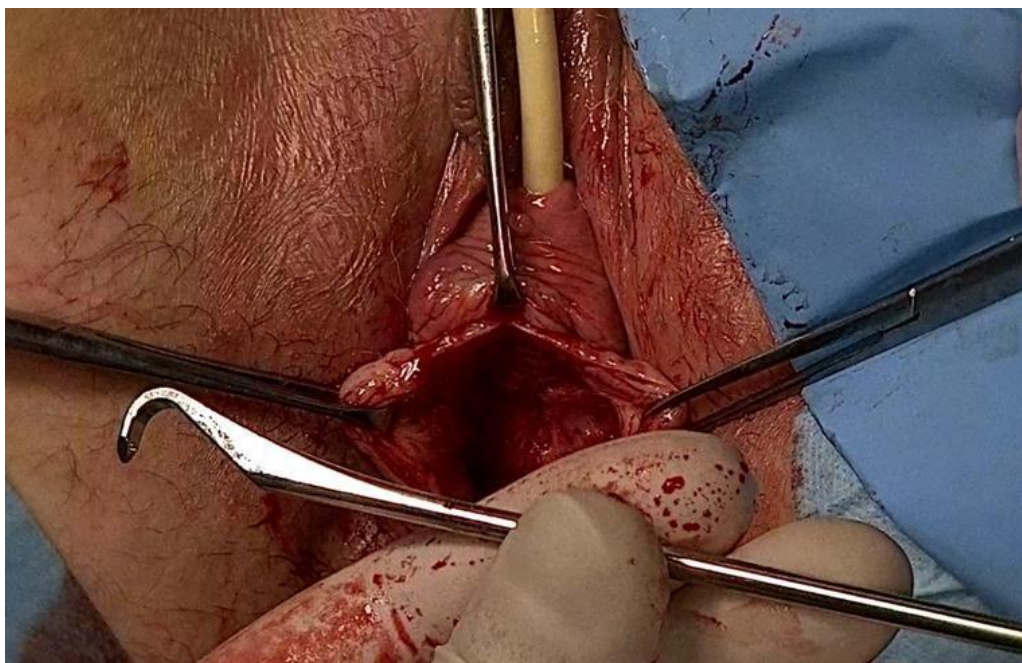


Рисунок 2.2- Инструмент I-Stitch



Рисунок 2.3 - Инструмент с I-Stitch с выведенной иглой

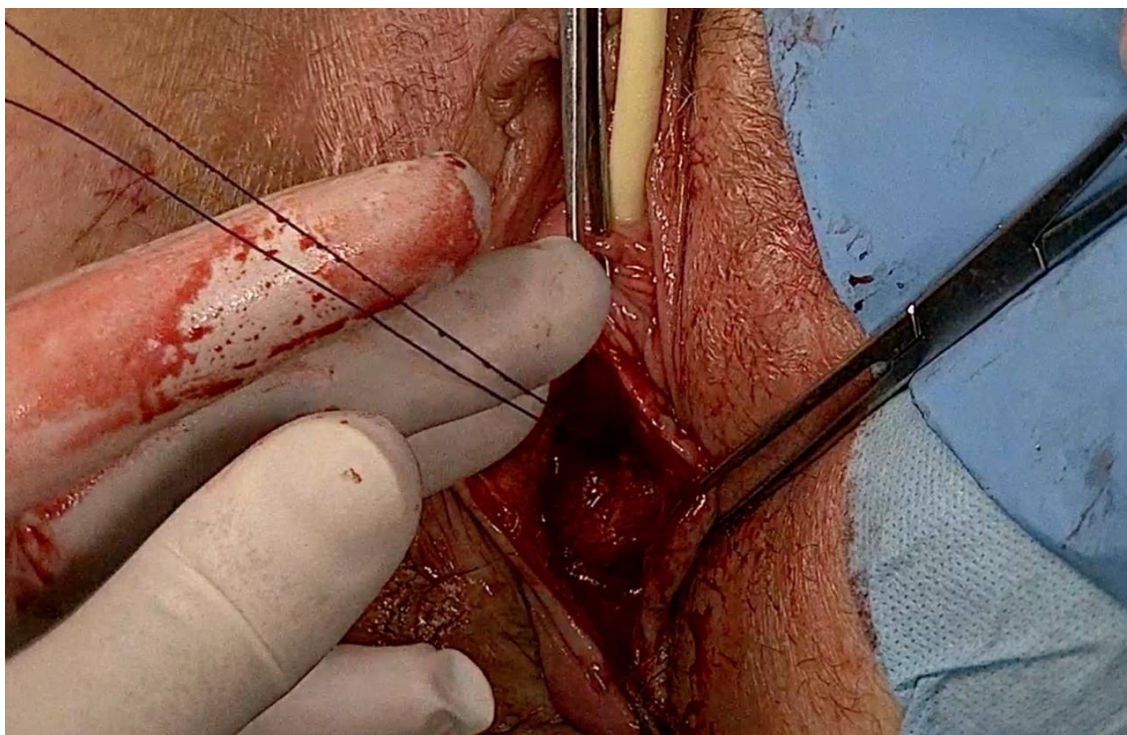


Рисунок 2.4 - Прошивание для осуществления крестцово-остистой фиксации

Лечение пациенток третьей группы проводили с помощью разработанного нами способа коррекции апикального пролапса гениталий. При этом проводили ленту через переднюю стенку влагалища и осуществляли ее фиксацию швами к передней стенке ШМ. Затем ленту протеза проводили через перфорационное отверстие КОС и выводили наружу в ягодичной области. Надежную интеграцию имплантата в тканях обеспечивают его адгезивные свойства.

Инструменты для осуществления передней билатеральной сакроспинальной фиксации с проведением синтетической ленты представлены на рисунке 2.5.

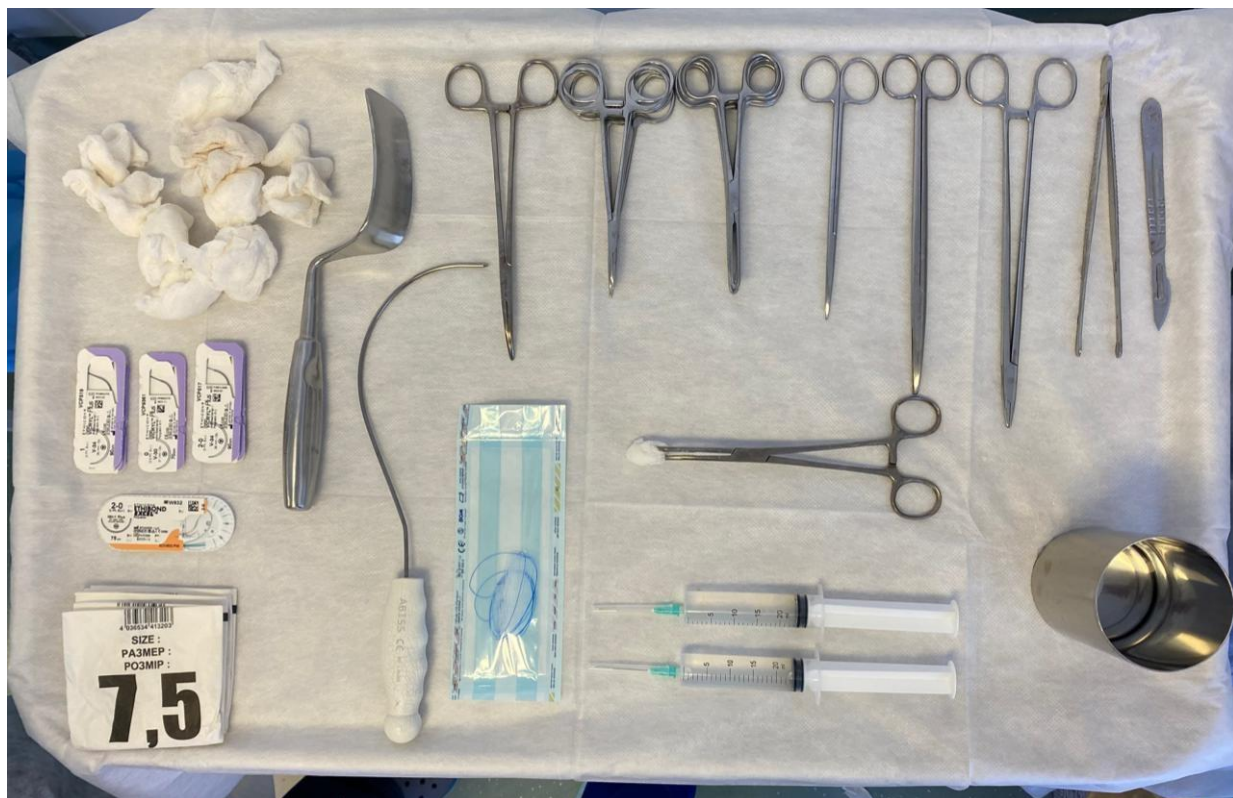


Рисунок 2.5 - Набор инструментов для выполнения передней билатеральной сакроспинальной фиксации с использованием синтетической ленты

Важным этапом данной операции является тактильный контроль КОС с отступом от седалищной ости на 1,5-2 см, что профилактирует травму анатомических структур таза, таких как прямая кишка, средние прямокишечные артерия и вена, а также срамной нерв. Данный метод профилактики помогает стандартизировать технологию оперативного вмешательства и избежать отсроченные послеоперационные осложнения ввиду минимизации контракта синтетического протеза с важными структурами таза.

После катетеризации мочевого пузыря с использованием катетера Фолея, выполняли гидропрепаровку 40 мл 0,9 % раствора NaCl. Гидропрепаровка осуществлялась субфасциально в передней стенке влагалища и по направлению седалищно-прямокишечных ямок с обеих

сторон. Затем выполняли продольный разрез на передней стенке влагалища длиной 4-5 см. Края слизистой влагалища захватывали мягкими зажимами для отсепаровки задней стенки мочевого пузыря от передней стенки влагалища и ШМ. После отсепаровки мочевого пузыря производилось мобилизация КОС с обеих сторон. Для перфорации КОС использовали специальный проводник со свободным концом эндопротеза, который вводили на расстоянии 1,5–2,0 см от седалищной ости под углом 20° к срединной сагиттальной плоскости под контролем пальца. В качестве проводника-перфоратора использовали устройство для трансакроспинального проведения рукавов от системы OPUR с маркированной рукояткой белого цвета. Проводник с эндопротезом проводили через связку и до кожи ягодич (рисунок 2.6). Свободный конец эндопротеза-ленты выводили через кожный разрез в ягодичной области (рисунок 2.7).

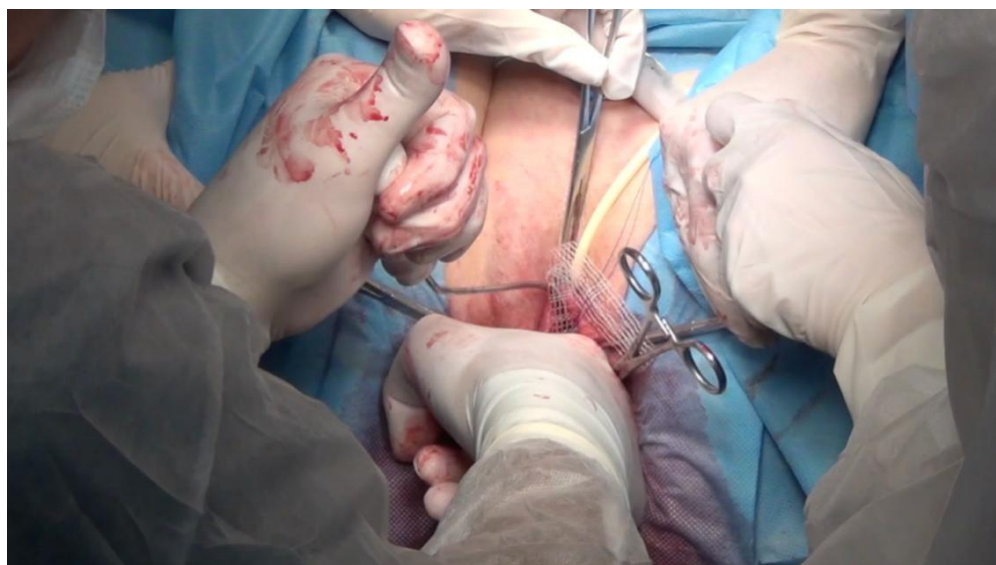


Рисунок 2.6 - Ход направляющего перфоратора через крестцово-остистую связку

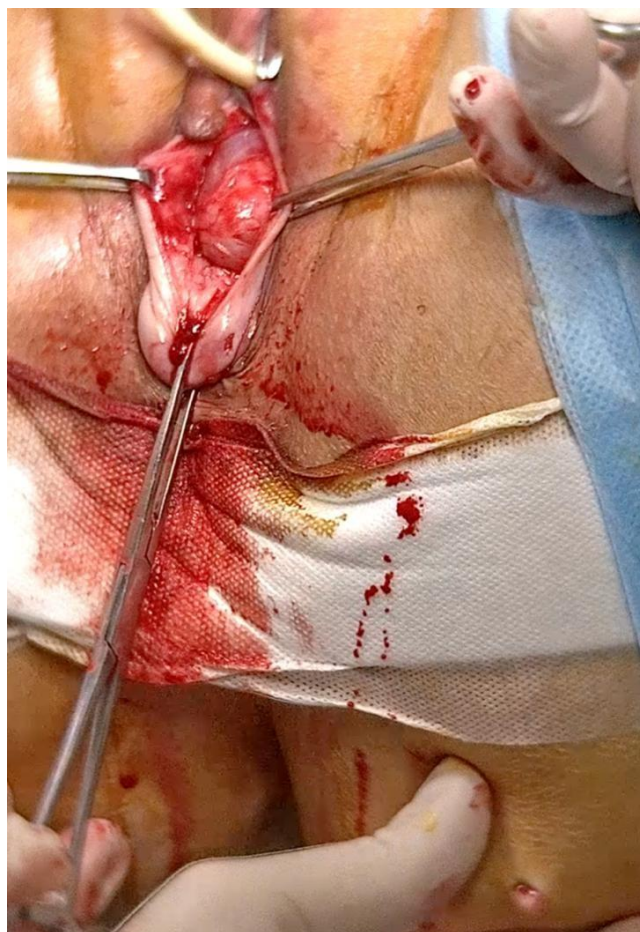
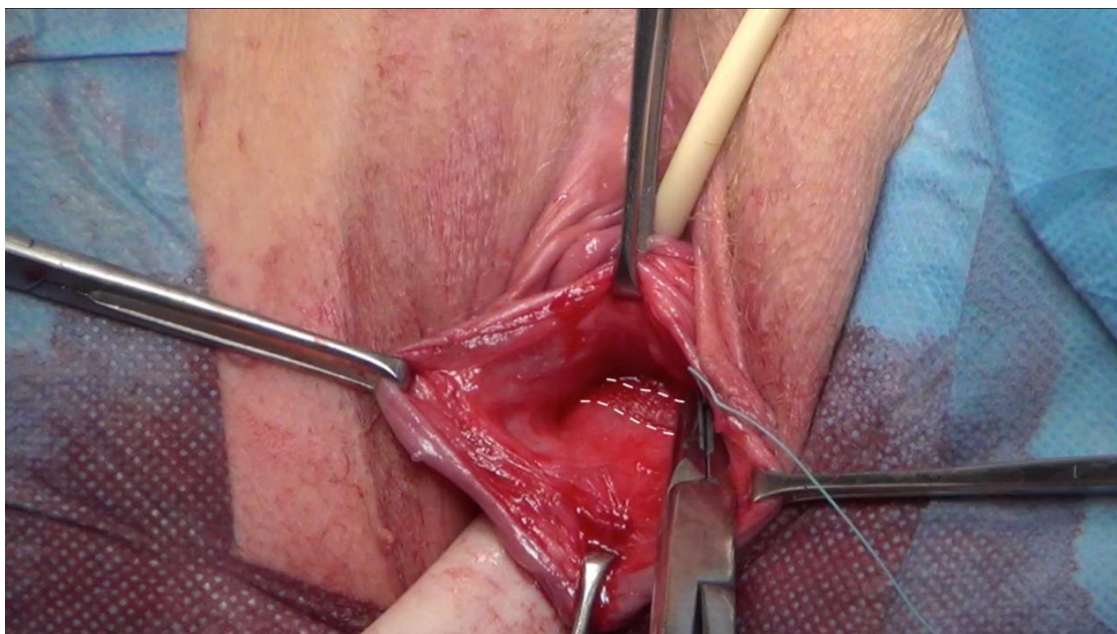


Рисунок 2.7 - Место выкола перфоратора в ягодичной области

В качестве эндопротеза использовали монофиламентную полипропиленовую ленту с атравматическими краями. Физиологичное натяжение достигается путем сравнительно меньшей выраженности адгезивных свойств при имплантации, а также за счет подвижности ленты. Подвижность ленты в раннем послеоперационном периоде при активных движениях позволяет минимизировать дискомфорт пациентки. При данной операции основная фиксация осуществляется исключительно за счет КОС, а не якорных свойств самого эндопротеза.

Данные этапы вмешательства проводили с обеих сторон. Центральную часть эндопротеза-ленты фиксировали 2-3 узловыми швами к передней поверхности ШМ с использованием нерассасывающего шовного материала (рисунок 2.8).



**Рисунок 2.8 - Фиксация эндопротеза-ленты к шейке матки.
Пунктиром обозначены края синтетической ленты**

Разрез на стенке влагалища ушивали с помощью непрерывных рассасывающихся швов. Нами применялся викрил №2-0. Свободные концы эндопротеза, которые выходили из ягодичной области, подтягивали до восстановления нормального анатомического положения ШМ (рисунок 2.9).

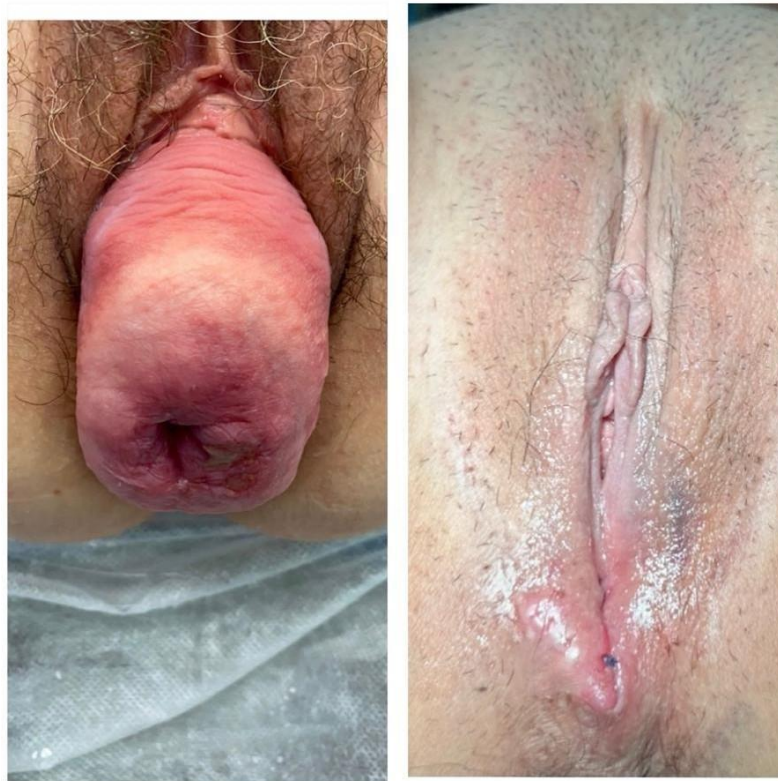
Для профилактики воспалительных осложнений и инфицирования протеза кожные разрезы в области ягодиц ушивали отдельными узловыми швами.



Рисунок 2.9 - Направление тракций за эндопротез-ленту после проведения кольпорафии

В конце оперативного лечения влагалище обрабатывалось водным раствором антисептика, а затем туго тампонировалось марлевым тампоном, пропитанным йодопираном. Тампон во влагалище оставался в течение 24 часов. Катетеризация мочевого пузыря осуществлялась до следующего дня. Активизация пациенток происходила через 12 часов после операции в присутствии врача.

Внешний вид - результат выполнения ампутации шейки матки и крестцово-остистой фиксации с проведением синтетической ленты-представлен на рисунке 2.10.



А

Б

Рисунок 2.10 - Вид «до» (А) и «после» (Б) выполнения ампутации шейки матки и крестцово-остистой фиксации с проведением синтетической ленты

Симультанные вмешательства при сакроспинальной фиксации, которые выполнялись пациенткам, включенным в исследование, представлены в таблице 2.20. Как видно, большинству пациенток групп 2 и 3 была выполнена КППП, соответственно в 32 (76,2%) и 52 (65,8%) случаях, а также передняя кольпорафия - 22 пациенткам (52,4%) второй группы и 50 (63,3%) женщинам третьей группы.

Сфинктеропластика была произведена 3 пациенткам (9,7%) группы 1 и 4 женщинам (9,5%) группы 2. Ампутация шейки матки выполнялась соответственно 4 (11,8%), 4 (9,5%) и 18 (22,8%) пациенткам 1, 2 и 3 групп.

В единичных случаях пациенткам, включенным в исследование, выполнялись конизация шейки матки, гистероскопия, лабиопластика по

показаниям.

Таблица 2.20 - Симультанные вмешательства при сакроспинальной фиксации

Операции	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ампутация шейки матки	4	11,8	4	9,5	18	22,8
Конизация шейки матки	1	2,9	2	4,8	1	1,3
КПЛП	16	47,1	32	76,2	52	65,8
Сфинктеропластика	3	9,7	4	9,5	-	-
Передняя кольпорафия	7	20,6	22	52,4	50	63,3
Гистероскопия	1	2,9	-	-	2	2,5
Лабиопластика	1	2,9	-	-	1	1,3

После выполнения сакроспинальной фиксации пациенткам, включенным в работу, были выполнены корректирующие операции, представленные в таблице 2.21. Как видно, в группе 1 чаще всего выполнялась TVT-О - в 10 случаях (29,4%), 6 женщинам (17,7%) - НАМ+СВП, 5 пациенткам (14,7%) - пластика собственными тканями.

В группе 2 операция TVT-О произведена 8 пациенткам (19,1%), 2 женщинам (4,8%) - TVT, 3 пациенткам (7,1%) - пластика собственными тканями. 8 пациенткам (10,1%) группы 3 (MESH TASSF) выполняли корректирующие операции, в том числе - одной пациентке (1,3%) пангистерэктомию и СВП, в 2 случаях (2,5%) осуществлялась пластика собственными тканями, 4 женщинам (5,1%) - TVT-О, одной пациентке (1,3%) была выполнена TVT.

Таблица 2.21 - Виды коррекции после сакроспинальной фиксации

Операции	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Пангистерэктомия + СВП	-	-	-	-	1	1,3
НАМ+СВП	6	17,7	-	-	-	-
Пластика собственными тканями	5	14,7	3	7,1	2	2,5*
Ампутация шейки матки	1	2,9	-	-	-	-
TVT	3	8,8	2	4,8	1	1,3
TVT-О	10	29,4	8	19,1	4	5,1*
Всего	25	73,5	13	54,6	8	10,1*#

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. Хи-квадрат)

2.5 Статистический анализ результатов

Статистический анализ данных, полученных в ходе исследования, проводили с использованием пакетов программ программы STATISTICA 10 for Windows (StatSoft, США).

Нормальность распределения показателей в группах проверяли с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. При оценке статистической значимости различий между группами использовали непараметрический критерий Манна – Уитни, при сравнении показателей одной группы на разных этапах наблюдения - критерий Уилкоксона.

Оценку достоверности различий между качественными показателями

сравниваемых групп проводили с помощью критерия χ^2 (хи-квадрат).

Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Интраоперационные показатели пациенток, которым выполнялось хирургическое лечение пролапса тазовых органов

Оценка интраоперационных характеристик при выполнении вмешательства показала несколько меньшую длительность операции в группе 3 ($51,6 \pm 10,5$ мин) по сравнению с соответствующими значениями в группах 1 и 2 (соответственно $58,4 \pm 12,3$ и $54,0 \pm 6,5$ мин), хотя при этом значения показателей достоверно не различались (таблица 3.1).

Объем кровопотери был минимальным в третьей группе и составил $60,6 \pm 7,3$ мл, что было значимо меньше, чем в первой и второй группах, где его величина составила - $85,7 \pm 11,3$ и $74,8 \pm 6,2$ мл ($p=0,015$ и $0,034$ соответственно).

Таблица 3.1 - Интраоперационные показатели пациенток ($M \pm m$)

Показатели	Группа 1 (LPSSF) (n=34)	Группа 2 (LASSF) (n=42)	Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)
Длительность операции, мин	$58,4 \pm 12,3$	$54,0 \pm 6,5$	$51,6 \pm 10,5$
Объем кровопотери, мл	$85,7 \pm 11,3$	$74,8 \pm 6,2$	$60,6 \pm 7,3^{* \#}$

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. Манна-Уитни)

В процессе выполнения операций не было зарегистрировано интраоперационных осложнений во всех группах пациенток.

3.2 Характеристика раннего послеоперационного периода

Анализ частоты нарушений мочеиспускания после выполнения операции у пациенток, включенных в исследование, показал, что в первой группе было 12 случаев (35,3%) стрессовой инконтиненции, в группе 2 было 12 подобных (28,5 %) случаев, в то время как в третьей группе частота ее была достоверно меньше ($p=0,010$), чем в группе 1 - 13,9% (11 случаев) (таблица 3.2).

Смешанная форма недержания мочи была отмечена у 12 пациенток (35,3%) группы 1, в 8 случаях (19,0%) в группе 2 и у 3 пациенток (3,8%) в группе 3, то есть статистически значимо ($p<0,05$) реже, чем в первых двух группах ($p<0,001$ и $0,006$).

В первой группе было 5 случаев (14,7%) обструктивного мочеиспускания, во второй группе оно было отмечено у 2 пациенток (4,8%), в группе 3 таких случаев не было.

Ургентное недержание мочи наблюдалось у 14 женщин первой группы (41,2%) и у 12 пациенток (28,5%) группы 2. В третьей группе значение показателя было достоверно ниже ($p=0,003$), чем в первой, составив 12 наблюдений (15,2%).

Самостоятельно купировалась стрессовая инконтиненция только у одной (2,9%) пациентки группы 1, в группе 2 - у 6 женщин (14,3%). В группе 3 значение этого показателя составило 29,1 % (23 случая) и было статистически значимо выше ($p=0,003$), чем в группе 1.

Ургентное недержание мочи самостоятельно купировались у 4 (11,8%) пациенток первой группы, у 10 женщин (23,8%) женщин из второй группы и достоверно чаще ($p=0,079$) - у 28 пациенток (35,4 %) группы 3.

Таблица 3.2 - Нарушения мочеиспускания у пациенток после хирургического лечения

Нарушения мочеиспускания	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Стрессовая инконтиненция	12	35,3	12	28,5	11	13,9*
Купировалось самостоятельно (СИ)	1	2,9	6	14,3	23	29,1*
Смешанная форма НМ	12	35,3	8	19,0	3	3,8*#
Обструктивное мочеиспускание	5	14,7	2	4,8	-	-
Ургентное НМ	14	41,2	12	28,5	12	15,2*
Купировалось самостоятельно (ургентность)	4	11,8	10	23,8	28	35,4*

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1 ; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. χ^2)

В таблице 3.3 представлены нарушения мочеиспускания De novo у пациенток после хирургического лечения. Как видно, в группе 1 было 6 случаев СИ (17,6%), в группе 2 СИ De novo была отмечена у 2 женщин (4,8%), в группе 3 подобных случаев отмечено не было.

Сравнение частоты ургентного мочеиспускания, возникшего De novo, показало, что в первой группе было 13 подобных нарушений (38,2%), в группе 2 - 8 (19,1%), в то время как у пациенток группы 3 значение показателя было достоверно ниже, чем в группе 1 ($p=0,015$), и составило 4 случая (5,1%).

Таблица 3.3 - Нарушения мочеиспускания De novo у пациенток после хирургического лечения

Нарушения мочеиспускания	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Стрессовая инконтиненция	6	17,6	2	4,8	-	-
Ургентное мочеиспускание	13	38,2	8	19,1	4	5,1*

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1 (кр. χ^2)

Длительность стационарного лечения пациенток с ПТО была минимальной в третьей группе: койко-день составил $3,1 \pm 0,5$, значение данного показателя было достоверно ниже такового в группе 1 - $4,2 \pm 0,7$ суток ($p = 0,013$), но при этом не отличалось от длительности стационарного лечения пациенток второй группы - $3,4 \pm 0,9$ суток (таблица 3.4).

Таблица 3.4 - Длительность госпитализации ($M \pm m$)

Показатель	Группа 1 (LPSSF) (n=34)	Группа 2 (LASSF) (n=42)	Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)
Длительность госпитализации, сут	$4,2 \pm 0,7$	$3,4 \pm 0,9$	$3,1 \pm 0,5^*$

Примечание: : * - $p < 0,05$ относительно группы 1 (кр. Манна-Уитни)

Анализ частоты осложнений в раннем периоде после выполнения операции позволил установить, что при выполнении острая задержка мочи в группе 3 наблюдалась только у одной пациентки (1,3%), статистически значимо реже по сравнению с частотой этого осложнения у пациенток групп 1 и 2 ($p < 0,001$ и $p = 0,004$, соответственно), где значения этого показателя

составили 23,5% (8 случаев) и 14,3 % (6 случаев) (таблица 3.5).

Гипотония мочевого пузыря была отмечена у 14 женщин (41,2%) первой группы и 12 пациенток (28,6%) второй группы. Значения этих показателей достоверно не различались. В то же время в группе 3 было 7 таких случаев, частота этого осложнения (8,9%) была достоверно ниже ($p<0,05$) таковых в группах 1 и 2 ($p<0,001$ и $p=0,005$).

Гематомы в области малого таза были зарегистрированы у 12 пациенток (35,3%) группы 1, значения данного показателя во второй и третьей группах существенно не отличались, составив соответственно 28,6% (12) и 27,8% (22 случая).

У 16 пациенток (47,1%) группы 1 были отмечены ягодичные боли, в то время как в группах 2 и 3 эти боли проявлялись реже ($p<0,001$ и $p=0,006$), соответственно 10 (23,8%) и 5 (6,3%) пациенток. Частота этого осложнения у женщин третьей группы была существенно ниже ($p<0,05$), чем в остальных группах. Экструзия шовного материала наблюдалась у одной пациентки (1,3 %) группы 3.

Таблица 3.5 - Частота осложнений в раннем послеоперационном периоде

Осложнения	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
ОЗМ	8	23,5	6	14,3	1	1,3*#
Гипотония мочевого пузыря	14	41,2	12	28,6	7	8,9*#
Гематома	12	35,3	12	28,6	22	27,8
Ягодичные боли	16	47,1	10	23,8	5	6,3*#
Экструзия шовного материала	-	-	-	-	1	1,3

Примечание: * - $p<0,05$ относительно группы 1 ; # - $p<0,05$ относительно группы 2 (кр. χ^2)

Сравнение объемов гематомы показало, что в группе 1 величина этого показателя составила $15,1 \pm 4,4$ мл и была несколько выше, чем в группах 2 и 3, соответственно $12,2 \pm 4,1$ и $10,0 \pm 3,5$ мл, хотя достоверных межгрупповых различий при этом выявлено не было (таблица 3.6).

Объем остаточной мочи был минимальным у пациенток третьей группы - $44,7 \pm 12,4$ мл, значение данного параметра было статистически значимо меньше ($p < 0,05$), чем в группах 1 и 2 ($p < 0,001$ для обоих сравнений), где его величина составили соответственно $82,3 \pm 11,2$ и $74,0 \pm 8,1$ мл.

Таблица 3.6 - Объем гематомы и объем остаточной мочи, мл ($M \pm m$)

Показатели	Группа 1 (LPSSF) (n=34)	Группа 2 (LASSF) (n=42)	Группа 3 (MESH ASSF) (n=79)
Объем гематомы, мл	$15,1 \pm 4,4$	$12,2 \pm 4,1$	$10,0 \pm 3,5$
Объем остаточной мочи, мл	$82,3 \pm 11,2$	$74,0 \pm 8,1$	$44,7 \pm 12,4^{* \#}$

Примечание: * - $p < 0,05$ относительно группы 1; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. Манна-Уитни)

3.3 Жалобы пациенток до и после хирургического лечения пролапса тазовых органов

Оценка жалоб пациенток с ПТО, включенных в исследование, показала, что их средняя длительность существенно не различалась, составляя $5,2 \pm 1,5$ года в группе 1, во второй группе $4,5 \pm 1,9$ года и у пациенток третьей группы - $4,7 \pm 1,6$ лет (таблица 3.7). Все 100% пациенток во всех группах предъявляли жалобы на ощущения инородного тела.

Жалобы на диспареунию были у 21 пациентки из группы 1 (61,8%), 30 женщин (71,4%) из второй группы и 45 пациенток (57,0%) в группе 3. О запорах сообщили 16 (47,1%), 24 (57,1%) и 35 (44,3%) пациентов

соответственно из 1, 2 и 3 групп.

В целом статистически значимых межгрупповых различий по частоте жалоб до хирургического лечения пролапса не наблюдалось.

Таблица 3.7 - Жалобы пациенток до хирургического лечения

Жалобы	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ощущение инородного тела	34	100	42	100	79	100
Диспареуния	21	61,8	30	71,4	45	57,0
Запоры	16	47,1	24	57,1	35	44,3
	M±m					
Длительность жалоб, лет	5,2±1,5		4,5±1,9		4,7±1,6	

Установлено, что после проведенного хирургического лечения ПТО в первой группе не было жалоб у 16 пациенток (47,1%), тогда как в группах 2 и 3 значения этого показателя были статистически значимо выше ($p=0,031$ и $p<0,001$), составив соответственно 71,4 % (30 случаев) и 78,5% (62 случая) (таблица 3.8).

Ощущение инородного тела в группе 1 отмечали 7 пациенток (20,6%), в группе 2 – 6 женщин (14,3%), в группе 3 - достоверно меньше ($p<0,05$), чем в первой и второй группах ($p=0,002$ и $p=0,014$), - только 2 (2,5%) пациенток.

Сравнение частоты диспареунии показало, что в группах 2 и 3 эта жалоба была зафиксирована у 2 пациенток из каждой группы (соответственно 4,8% и 2,5% для групп 2 и 3), что в обоих случаях было достоверно меньше ($p=0,034$ и $0,002$) соответствующего значения показателя в группе 1.

Диспареуния De novo была отмечена у 3 пациенток (8,8%) первой группы, отмечено по одному случаю этой жалобы в группах 2 и 3

(соответственно 2,4% и 1,3%). При этом в группе 3 значение показателя было статистически значимо ниже, чем в группе 1 ($p=0,014$). В первой группе 6 женщин (17,6%) жаловались на запоры, в группе 2 было 3 пациентки (7,1%), в группе 3 - 10 случаев (12,7%). В то же время запоры De Novo были только у 2 пациенток (5,9%) из первой группы, в группах 2 и 3 подобных жалоб зарегистрировано не было.

Таблица 3.8 - Жалобы пациенток после хирургического лечения пролапса

Жалобы	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Не было жалоб	16	47,1	30	71,4*	62	78,5*
Были жалобы	18	52,9	12	28,6*	17	21,5*
Ощущение инородного тела	7	20,6	6	14,3	2	2,5*
Диспареуния	7	20,6	2	4,8*	2	2,5*
Диспареуния De Novo	3	8,8	1	2,4	1	1,3
Запоры	6	17,6	3	7,1	10	12,7
Запоры De Novo	2	5,9	-	-	-	-

Примечание: * - $p<0,05$ относительно группы 1 (кр. χ^2)

3.4 Характеристика болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде

Изучение динамики выраженности болевого синдрома после операции у пациенток, включенных в исследование, показало, что до выполнения вмешательства, значения данного показателя существенно не различались, составив $4,3\pm 1,8$; $5,0\pm 0,7$ и $5,1\pm 2,1$ балла соответственно в группах 1, 2 и 3

(рисунок 3.1).

Спустя 24 ч после выполнения вмешательства было установлено значительное повышение показателя оценки боли по ВАШ во всех группах пациенток, хотя достоверных различий по данному показателю в этот срок исследования установлено не было.

На 7-10 сут после операции наблюдалось снижение выраженности боли во всех группах, минимальным было значение показателя в третьей группе 3, его величина была значимо ниже ($p=0,011$), чем в группе 1, в группе 2 значение ВАШ в эти сроки было на промежуточном уровне, при этом достоверно не отличалось от таковых в группах 1 и 3.

На 14-17 сут отмечалось дальнейшее снижение выраженности болевого синдрома: уровень оценки по ВАШ пациентками первой группы составил $4,3 \pm 1,2$ балла, тогда как в группах 2 и 3 был достоверно меньше ($p=0,028$ и $0,09$, соответственно) - $2,5 \pm 0,2$ и $2,1 \pm 0,3$ балла.

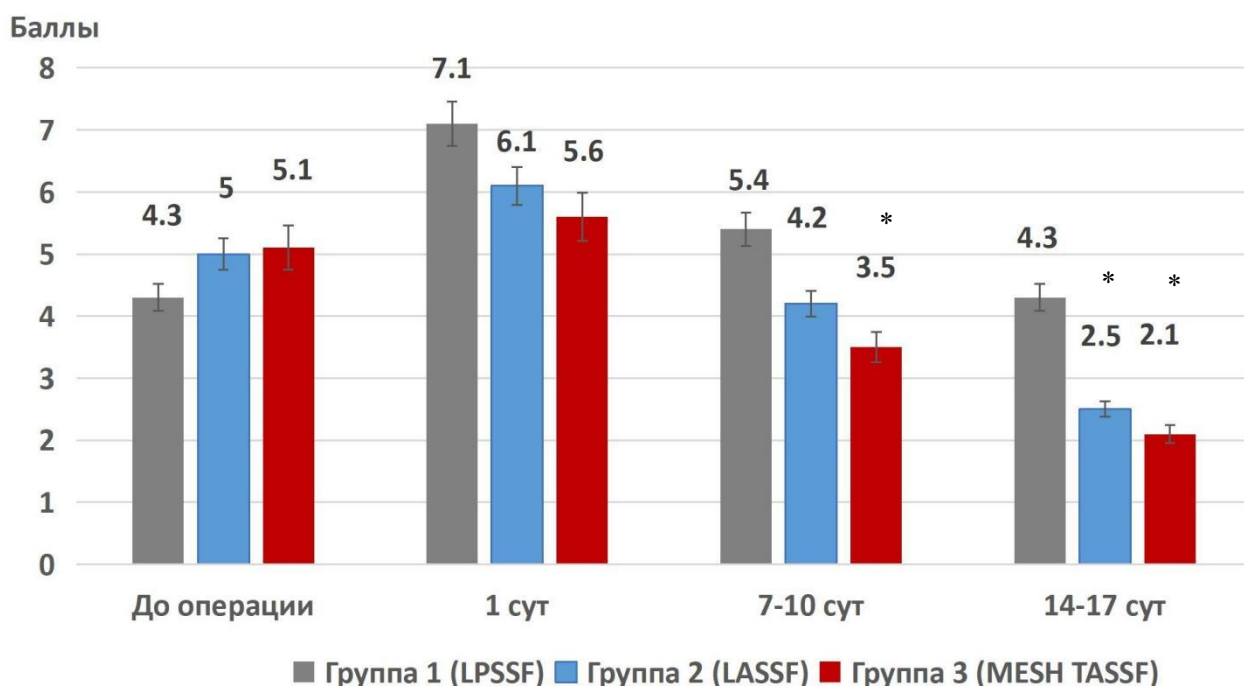


Рисунок 3.1 - Динамика выраженности болевого синдрома после операции при оценке по визуально-аналоговой шкале ($M \pm m$); * - $p < 0,05$ относительно группы 1

3.5 Характеристика отдаленного послеоперационного периода

Частота рецидивов ПТО в отдаленном послеоперационном периоде представлена в таблице 3.9. Установлено, что в группе 1 было диагностировано 4 рецидива (11,8%) ректоцеле, в группе 2 было 2 подобных случая (4,8%), в третьей группе ректоцеле было выявлено у одной пациентки (1,3%), то есть статистически значимо реже ($p=0,013$), чем в первой группе.

Таблица 3.9 - Частота рецидивов пролапса (M±m)

Проявления рецидива	Группа 1 (LPSSF) (n=34)		Группа 2 (LASSF) (n=42)		Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ректоцеле	4	11,8	2	4,8	1	1,3*
Цистоцеле	7	20,5	2	4,8*	2	2,5*
Апикальный пролапс	9	26,5	1	2,4*	-	-
Всего	20	58,8	5	11,9*	3	3,8*

Примечание: * - $p<0,05$ относительно группы 1 (кр. χ^2)

Цистоцеле диагностировано у 7 женщин (20,5%) группы 1. Во второй и третьей группах частота выявления цистоцеле была достоверно ниже ($p=0,034$ и $0,002$ соответственно): по 2 наблюдения, соответственно (4,8 и 2,5%).

Апикальный пролапс развился у 9 пациенток (26,5%) первой группы, во второй группе лишь у одной женщины (2,4%), а в группе 3 ни у кого из пациенток не было выявлено подобного проявления ($p=0,003$). В целом частота рецидивов в первой группе составила 20 случаев (58,8%), в группе 2 была статистически значимо меньше ($p<0,001$) - 5 случаев рецидива (11,9%), в третьей группе величина показателя была минимальной - 3

наблюдения (3,8%) ($p < 0,001$ относительно значения в группе 1).

Анализ данных гинекологического осмотра пациенток после хирургического лечения ПТО показал, что значения показателей Ва и Вр статистически значимо не различались (таблица 3.10).

Величина параметра С в группе 1 была на уровне $-1,5 \pm 1,3$, в то время как в группах 2 и 3 была статистически значимо ниже ($p = 0,007$ и $0,022$ соответственно), чем в первой, составив $-5,7 \pm 2,4$ и $-6,6 \pm 1,4$ соответственно.

Таблица 3.10 - Результаты гинекологического осмотра после хирургического лечения пролапса

Показатели	Группа 1 (LPSSF) (n=34)	Группа 2 (LASSF) (n=42)	Группа 3 (MESH TASSF) (n=79)
Va	$-1,5 \pm 0,5$	$-2,6 \pm 0,5$	$-2,8 \pm 0,3$
Vp	$-1,0 \pm 0,3$	$-2,6 \pm 0,8$	$-2,7 \pm 1,1$
C	$1,5 \pm 1,3$	$-5,7 \pm 2,4^*$	$-6,6 \pm 1,4^*$
D	$-5,0 \pm 1,3$	$-5,1 \pm 0,4$	$-5,4 \pm 0,3$
Gh	$3,1 \pm 0,7$	$3,3 \pm 0,5$	$3,4 \pm 0,6$
Pb	$2,9 \pm 0,4$	$3,5 \pm 0,3$	$3,1 \pm 0,2$
Tvl	$8,2 \pm 1,0$	$7,9 \pm 1,3$	$7,7 \pm 1,5$

Примечание: : * - $p < 0,05$ относительно группы 1 (кр. Манна-Уитни)

Существенной динамики показателей Gh, Pb и Tvl до и после лечения не наблюдалось. Значимых межгрупповых различий по этим параметрам в процессе наблюдения установлено не было.

3.6 Результаты оценки выраженности дисфункции тазовых органов по опросникам PFDI-20, PFIQ-7 и PISQ-12

Анализ проявлений дисфункции тазовых органов с помощью опросника PFDI-20, показал, что в группе 3 спустя 3, 6 и 12 месяцев значения данного показателя были статистически значимо ниже ($p=0,018$, $0,008$ и $0,022$ соответственно) соответствующих уровней в группах 1 и 2, что свидетельствовало о лучшем функциональном результате лечения (рисунок 3.2).

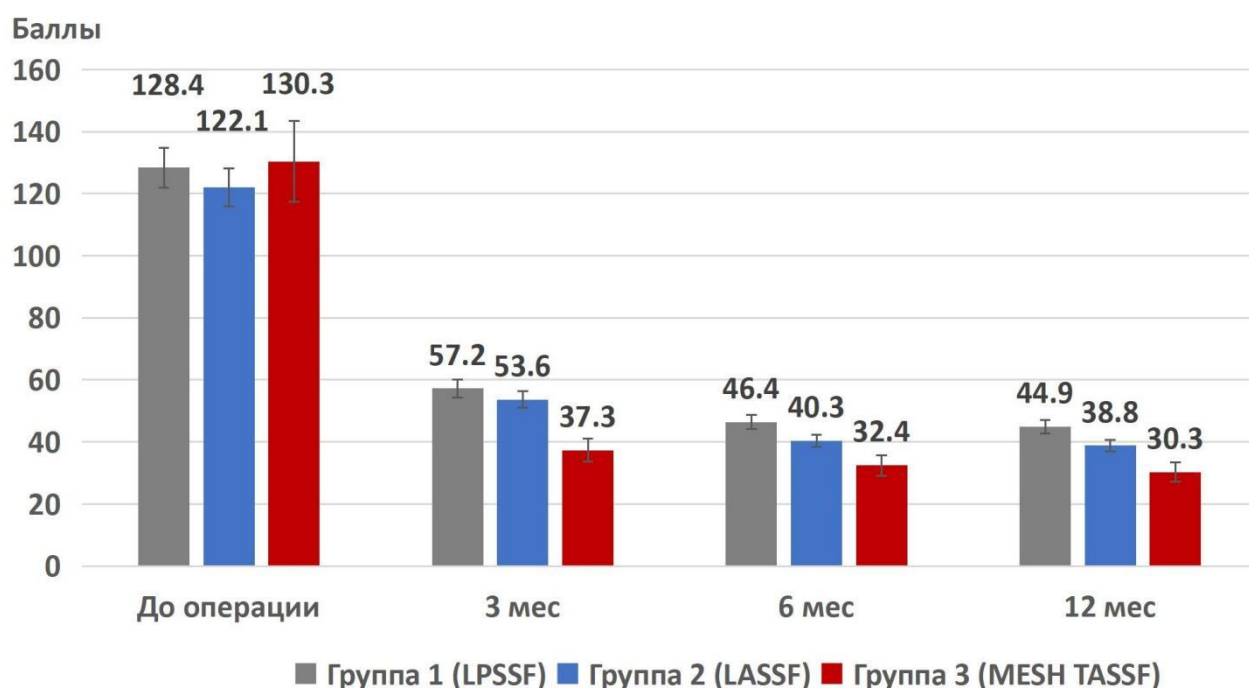


Рисунок 3.2 - Динамика показателя опросника дисфункции тазовых органов (PFDI-20) у пациенток с ПТО при использовании разных методов лечения пролапса, сумма баллов ($M \pm m$); * - $p < 0,05$ относительно группы 1; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. Манна-Уитни)

Оценку качества жизни пациенток проводили с помощью опросника PFIQ-7. Было установлено, что если до операции значение суммарного балла этого опросника в группах значительно не различались, то через 3, 6 и 12 месяцев после выполнения вмешательства уровни этого параметра были статистически значимо ниже ($p=0,003$, $0,015$ и $0,044$ соответственно) в группе

3 по сравнению с показателями групп 1 и 2 (рисунок 3.3).

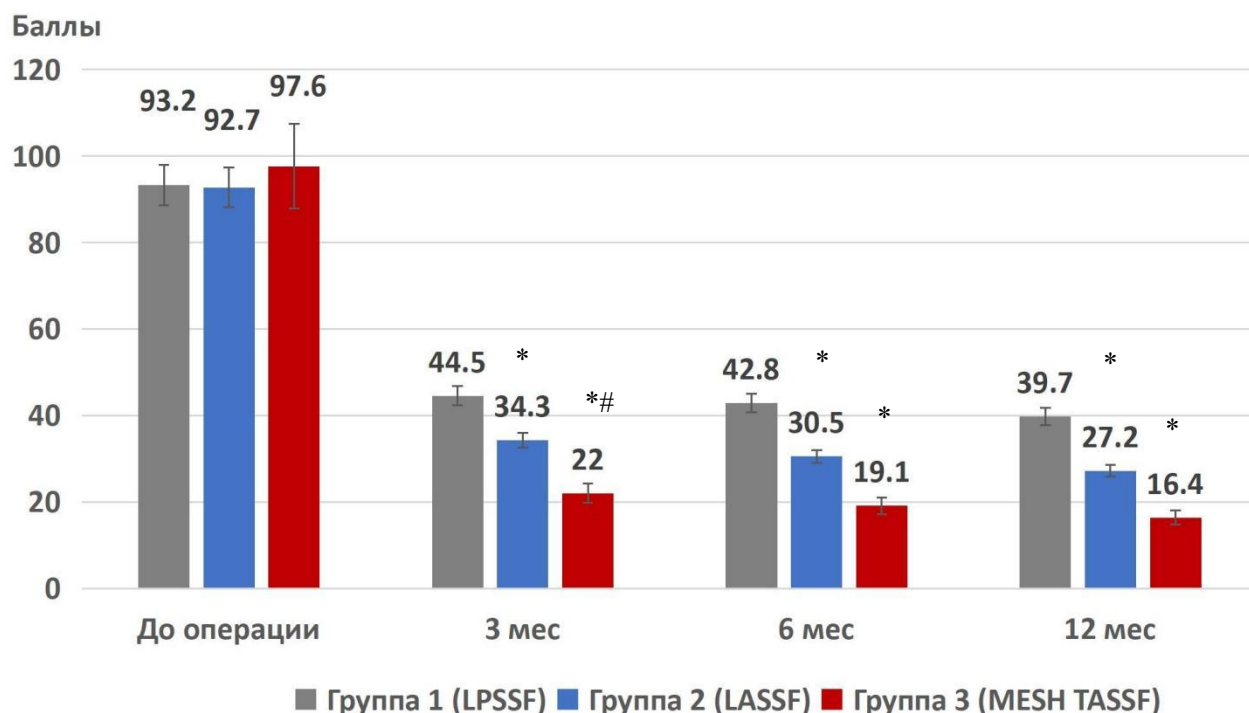


Рисунок 3.3 - Динамика показателя опросника качества жизни (PFIQ-7) пациенток с ПТО при использовании разных методов лечения пролапса, сумма баллов ($M \pm m$); * - $p < 0,05$ относительно группы 1; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. Манна-Уитни)

Анализ качества сексуальной жизни пациенток по опроснику PISQ-12 показал, что до хирургического лечения ПТО значение показателя в группах обследуемых женщин существенно не различалось и было на уровне 11,4-12,5 балла (рисунок 3.4).

Через 3 месяца после хирургического лечения ПТО у пациенток группы 1 значение данного показателя возросло до $15,2 \pm 1,9$ балла, во второй группе 2 было выше - $19,6 \pm 3,8$ балла, но достоверно не отличалось от такового в первой группе. Максимальным было значение данного показателя у пациенток третьей группы - $21,0 \pm 2,7$ балла, при этом оно было статистически значимо выше ($p = 0,034$), чем в группе 1.

Спустя 6 месяцев подобная тенденция сохранилась, отмечалось дальнейшее повышение значения показателя во всех группах пациенток. При этом в группе 3 его величина возросла, достоверно превышая ($p < 0,001$ и

0,018 соответственно) таковые в группах 1 и 2.

Через 12 месяцев после выполнения вмешательства у женщин группы 1 значение показателя несколько снизилось, составив $15,5 \pm 3,9$ балла, а в группах 2 и 3 увеличилось соответственно до $24,9 \pm 2,4$ и $30,7 \pm 3,5$ балла. Выявленные ранее соотношения сохранялись, величина данного параметра у пациенток третьей группы была статистически значимо больше ($p < 0,001$ и $0,025$ соответственно), чем в группах 1 и 2.

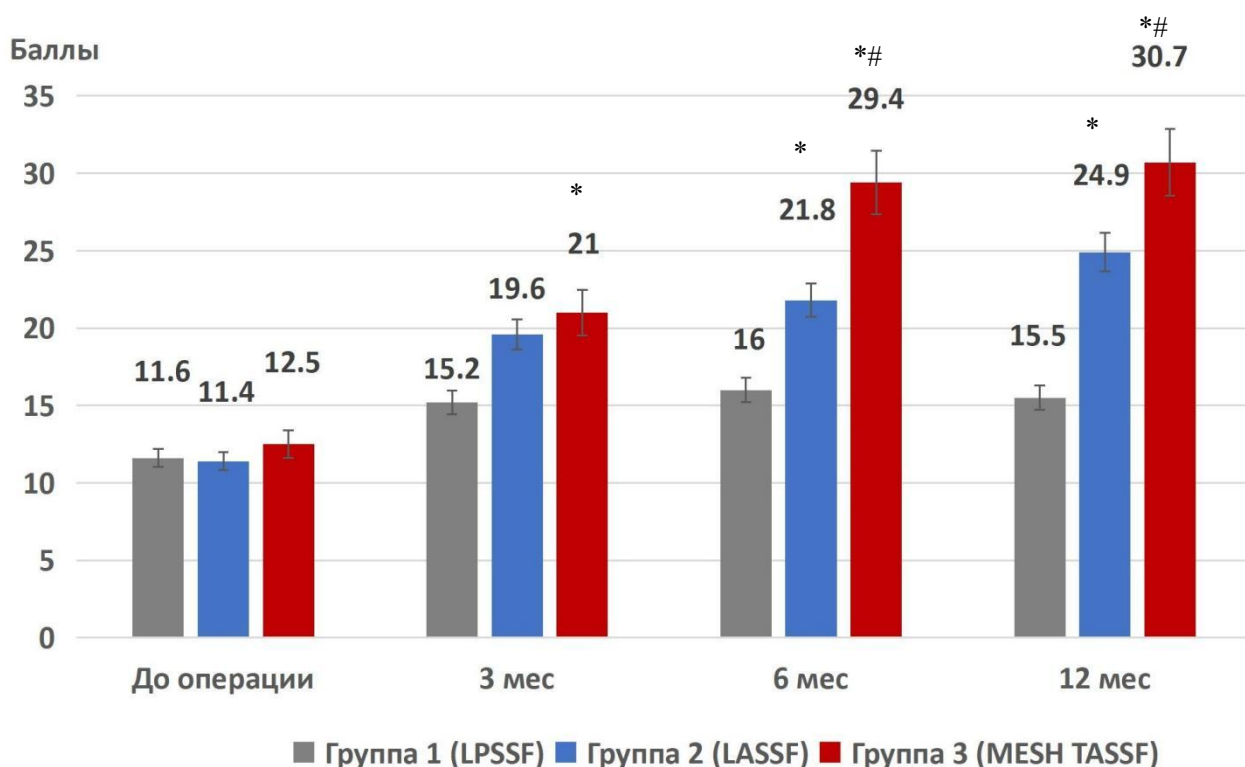


Рисунок 3.4 - Результаты оценки качества сексуальной жизни у пациенток с ПТО по опроснику PISQ-12 при использовании разных методов лечения пролапса, сумма баллов ($M \pm m$); * - $p < 0,05$ относительно группы 1; # - $p < 0,05$ относительно группы 2 (кр. Манна-Уитни)

Таким образом, по результатам анкетирования PISQ-12 у пациенток, включенных в исследование, после проведенного хирургического лечения ПТО наблюдалось повышение показателей, характеризующих сексуальную функцию, а также улучшение психоэмоционального состояния, которое было более выражено у женщин третьей группы.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

По данным разных авторов, частота выявления ПТО у женщин варьирует от 15 до 32% [29, 198]. Риск оперативного вмешательства по поводу пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи у женщин в течение жизни достигает 20% [27, 50, 201]. Увеличение средней продолжительности жизни и общее старение населения планеты обуславливает высокую актуальность данной проблемы.

Пролапс тазовых органов оказывает негативное влияние на различные аспекты качества жизни пациентки, ухудшая как физическое состояние, так и способствуя развитию психоэмоциональных нарушений [25, 33]. При этом возникают мочевая и каловая инконтиненция, запоры, невозможность полноценного опорожнения мочевого пузыря, развитие сексуальной дисфункции [12, 184, 188].

В настоящее время применяются различные варианты консервативного лечения ПТО, однако изолированное использование подобных подходов характеризуется относительно низкой эффективностью по сравнению с результатами хирургического или комплексного лечения [44, 47, 48, 150, 151]. Применение хирургических методов лечения позволяет достичь лучшего результата, как с точки зрения восстановления нормального анатомического положения органов малого таза, так и в отношении улучшения качества жизни пациентки. По данным ряда исследований, для большинства женщин (60-70%) характерна высокая удовлетворенность результатами оперативного лечения ПТО [133].

Основными направлениями хирургии тазового дна являются методы, предусматривающие осуществление коррекции пролапса путем восстановления соотношений сохранных собственных тканей, а также использование синтетических сетчатых имплантов. При этом все шире используются лапароскопические техники и роботизированные операции. Как было отмечено выше, в 2019 г. применение трансвагинальных

сетчатых имплантов в ряде экономически развитых стран было временно остановлено в связи с высокой частотой наблюдаемых осложнений [124, 150]. В то же время изолированное выполнение пластики передней и задней стенки влагалища собственными тканями исключает возможность формирования нежелательных эффектов, связанных с применением сетчатых имплантов. Тем не менее, после выполнения данного оперативного вмешательства в течение трех лет рецидивы пролапса наблюдаются у 38% пациенток [150].

Единое мнение по техническим аспектам выполнения оперативного вмешательства у пациенток с ПТО на сегодняшний день не выработано, применяются различные варианты вмешательств, что не позволяет выполнить достоверную оценку результатов хирургического лечения рассматриваемой патологии [110, 124]. Использование классической методики проведения сакровагинопексии не исключает возможности формирования MESH-ассоциированных осложнений [28, 97, 110, 193, 195]. Безусловно, применение менее инвазивных методов хирургического лечения способствует снижению частоты интра- послеоперационных осложнений, уменьшению количества нежелательных реакций и рецидивов заболевания [4].

В последние годы предложен ряд новых подходов к лечению данной патологии, предусматривающих в частности различные варианты промонтофиксации и методы пластики промежности, при их реализации применяются синтетические импланты [14, 18]. Однако сообщения об эффективности и безопасности использования подобных подходов в доступной литературе единичны, результаты не систематизированы.

Одним из наиболее важных аспектов при выполнении коррекции большинства форм ПТО является апикальная поддержка влагалища. Без выполнения этого этапа операции, вероятность рецидива заболевания может составлять 30-40% даже при удовлетворительной хирургической коррекции стенок влагалища собственными тканями.

В связи с вышеизложенным, целью нашего исследования явилось повышение эффективности и безопасности лечения больных с апикальным пролапсом за счет оптимизации методики передней билатеральной сакроспинальной фиксации с использованием полипропиленового сетчатого имплантата.

Проанализированы результаты лечения 155 пациенток с симптоматическим апикальным или передне-апикальным ПТО II-IV стадии по системе POP-Q, которым производились различные варианты сакроспинальной фиксации: 34 пациенткам первой группы была выполнена сакроспинальная фиксация через заднюю стенку влагалища при помощи лигатур (LPSSF); 42 женщинам, включенным во вторую группу, произведена лигатурная сакроспинальная фиксация передним доступом (LASSF); 79 пациенткам третьей группы лечение проводилось путем передней билатеральной сакроспинальной фиксации с применением синтетической ленты (MESH TASSF).

Оценка интраоперационных характеристик при выполнении хирургических вмешательств по поводу ПТО показала несколько меньшую длительность операции в 3 группе ($51,6 \pm 10,5$ мин) по сравнению с соответствующими значениями в группах 1 и 2 (соответственно $58,4 \pm 12,3$ и $54,0 \pm 6,5$ мин, $p > 0,05$). В целом, применение метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации при хирургическом лечении ПТО характеризовалось меньшим объемом кровопотери по сравнению с использованием лигатурного метода ($60,6 \pm 7,3$ мл в группе 3 и $85,7 \pm 11,3$ мл - в группе 1, $p < 0,05$).

Установлено, что в раннем послеоперационном периоде после применения метода билатеральной сакроспинальной фиксации у пациенток 3 группы отмечалась достоверно меньшая, чем при использовании лигатурных методов частота нарушений мочеиспускания, которая составила: стрессовой инконтиненции (в группе 3 - 13,9 %, в группе 1 - 35,3 %, $p < 0,001$), смешанной формы недержания мочи (в группе 1 - 35,8 %, в группе 3 - 3,8 %, $p < 0,001$).

$p < 0,001$), ургентного недержания мочи (в группе 3 - 15,2 %, в группе 1 - 41,2 %, $p = 0,003$) затрудненного мочеиспускания (14,7 % только в первой группе).

Гипотония мочевого пузыря наблюдалась только в 8,9 % случаях у пациенток третьей группы и у 41,2 % женщин из первой группы ($p < 0,001$).

Проведенное исследование показало, что применение метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации у пациенток третьей группы способствовало не только уменьшению длительности стационарного лечения на 26,2%, но и заметному снижению частоты осложнений раннего послеоперационного периода: острой задержки мочеиспускания, снижения частоты образования гематом (27,8 % в группе 3 и 35,3 % в группе 1, $p = 0,196$); ягодичных болей (6,3 % в группе 3, 47,1 % в группе 1, $p < 0,001$).

Отмечена также положительная динамика выраженности болевого синдрома после операции, при этом использование предложенного нами подхода (метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации) способствовало менее выраженным болевым ощущениям по сравнению с соответствующими показателями в группе, где был использован стандартный лигатурный метод – на 1- 2 сутки - на 8,2-21,1%, на 7-10 сутки - на 16,7-35,2%, на 14-17 сутки - на 16,0-51,1%.

Применение метода передней билатеральной сакроспинальной фиксации способствовало снижению частоты жалоб у пациенток с пролапсом - на 20-60%, в том числе жалоб на нарушение дефекации (7,1 % в группе 3 и 17,6 % в группе 1), уменьшение частоты диспареунии (2,5 % в группе 3 и 20,6 % в группе 1, $p = 0,002$), частоты диспареунии *de novo* (1,3 % в группе 3 и 8,8 % в группе 1, $p = 0,047$).

Частота рецидивов пролапса в отдаленном послеоперационном периоде снизилась (3,8 % в группе 3 и 58,8 % в группе 1, $p < 0,001$), в том числе таких проявлений, как ректоцеле - в 3,7- 9,1 раза, цистоцеле - в 1,9 - 8,2 раза. Рецидив апикального пролапса не встретился ни в одном из наблюдений, тогда как в группе сравнения - у 26,5% пациенток.

При этом после выполнения операции наблюдалась эффективное устранение апикального пролапса, о чем свидетельствовала динамика показателя положения наиболее выступающей точки шейки матки (С), также отмечена положительная динамика показателей положения наиболее выступающей точек передней (Ва) и задней стенок влагалища (Вр), что также соответствовало хорошим анатомическим результатам репозиции стенок влагалища.

Существенной динамики показателей Gh, Pb и Tvl до и после лечения не наблюдалось. Значимых межгрупповых различий по этим параметрам в процессе наблюдения также установлено не было.

Оценка дисфункции тазовых органов с помощью опросника PFDI-20 свидетельствовала о том, что у пациенток 3 группы спустя 3, 6 и 12 месяцев значения данного показателя были ниже на 32,1-35,4% соответствующих уровней в группах 1 и 2, что свидетельствовало о лучшем функциональном результате лечения. Через 3, 6 и 12 месяцев после выполнения вмешательства величины данного показателя были в 1,7-2 раза ниже по сравнению с показателями групп 1 и 2.

По результатам исследования качества сексуальной жизни, проведенному с использованием опросника PISQ-12, данный показатель возрос на 22,5-38,2%, через год после операции – на 37,8-98,0%. Таким образом, улучшение сексуальной функции и нормализация психоэмоционального статуса была наиболее выражена у пациенток третьей группы.

Проведенное исследование показало, что разработанный метод лечения апикального ПТО с использованием переднего доступа является клинически эффективным и безопасным. При его выполнении осуществляется многофакторная регулировка степени натяжения протеза, обеспечивая значительное снижение риска травматизации тканей и длительности выполнения вмешательства.

ВЫВОДЫ

1. Преимуществом передней билатеральной сакроспинальной фиксации с применением синтетической ленты является более безопасная техника проведения протеза «изнутри-кнаружи». Сочетание коррекции апикального пролапса гениталий с одномоментной реконструкцией шейки матки, цисто- и ректоцеле является обоснованным.

2. Представленный метод характеризуется меньшим объемом кровопотери по сравнению с использованием задней сакроспинальной фиксации ($60,6 \pm 7,3$ мл в группе 3 и $85,7 \pm 11,3$ мл - в группе 1, $p=0,015$ и $0,034$ соответственно) и минимизацией интра- и послеоперационных осложнений: снижения частоты образования гематом ($27,8$ % в группе 3 и $35,3$ % в группе 1, $p=0,176$); ягодичных болей ($6,3$ % в группе 3, $47,1$ % в группе 1, $p<0,001$), снижением частоты нарушений мочеиспускания: стрессовой инконтиненции ($13,9$ % в группе 3 и $35,3$ % в группе 1, $p<0,001$), смешанной формы недержания мочи ($3,8$ % в группе 3 и $35,3$ % в группе 1, $p<0,001$), ургентного недержания мочи ($15,2$ % в группе 3 и $41,2$ % в группе 1, $p=0,003$); затрудненного мочеиспускания ($14,7$ % в группе 1), гипотонии мочевого пузыря ($8,9$ % в группе 3 и $41,2$ % в группе 1, $p<0,001$).

3. Применение авторского метода хирургического лечения пролапса тазовых органов способствует уменьшению продолжительности стационарного лечения на $26,2\%$ ($3,1 \pm 0,5$ в группе 3 и $4,2 \pm 0,7$ суток в группе 1, $p=0,013$), снижению выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде.

4. Использование MESH TASSF фиксации по сравнению с лигатурным методом лечения пролапса способствует улучшению качества

жизни, в том числе снижению нарушений дефекации (7,1 % в группе 3 и 17,6 % в группе 1, $p=0,173$), уменьшению частоты диспареунии (2,5 % в группе 3 и 20,6 % в группе 1, $p=0,002$), частоты диспареунии de novo (1,3 % в группе 3 и 8,8 % в группе 1, $p=0,047$), при этом выявленные отличия сохранялись у пациенток на протяжении 12 месяцев и более после операции.

5. MESH-билатеральная сакроспинальная фиксация с использованием переднего доступа является клинически эффективным, сравнительно безопасным методом лечения пролапса тазовых органов, способствующим значительному снижению рецидивов заболевания (3,8 % в группе 3 и 58,8 % в группе 1, $p<0,001$), частоты протрузии и возникновения эрозии влагалища.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для достижения максимальной эффективности проводимого оперативного лечения у больных с пролапсом гениталий, целесообразно оценивать наличие функциональных нарушений, используя валидизированные опросники и выполнять комплексную одномоментную коррекцию структурно-функциональных изменений тазового дна.

2. В качестве показаний к выполнению передней билатеральной сакроспинальной фиксации следует рассматривать наличие передне-апикального или апикального пролапса гениталий (С или Ва+С пролапс по POP-Q, II-IV стадии). Пациентки, планирующие беременность, должны быть проинформированы о необходимости последующего абдоминального родоразрешения.

3. Способ коррекции апикального пролапса гениталий - передняя билатеральная сакроспинальная фиксация включает следующие этапы:

- катетеризация мочевого пузыря, субфасциальная гидропрепаровка в переднюю стенку влагалища и седалищно-прямокишечные ямки;
- проведение продольного разреза передней стенки влагалища (4-5 см), отсепаровка мочевого пузыря, мобилизация крестцово-остистых связок;
- проведение свободных концов эндопротеза - ленты проводником-перфоратором OPUR путем перфорации крестцово-остистой связки на расстоянии 1,5–2,0 см от седалищной ости под углом 20° к срединной сагиттальной плоскости «изнутри-кнаружи» и выведение их через кожные разрезы в ягодичной области с обеих сторон;
- фиксация центральной части эндопротеза - ленты к передней поверхности шейки матки нерассасывающимися нитями;
- зашивание кольпотомной раны непрерывным швом;
- подтягивание свободных концов эндопротеза-ленты, обеспечивая

физиологическое положение шейки матки (на уровне седалищных остей), отсечение выведенных концов протеза на уровне кожных разрезов в ягодичных областях.

4. Использование в качестве фиксирующего элемента нерассасывающейся макропористой монофиламентной полипропиленовой ленты-протеза обеспечивает надежную фиксацию шейки матки с исключением вероятности отрыва. Использование проводника OPUR по методике «изнутри-кнаружи» способствует уменьшению диаметра раневого канала, минимизации травмирования смежных органов, нервных окончаний и сосудов, снизить продолжительность операции, стандартизировать технику вмешательства. Отсутствие прямого контакта кольпотомной раны с сетчатой лентой минимизирует риск формирования эрозии влагалища.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АСК - абдоминальная сакрокольпопексия

ВАШ - визуально-аналоговая шкала

ДИ - доверительный интервал

ДСТ - дисплазия соединительной ткани

ЗИВС - задняя интравагинальная слингопластика

ИМТ - индекс массы тела

КОС - крестцово-остистая связка

КПЛП – кольпоперинеолеваторопластика

НАМ - надвлагалищная ампутация матки

НМ - недержание мочи

ОЗМ - острая задержка мочи

ОШ - отношение шансов

ПГЭ ПТО - постгистерэктомический пролапс тазовых органов

ПК - передняя кольпорафия

ПТО - пролапс тазовых органов

РКИ - рандомизированное клиническое исследование

СУС - суспензия утеросакральной связки

СВП - сакровагинопексия

ШМ - шейка матки

ФКОС - фиксация крестцово-остистой связки

LASSF (ligature anterior sacrospinous fixation) - передняя сакроспинальная фиксация с использованием лигатуры

MESH TASSF (tape anterior sacrospinous fixation) - передняя сакроспинальная фиксация с использованием синтетической ленты

LPSSF (ligature posterior sacrospinous fixation) - задняя сакроспинальная фиксация с использованием лигатуры

USVS - подвешивание к крестцово-маточным связкам

TVT (tension-free vaginal tape) - уретропексия с использованием

синтетической ленты

TVT-O (tension-free vaginal tape-obturator) - уретропексия с использованием синтетической ленты обтураторным доступом

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авраменко М.Е. Анализ анамнестических данных пациенток с пролапсом тазовых органов / М.Е. Авраменко, Е.П. Надточеева // Студенческий форум. — 2021. — № 14-1 (150). — С. 21-22.
2. Авраменко М.Е. Характеристика пролапса тазовых органов у пациенток с различными видами хирургической коррекции / М.Е. Авраменко, Е.П. Надточеева // Студенческий форум. — 2021. — № 14-1 (150). — С. 23-24.
3. Арютин Д.Г. 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.
4. Арютин Д.Г. Эндоскопическое латеральное подвешивание с использованием Т-образного сетчатого имплантата как эффективный и безопасный метод коррекции апикального пролапса гениталий / Д.Г. Арютин, Е.Ф. Ваганов, А.А. Белоусова, И.Д. Кязымова // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. — 2018. — № 1. — С. 57.
5. Байбулатова Л.Р. Медико-социальные проблемы пролапса гениталий у женщин / Л.Р. Байбулатова, Э.А. Бакиева, Е.Г. Колосова, Э.Р. Кутлубаева // Студенческий вестник. — 2020. — № 11-1 (109). — С. 101-104.
6. Баринаова Э.К. Дифференциальный подход к лечению апикального пролапса вагинальным доступом / Э.К. Баринаова, С.Ф.К. Дамирова, Д.Г. Арютин и др. // Акушерство и гинекология. — 2020. — № 6. — С. 124-131.
7. Баринаова Э.К. Современный взгляд на пролапс гениталий / Э.К. Баринаова, И.М. Ордянц, Д.Г. Арютин и др. // Вестник Дагестанской государственной медицинской академии. — 2020. — № 3 (36). — С. 49-54.

8. Башмакова Н.В. Дискуссионные вопросы предоперационной подготовки и ведения послеоперационного периода женщин с пролапсом гениталий / Н.В. Башмакова, А.А. Михельсон, М.В. Лазукина и др. // Лечение и профилактика. — 2018. — Т. 8, № 2. — С. 43-47.
9. Беженарь В.Ф. Маркеры дисфункции соединительной ткани в аспекте хирургического лечения пролапса тазовых органов / В.Ф. Беженарь, Э.К. Дерий, О.А. Иванов и др. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2020. — Т. 19, № 6. — С. 90-95.
10. Берг П.А. Новые подходы в изучении факторов риска и лечении имплант-ассоциированных осложнений при пролапсе тазовых органов / П.А. Берг, И.И. Мусин, А.Г. Ящук и др. // Гинекология. — 2022. — Т. 24, № 1. — С. 65-68.
11. Буштырева И.О. Пролапс гениталий. Оценка эффективности различных методов хирургической коррекции / И.О. Буштырева, Т.В. Чернобабова, В.Г. Боронтов и др. // Главный врач Юга России. — 2017. — № 3 (56). — С.22-27.
12. Быченко В.В. Пролапс тазовых органов у женщин — скрытая угроза (обзор литературы) / В.В. Быченко // Вестник Сыктывкарского университета. Серия 2: Биология. Геология. Химия. Экология. — 2021. — № 2 (18). — С. 73-80.
13. Виноходов А.Д. Рецидивы пролапса тазовых органов: причины и варианты хирургической коррекции / А.Д. Виноходов, Л.И. Михелашвили // Инновации. Наука. Образование. — 2021. — № 38. — С. 1183-1193.
14. Гаврилов М.В. Опыт коррекции пролапса гениталий при помощи лапароскопической латеральной кольпопексии у пациенток, перенесших тотальную или субтотальную гистерэктомию / М.В. Гаврилов, И.А. Лапина, В.В. Таранов, Т.Г. Кольтинова // РМЖ. Мать и дитя. — 2019. — Т. 2, № 1. — С.28-32.
15. Галкин А.В. Искусственные нейронные сети в

прогнозировании риска развития пролапса тазовых органов у женщин / А.В. Галкин, Н.Г. Галкина, О.И. Каганов и др. // Аспирантский вестник Поволжья. — 2020. — № 5-6. — С. 132- 137.

16. Ганиев Ф.И. Гинекологическое здоровье и качество жизни женщин после хирургической коррекции пролапса гениталий / Ф.И. Ганиев, Х.Ш. Шавкатов, Э.Х. Шопулатов, Н.Р. Насимова // Достижения науки и образования. — 2019. — № 10 (51). — С. 83-87.

17. Гарковенко А.С. Достоинства и недостатки современных методов хирургического лечения пролапса тазовых органов у женщин / Ф.И. Ганиев, Х.Ш. Шавкатов, Э.Х. Шопулатов, Н.Р. Насимова // Молодой ученый. — 2022. — № 22 (417). — С. 556-558.

18. Гвоздев М.Ю. Влагиалищный доступ в хирургическом лечении пролапса тазовых органов / М.Ю. Гвоздев, М.Ю.Солуянов, В.В. Нимаев // Урология. — 2020. — № 4. — С. 139-143.

19. Глухов Е.Ю. Опыт консервативной коррекции пролапса тазовых органов с использованием пессариев в структуре хирургической помощи / Е.Ю.Глухов, Г.Б. Дикке, Е.И. Нефф, М.О. Рощина // Женская клиника. — 2021. — № 3. — С. 35-43.

20. Гречканев Г.О. Генетические аспекты патогенеза пролапса тазовых органов / Г.О. Гречканев, Е.А. Аветисян, Н.Н. Никишов, С.М. Аветисян // Медицинский альманах. — 2022. — № 1 (70). — С. 22-28.

21. Гречканев Г.О. 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.

22. Густоварова Т.А. Послеоперационные результаты хирургического лечения пролапса гениталий / Т.А. Густоварова, Л.С. Киракосян, Э.Э. Фрамузова // Кубанский научный медицинский вестник. — 2021. — Т. 28, № 1. — С. 43-52.

23. Данилина О.А. Распространенность пролапса тазовых

органов среди женщин репродуктивного возраста / О.А. Данилина, В.Г. Волков // Вестник новых медицинских технологий. — 2022. — Т. 29, № 1. — С. 29-33.

24. Дикке Г.Б. Хирургическая коррекция и консервативная помощь при пролапсе тазовых органов / Г.Б. Дикке, Е.Ю. Глухов, Е.И. Нефф и др. // Фарматека. — 2021. — Т. 28, № 6. — С. 25-32.

25. Доброхотова Ю.Э. Особенности сексуальной функции у пациенток с пролапсом гениталий / Ю.Э. Доброхотова, А.А. Камалов, Б.А. Слободянюк и др. // Акушерство и гинекология. — 2020. — № 8. — С. 112-119.

26. Евсеев А.А. Оценка эффективности хирургического лечения пролапса тазовых органов с помощью сетчатых имплантатов / А.А. Евсеев, И.А. Краснова, И.Б. Аксёнова и др. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2019. — Т. 18, № 5. — С. 13-21.

27. Евсеев А.А. Роль ультразвукового исследования в оценке эффективности лечения пациенток с сочетанными формами пролапса тазовых органов и инконтиненции / А.А. Евсеев, И.А. Краснова, В.Г. Бреусенко и др. // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. — 2022. — Т. 21, № 2. — С. 55-62.

28. Ерема В.В. MESH- ассоциированные осложнения при коррекции пролапса тазовых органов и стрессовой формы недержания мочи / В.В. Ерема, С.Н. Буянова, М.В. Мгелиашвили и др. // Российский вестник акушера- гинеколога. — 2021. — Т. 21, № 3. — С. 74-78.

29. Жаркин Н.А. Результаты использования принципов ускоренного выздоровления после оперативного лечения пролапсов тазовых органов у женщин / Н.А. Жаркин, В.А. Сейкина, С.А. Прохвятилов, Н.А. Бурова // Акушерство и гинекология. — 2020. — № 4. — С. 87-89.

30. Зиганшин А.М. Применение интеллектуальных систем для диагностики пролапса тазовых органов / А.М. Зиганшин, С.Ф. Насырова, В.А. Мудров и др. // Сб. Тезисов докладов «Мать и Дитя». — М., 2021. — С. 64.

31. Иванова О.Ю. Диагностика и лечение хронической тазовой боли при пролапсе гениталий / О.Ю. Иванова, Н.А. Пономарева, Т.С. Иванова, К.В. Захарова // Женское здоровье и репродукция. — 2018. — № 4 (23). — С. 14-21.
32. Иванцова Е.Н. Современные представления о пролапсе гениталий у женщин / Е.Н. Иванцова, Г.Т. Петросян, Т.И. Смирнова // Смоленский медицинский альманах. — 2020. — № 1. — С.138-140.
33. Ильканич А.Я. Оценка качества жизни больных с пролапсом тазовых органов после протезирующей реконструкции интравагинальным доступом / А.Я. Ильканич, А.С. Матвеева, Ж.Н. Лопацкая // Вестник Новгородского государственного университета. — 2021. — № 3 (124). — С. 99-102.
34. Иманова С.С. Хирургия пролапса тазовых органов / С.С. Иманова, Б.М.Зейналов, Дж. Акйол // Хирургия. Восточная Европа. — 2021. — Т. 10, № 4. — С. 500-507.
35. Имельбаева А.Г. Современный взгляд на проблему пролапса гениталий у женщин в менопаузе и концепция консервативного метода лечения / А.Г. Имельбаева, А.Г. Ящук // Медицинский вестник Башкортостана. — 2017. — Т. 12, № 3 (69). — С. 139-141.
36. Ищенко А.И. 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.
37. Касян Г.Р. Устройство для хирургической коррекции пролапса тазовых органов у женщин (варианты) / Г.Р. Касян, Н.В. Тупикина, Д.А. Вишне夫斯基, Д.Ю. Пушкарь. Патент RU 2691053 С1 Рос. Федерация № 2017144054; заявл. 15.12.2017; опубл. 07.06.2019, Бюл. № 16. — 9 с.
38. Клинические рекомендации: выпадение женских половых органов. Российское общество акушеров-гинекологов. Общероссийская

общественная организация "Российское общество урологов». — М., 2021. — 15 с.

39. Коршунов М.Ю. К оценке эффективности хирургического лечения пролапса тазовых органов у женщин / М.Ю. Коршунов, И.В. Сергеева // *Акушерство и гинекология Санкт-Петербурга*. — 2019. — № 3-4. — С. 2-20.

40. Краснова И.А. Эхографические критерии 2D и 3D оценки эффективности лечения сочетанных форм пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи / И.А. Краснова, В.Г. Бреусенко, А.А. Евсеев и др. // *Акушерство и гинекология*. — 2022. — № 5. — С. 140-148.

41. Крутова В.А. Мультипараметрическая ультразвуковая оценка тазового дна у пациенток с генитальным пролапсом после применения биологической обратной связи и электро-импульсной стимуляции / В.А. Крутова, А.В. Надточий, Н.В. Наумова, Е.А. Болдовская // *Акушерство и гинекология*. — 2020. — № 10. — С. 156-161.

42. Крутова В.А. Стрессовое недержание мочи de novo у женщин после коррекции пролапса гениталий / В.А. Крутова, О.В. Тарабанова, А.А. Хачецукова // *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. — 2018. — Т. 17, № 6. — С. 26-32.

43. Куликов А.А. Хирургическое лечение передне-апикального пролапса тазовых органов: наш опыт / А.А. Куликов, С.В. Соловей, А.А. Орлова // *Охрана материнства и детства*. — 2021. — № 2 (38). — С. 7-11.

44. Курбанов Б.Б. Сравнительная оценка эффективности хирургического лечения пролапса гениталий / Б.Б. Курбанов // *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. — 2018. — Т. 13, № 2. — С. 84-87.

45. Курбанова М.Х. Оперативное лечение пролапса тазовых органов / М.Х. Курбанова, З.Т. Мамедова, Г.У. Болиева, С.М. Мардонова // *Мать и дитя*. — 2019. — № — С. 29-33.

46. Лапина И.А. Комплексное ведение пациенток с пролапсом

тазовых органов и метаболическим синдромом / И.А. Лапина, Ю.Э. Доброхотова, В.В. Таранов и др. // Гинекология. — 2021. — Т. 23, № 3. — С. 260-266.

47. Лоран О.Б. Долгосрочные результаты использования синтетических сетчатых материалов в лечении недержания мочи и пролапса тазовых органов у женщин / О.Б. Лоран, А.В. Серегин, З.А. Довлатов // Московская медицина. — 2019. — № 6 (34). — С. 62.

48. Лоран О.Б. Оценка долгосрочной эффективности и безопасности использования сетчатых протезов при пролапсе тазовых органов у женщин / О.Б. Лоран, А.В. Серегин, З.А. Довлатов // Медицинский вестник МВД. — 2021. — № 4 (113). — С. 49-53.

49. Лукьянова К.Д. Дисфункция тазового дна — старая проблема, требующая современных решений / К.Д. Лукьянова, А.А. Михельсон, О.А.Мелкозерова, М.В.Лазукина // Лечение и профилактика. — 2020. — Т. 10, № 1. — С. 66-72.

50. Марданян А.А. Генитальный пролапс: Симптомы, лечение, сдерживающие факторы решения проблемы / А.А. Марданян // Оригинальные исследования. — 2020. — Т. 10, № 8. — С. 116-122.

51. Мгелиашвили М.В. Особенности лечения стрессовой формы недержания мочи у пациенток с пролапсом передней стенки влагалища III-IV стадий / М.В. Мгелиашвили, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина и др. // Урология. — 2019. — № 5. — С. 44-47.

52. Мгелиашвили М.В. Особенности применения влагалищных синтетических протезов для лечения женщин с пролапсом гениталий / М.В. Мгелиашвили, С.Н. Буянова, Н.А. Щукина и др // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2021. — Т. 21, № 3. — С. 92-97.

53. Мусин И.И. Комплексная оценка состояния тазового дна у женщин, новые подходы к предикации пролапса / И.И. Мусин // Журнал акушерства и женских болезней. — 2020. — Т. 69, № 3. — С. 13-16.

54. Мусин И.И. Выбор метода реконструктивных операций при

пролапсе гениталий с учетом дополнительных факторов риска / И.И. Мусин, Р.А. Нафтулович, Д.Ф. Абсалямова и др. // Практическая медицина. — 2020. — Т. 18, № 2. — С. 46-50.

55. Мусин И.И. Анализ эффективности выбора оптимального метода хирургического лечения пролапса гениталий / И.И. Мусин, А.Г. Ящук, М.Ф. Урманцев и др. // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. — 2022. — Т. 9, № 1. — С.49-55.

56. Негмаджанов Б.Б. Хирургическое лечение пролапса гениталий женщин репродуктивного возраста / Б.Б. Негмаджанов, Н.Р. Насимова, Ф.И. Ганиев // Достижения науки и образования. — 2019. — № 10 (51). — С.31-36.

57. Нечипоренко А.Н. Хирургическая коррекция пролапса тазовых органов: обоснование использования синтетических имплантов / А.Н. Нечипоренко, Е.Ч. Михальчук, Н.А. Нечипоренко // Экспериментальная и клиническая урология. — 2020. — № 1. — С. 130-135.

58. Нечипоренко Н.А. Расстройства у женщин, перенесших операции по поводу пролапса тазовых органов или недержания мочи при напряжении с использованием синтетических протезов / Н.А. Нечипоренко, Л.С. Бут-Гусаим, А.Н. Нечипоренко // Акушерство и гинекология. — 2021. — № 5. — С. 33-39.

59. Ничипорук Н.Г. Морфометрическая характеристика размеров выхода из полости малого таза у женщин в норме и при пролапсе гениталий / Н.Г. Ничипорук, И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук и др. // «Морфологические исследования в клинической практике и экспериментальной медицине»: Сборник научных трудов по материалам конференции. — М., 2019. — С. 76-80.

60. Оразов М.Р. Пролапс тазовых органов — проблема, не имеющая идеального решения / М.Р. Оразов, Л.Р. Токтар, Ш.М. Достиева и др. // Трудный пациент. — 2019. — Т. 17, № 8-9. — С. 23-27.

61. Оразов М.Р. Современные методики лечения пролапса

тазовых органов: передний и задний компартмент / М.Р. Оразов, Л.Р. Токтар, М.С. Лологаева и др. // *Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение.* — 2021. — Т. 9, № 3 (33). — С. 86-92.

62. Петросян Е.И. 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.

63. Полатова М.С. Лапароскопическое лечение генитального пролапса с использованием сетчатых протезов / М.С. Полатова., Д.В. Зубков, В.В. Лукьянов, Л.М. Ни // *Вестник науки.* — 2019. — Т. 3, № 5 (14). — С.416-420.

64. Полянская И.Б. К вопросу об улучшении исходов хирургического лечения пролапса гениталий в постменопаузе / И.Б. Полянская, И.В. Савельева, О.В. Широкова и др. // *Уральский медицинский журнал.* — 2018. — № 3 (158). — С. 66-71.

65. Попов А.А. Лапароскопическая сакрокольпопексия и операция Prolift в хирургии генитального пролапса / А.А. Попов., Т.Н. Мананникова, М.Р. Рамазанов и др. // *Журнал акушерства и женских болезней.* — 2009. — Т.LVIII, Вып.5. — С.39-40.

66. Попов А.А. Хирургическая техника робот-ассистированной сакрокольпопексии / А.А. Попов, Б.А. Слободянюк, И.Д. Ключников и др. // *Эндоскопическая хирургия.* — 2020. — Т. 26, № 5. — С. 33-37.

67. Рахимова Б.С. Влияние пролапса тазовых органов на качество жизни женщин / Б.С. Рахимова, М.Я. Камилова // *Вестник последиplomного образования в сфере здравоохранения.* — 2019. — № 3. — С. 64-69.

68. Рахимова Б.С. Изменение качества жизни женщин с пролапсом тазовых органов в результате оперативного лечения / Б.С. Рахимова, М.Я. Камилова, З.А. Ашурова // *Мать и дитя.* — 2019. — № 2. —

С. 48-51.

69. Селихова М.С. Пропалс тазовых органов скрытая эпидемия XXI века / М.С. Селихова, Г.Г. Ершов, А.Г. Ершов // Успехи геронтологии. — 2021. — Т. 34, № 3. — С. 431-437.

70. Силаева Е.А. Эпидемиология и факторы риска пролапса тазовых органов / Е.А. Силаева, Ю.Л. Тимошкова и др. // Российской военно-медицинской академии. — 2020. — Т. 39, № 3-1. — С. 161-163.

71. Смирнова А.В. Эффективность хирургического лечения генитального пролапса / А.В. Смирнова, З.С. Абдуллаева // Вестник Ивановской медицинской академии. — 2020. — Т. 25, № 1. — С.51-52.

72. Снурницына О.В. Трансвагинальная mesh-хирургия переднеапикального пролапса тазовых органов у женщин / О.В. Снурницына, М.В. Лобанов, Э.Ш. Инояттов и др. // Андрология и генитальная хирургия. — 2020. — Т. 21, № 2. — С. 44-50.

73. Снурницына О.В. Трансвагинальная mesh-реконструкция передне-апикального пролапса: селективный подход к выбору импланта / О.В. Снурницына, А.Н. Никитин, М.В. Лобанов и др. // Вестник урологии. — 2022. — Т. 10, № 1. — С. 60-69.

74. Субанова Н.А. Современные методы диагностики пролапса гениталий // Н.А. Субанова // Вестник Ошского государственного университета. — 2022. — № 2. — С. 87-93.

75. Тарабанова О.В. MESH-ассоциированные послеоперационные осложнения при установке синтетических сетчатых имплантов троакарной и якорной методиками / О.В. Тарабанова, Т.Г. Мелконьянц, А.А. Ордокова . и др.// Кубанский научный медицинский вестник. — 2018. — Т. 25, № 1. — С.34-39.

76. Телеева Г.И. Особенности состояния здоровья женщин с пролапсом гениталий / Г.И. Телеева, Л.С. Целкович, Р.Б. Балтер и др. // Медицинский совет. — 2020. — № 21. — С. 210-217.

77. Умяров М.С. Дифференциальная диагностика нарушений

мочеиспускания у женщин на фоне пролапса тазовых органов / М.С. Умяров, П.С. Зубеев, О.А. Коровин и др. // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. — 2019. — № 5. — С.204-206.

78. Устюжина А.С. Влияние пролапса тазовых органов на качество жизни женщин / А.С. Устюжина, С.П. Пахомов, О.Б. Алтухова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. — 2021. — № 6. — С. 238-240.

79. Устюжина А.С. Влияние генов *coll1a1* и *col3a1* на пролапс тазовых органов у женщин / А.С. Устюжина, М.А. Солодилова, А.В. Полоников и др. // Здоровоохранение Таджикистана. — 2020. — № 2. — С. 54-61.

80. Филимонов В.Б. Пектопексия как способ коррекции апикального пролапса гениталий / В.Б. Филимонов, Р.В. Васин, И.А. Васина // Экспериментальная и клиническая урология. — 2019. — № 4. — С.139-145.

81. Филимонов В.Б. Прогностические факторы возникновения рецидива пролапса гениталий / В.Б. Филимонов, Р.В. Васин, И.В. и др. // Экспериментальная и клиническая урология. — 2019. — № 2. — С. 152-157.

82. Фоменко О.Ю. Роль тазовой нейропатии в патогенезе анальной инконтиненции у пациенток с пролапсом тазовых органов / О.Ю. Фоменко, А.А. Попов, О.М. Бирюков и др. // Акушерство и гинекология. — 2020. — № 2. — С. 141-148.

83. Шкарупа Д.Д. Комбинированная реконструкция тазового дна при дефектах I и II уровней поддержки: задний интравагинальный слинг и субфасциальная кольпоррафия / Д.Д. Шкарупа, Н.Д. Кубин, Е.А. Шаповалова и др. // Акушерство и гинекология. — 2016. — № 8. — С. 99–105.

84. Шкарупа Д.Д. Реконструкция купола влагалища и апикальный слинг в хирургическом лечении постгистерэктомического пролапса тазовых органов / Д.Д. Шкарупа, А.А. Безменко, Н.Д. Кубин и др. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2017. — Т. 66, № 1. — С.

46–55.

85. Шкарупа Д.Д. Унилатеральный апикальный слинг — новый взгляд на сакроспинальную фиксацию / Д.Д. Шкарупа, Н.Д. Кубин, Э.Н. Попов и др. // Журнал акушерства и женских болезней. — 2019. — Т. 68, № 1. — С. 37-46.

86. Эйзенах И.А. Ранние MESH-ассоциированные послеоперационные осложнения при установке синтетических сетчатых имплантов с двумя и четырьмя рукавами у женщин с пролапсом гениталий / И.А. Эйзенах, В.В. Власова, И.С. Захаров., В.Г. Мозес // Медицина в Кузбассе. — 2017. — Т. 16, № 1. — С. 61-64

87. Юлдашева Д.Ю. Роль специализированных физических нагрузок при пролапсе тазовых органов / Д.Ю. Юлдашева, Д.В. Сайдакулова, Б.И.Усманова и др. // Журнал теоретической и клинической медицины. — 2021. — № 6-2. — С. 177-179.

88. Adstrum S. Defining the fascial system / S. Adstrum, G. Hedley, R. Schleip et al. // J. Bodyw. Mov. Ther. - 2017. - Vol.21. - P.173–177.

89. Alas A.N. Apical sling: an approach to posthysterectomy vault prolapse / A.N. Alas, I. Pereira, N. Chandrasekaran et al // Int Urogynecol J. — 2016. — Vol.27(9). — P.1433-1436.

90. Alcalay M. Family history associated with pelvic organ prolapse in young women / M. Alcalay, K. Stav, W.H. Eisenberg // Int. Urogynecol J. — 2015. — Vol.26. — P.1773-1776.

91. Altman D. Pelvic organ prolapse surgery following hysterectomy on benign indications / D. Altman, C. Falconer, S. Cnattingius, F. Granath // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2008. — Vol.198. — P.1-6.

92. Altman D. Anterior colporrhaphy versus transvaginal mesh for pelvic-organ prolapse / D. Altman, T. Väyrynen, M.E. Engh et al. // N. Engl. J. Med. — 2011. — Vol. 364 (19). — P. 1826-1836.

93. Altman D. Pelvic organ prolapse repair using Upholdä Vaginal Support System: a 1-year multicenter study / D. Altman, T.S. Mikkola, K.M. Bek

et al. // *Int Urogynecol J.* — 2016. — Vol.27. — P.1337-1345.

94. American College of Obstetricians and Gynecologists et al. Pelvic organ prolapse // *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery.* — 2019. — Vol.25 (6). — P. 397-408.

95. Amreich J. Technic in vaginal surgery / J. Amreich // *Arch. Gynakol.* — 1950. — Vol.178. — P.44–57.

96. Anglès-Acedo S. Female sexuality before and after sacrocolpopexy or vaginal mesh: Is vaginal length one of the key factors? / S. Anglès-Acedo, C. Ros-Cerro, S. Escura-Sancho et al. // *Int. UroGynecol. J.* — 2022. — Vol. 33 (1). — P. 143-152.

97. Baines G. Mesh-related complications of laparoscopic sacrocolpopexy / G. Bainesnn, N. Price, H. Jefferis H. et al. // *Int Urogynecol J.* — 2019. — Vol.30(9). — P.1475- 1481.

98. Baracy M.G.Does ventral mesh rectopexy at the time of sacrocolpopexy prevent subsequent posterior wall prolapse? / M.G. Baracy, C. Richardsona, K.R. Mackeya et al. // *J. Turk. Ger. Gynecol. Assoc.* — 2021. — Vol. 22 (3). — P. 174-180.

99. Barber M.D. Defining success after surgery for pelvic organ prolapse / M.D. Barber, L.Brubaker, I. Nygaard et al // *Obstet. Gynecol.* — 2009. — Vol. 114 (3). — P. 600-609.

100. Barcz E.M. Pelvic organ prolapse surgery. What techniques should be used? / E.M. Barcz // *Ginekol Pol.* — 2023. — Vol.94(10). — P.771-772.

101. Berger M.B. Is cervical elongation associated with pelvic organ prolapse? / M.B.Berger, R. Ramanah, K.E. Guire, J.O. De Lancey // *Int. Urogynecol. J.* — 2012. — Vol.23. — P.95-103.

102. Brincat C.A. Pelvic Organ Prolapse: Reconsidering Treatment, Innovation, and Failure / C.A. Brincat // *JAMA.* — 2019. — Vol. 322 (11). — P. 1047-1048.

103. Brunet M. Recurrent surgery in uterine prolapse: A nationwide

register study / M. Brunes, U. Johannesson, A. Drca et al. // *Acta Obstet Gynecol. Scand.* — 2022. — Vol.101(5). — P.532-541.

104. Burgess K.L. Robotic/laparoscopic prolapse repair and the role of hysteropexy: a urology perspective / K.L. Burgess, D.S. Elliott // *Urol. Clin. North Am.* — 2012. — Vol. 39 (3). — P. 349-360.

105. Capobianco G. Efficacy and 9 years' follow-up of posterior intravaginal slingplasty for genital prolapse / G. Capobianco, E. Donolo, J.M.Wenger et al. // *J Obstet Gynaecol Res.* — 2014. — Vol.40(1). — P.219-223.

106. Chan C.Y.W. A systematic review of the surgical management of apical pelvic organ prolapse / C.Y.W. Chan, R.A. Fernandes, H.H. Yao et al.// *Int Urogynecol J.* — 2023. — Vol.34(4). — P.825-841.

107. Chang O.H. Does concurrent posterior repair asymptomatic rectocele reduce the risk of surgical failure in patients undergoing sacrocolpopexy? / O.H. Chang, E.R.W. Davidson // *Int. Urogynecol. J.* — 2020. — Vol.31(10). — P.2075- 2980.

108. Collins S. Pelvic Organ Prolapse / S. Collins, C. Lewicky-Gaupp // *Gastroenterol. Clin. North Am.* — 2022. — Vol. 51 (1). — P. 177-193.

109. Committee on Practice Bulletins-Gynecology, American Urogynecologic Society. Practice bulletin no. 185: Pelvic organ prolapse // *Obstet. Gynecol.* — 2017. — Vol. 130 (5). — P. 234-250.

110. Costantini E. Sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse: evidence-based review and recommendations / E. Costantini, L. Brubaker, M. Cervigni et al. // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* — 2016. — Vol.205. — P.60-65.

111. Cruz A.P. Post-cystectomy enterocele: a case series and review of the literature / A.P. Cruz, R. Chelluri, P. Ramchandani et al. // *Urology.* — 2021. — Vol. 150. — P. 180-187.

112. Davidson E.R.W. Route of hysterectomy during minimally invasive sacrocolpopexy does not affect postoperative outcomes / E.R.W. Davidson, T.V. Thomas, E.J.Lampert et al. // *Int. UroGynecol. J.* — 2019. — Vol.

30 (4). — P. 649- 655.

113. de Castro E.B. Impact of Sacrospinous Colpopexy Associated with Anterior Colporrhaphy for the Treatment of Dome Prolapse on all Three Vaginal Compartments / E.B. de Castro, C.R. Juliato, L.A. Piedemonte et al. // *Rev Bras Ginecol Obstet.* — 2016. — Vol.38(2). — P.77-81.

114. De Decker A. Anatomical structures at risk using different approaches for sacrospinous ligament fixation / A. De Decker, R. Fergusson, B. Ondruschka et al. // *Clin. Anat.* — 2020. — Vol.33(4). — P.522-529.

115. De Lancey J.O. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy / J.O. De Lancey // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1992. — Vol. 166 (6 Pt. 1). — P. 1717-1724.

116. De Lancey J.O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse / J.O. De Lancey // *Clin Obstet Gynecol.* — 1993. — Vol.36. — P.897-909.

117. De Lancey J.O. The anatomy of the pelvic floor / J.O. De Lancey // *Curr Opin Obstet Gynecol.* — 1994. — Vol.6. — P.313-316.

118. de Sam Lazaro S. Obesity and Pelvic Floor Dysfunction: Battling the Bulge / S. de Sam Lazaro, R. Nardos, A.B. Caughey // *Obstet. Gynecol. Surv.* — 2016. — Vol.71. — P.114-125.

119. Dieter A.A. Pelvic Organ Prolapse: Controversies in Surgical Treatment / A.A. Dieter // *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* — 2021. — Vol. 48 (3). — P. 437- 448.

120. Dietz H.P. Ultrasound in the assessment of pelvic organ prolapse / H.P. Dietz // *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* — 2019. — Vol. 54. — P. 12-30.

121. Doğan Durdağ G. Lumbosacral discitis as a rare complication of laparoscopic sacrocolpopexy / G. Doğan Durdağ, S. Alemdaroğlu., E. Durdağ et al. // *Int. UroGynecol. J.* — 2020. — Vol. 31 (11). — P. 2431-2433.

122. Dunivan G.C. Pelvic Organ Prolapse Stage and the Relationship to Genital Hiatus and Perineal Body Measurements / G.C. Dunivan, K.E. Lyons, P.G. Jeppson et al. // *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* — 2016. — Vol.22(6). —

P.497-500.

123. Fatton B. Pelvic organ prolapse and sexual function / B. Fatton, R. de Tayrac, V. Letouzey, S. Huberlant // *Nat. Rev. Urol.* — 2020. — Vol. 17 (7). — P. 373- 390.

124. Gluck O. Laparoscopic sacrocolpopexy: A comprehensive literature review on current practice / O. Gluck, M. Blaganje, N. Veit-Rubin et al. // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* — 2020. — Vol.245. — P.94-101.

125. Hallock J.L. The Epidemiology of Pelvic Floor Disorders and Childbirth: An Update / J.L. Hallock, V.L. Handa // *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* — 2016. — Vol.43. — P.1-13.

126. Handa V.L. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth / V.L. Handa, J.L. Blomquist, K.C. McDermott et al. // *Obstet. Gynecol.* — 2012. — Vol.119(2 Pt 1). — P.233-239.

127. Huang L. Cellular senescence: A pathogenic mechanism of pelvic organ prolapse (Review) / L. Huang, Z. Zhao, J. Wen et al.// *Mol Med. Rep.* — 2020. — Vol. 22 (3). — P. 2155-2162.

128. Huemer H. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse / H. Huemer // *Ther. Umsch.* — 2019. — Vol. 73 (9). — P. 553-558.

129. Isik H. Are hypertension and diabetes mellitus risk factors for pelvic organ prolapse? / H. Isik, O. Aynoglu, A. Sahbaz et al. // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* — 2016. — Vol.197. — P.59-62.

130. Jelovsek J.E. NICHD Pelvic Floor Disorders Network. Effect of Uterosacral Ligament Suspension vs Sacrospinous Ligament Fixation With or Without Perioperative Behavioral Therapy for Pelvic Organ Vaginal Prolapse on Surgical Outcomes and Prolapse Symptoms at 5 Years in the OPTIMAL Randomized Clinical Trial / J. E. Jelovsek, M.D. Barber, L. Brubaker et al. // *JAMA.* — 2018. — Vol.319(15). — P.1554-1565.

131. Karapanos L. Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse /

L. Karapanos // *Aktuelle Urol.* — 2018. — Vol. 49 (1). — P. 52-59.

132. Khunda A. Can ballooning of the levator hiatus be determined clinically? / A. Khunda, K.L. Shek, H.P. Dietz / *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2012. — Vol.206. — P.246.

133. Ko K.J. Current surgical management of pelvic organ prolapse: Strategies for the improvement of surgical outcomes / K.J. Ko, K.S.Lee // *Investig Clin Urol.* — 2019. — Vol.60(6). — P.413-424.

134. Kuittinen T. Pelvic organ prolapse after hysterectomy: A 10-year national follow-up study / T. Kuittinen, S. Tulokas, P. Rahkola-Soisalo et al. // *Acta Obstet Gynecol Scand.* — 2023. — Vol.102(5). — P.556-566.

135. Kumbasar S. Uterine-sparing laparoscopic lateral suspension in the treatment of pelvic organ prolapse / S. Kumbasar, S. Salman, O. Sogut et al. // *J Obstet Gynaecol Res.* — 2023. — Vol.49(1). — P.341-349.

136. Lai J. Management of Pelvic Organ Prolapse in the Adult Congenital Genitourinary Patient / J. Lai, J. Meza, A. Oot et al.// *Urology.* — 2022. — Vol.161. — P.142- 145.

137. Lee W. Surgery for apical vaginal prolapse after hysterectomy: abdominal sacrocolpopexy / W. Lee, J. Tam, K. Kobashi // *Urol. Clin. North Am.* — 2019. — Vol. 46 (1). — P. 113-121.

138. Leijonhufvud A. Risks of stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery in relation to mode of childbirth / A. Leijonhufvud, C. Lundholm, S. Cnattingius et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2011. — Vol.204. — P.70.

139. Li Y.T., Pelvic organ prolapse: Minimally invasive approach / Y.T. Li, C.P. Chang, P.H. Wang // *J Chin Med Assoc.* — 2023. — Aug 1;86(8). — P.715-716.

140. Lince S.L. 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. — P.1327-1336.

141. Lourenço D.B. Urodynamic profile of voiding in patients with

pelvic organ prolapse after surgery: a systematic review with meta-analysis / D.B. Lourenço, H.O. Duarte-Santos, A.D. Partezani et al. // *Int Urogynecol J.* — 2023. — Vol.34(1). — P.53-65.

142. Luo J. Using stress MRI to analyze the 3D changes in apical ligament geometry from rest to maximal Valsalva: pilot study / J. Luo, C. Betschart, L. Chen et al. // *Int. Urogynecol. J.* — 2014. — Vol.25. — P.197-203.

143. Madhu C. How to use the Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) system? / C. Madhu, S. Swift, S. Moloney-Geany, M.J. Drake // *Neurourol. Urodyn.* — 2018. — Vol. 37 (S6). — P. 39-43.

144. Maggiore L.R.U. Long-term outcomes of TOT and TVT procedures for the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis / L.R.U. Maggiore, A.E. Finazzi, M. Soligo et al. // *Int Urogynecol J.* — 2017. — Vol.28(8). — P.1119-1130.

145. Maher C.F. Surgery for women with anterior compartment prolapse / C.F. Maher, B. Feiner, K. Baessler et al. // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2016. — Vol. 10 (11). — CD004014.

146. Maher C.F. Surgical management of pelvic organ prolapse / C.F. Maher, K.K. Baessler, M.D. Barber et al. // *Climacteric.* — 2019. — Vol. 22 (3). — P. 229-235.

147. Manning J.A. A review of six sacrospinous suture devices / J.A. Manning, P. Arnold // *Aust N Z J. Obstet. Gynaecol.* — 2014. — Vol.54(6). — P.558-563.

148. Marcu R.D. Oxidative Stress: A Possible Trigger for Pelvic Organ Prolapse / R.D. Marcu, D.L.D. Mischianu, L. Iorga et al. // *J. Immunol. Res.* — 2020. — Vol. 2020. — 3791934.

149. Matthews C.A. Minimally invasive sacrocolpopexy: how to avoid short- and long-term complications / C.A. Matthews // *Curr. Urol. Rep.* — 2016. — Vol. 17 (11). — P. 81.

150. Mattsson N.K., Karjalainen P., Tolppanen A.M. et al. Methods of surgery for pelvic organ prolapse in a nationwide cohort (FINPOP 2015) / N.K.

Mattsson, P. Karjalainen, A.M. Tolppanen et al. // *Acta Obstet Gynecol Scand.* — 2019. — Vol.98(4). — P.451-459.

151. Mattsson N.K. Pelvic organ prolapse surgery and quality of life-a nationwide cohort study / N.K. Mattsson, P.K. Karjalainen, A.M. Tolppanen et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2020. — Vol. 222 (6). — P. 1-10.

152. McLeod L.J. Pelvic organ prolapse / L.J. McLeod, P.E. Lee // *CMAJ.* — 2023. — Vol.195(30). — E1013.

153. Mezzadri M. Pelvic organ prolapse physiopathology / M. Mezzadri // *Rev. Prat.* — 2019. — Vol. 69 (4). — P. 385-386.

154. Milani R. Outcomes of transvaginal high uterosacral ligaments suspension: Over 500-patient single-center study / R. Milani, M. Frigerio, A. Cola et al. // *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* — 2018. — Vol. 24 (3). — P. 203-206.

155. Nager C.W. Concomitant anterior repair, preoperative prolapse severity, and anatomic prolapse outcomes after vaginal apical procedures / C.W. Nager, C.L. Grimes, T.L. Nolen et al. // *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* — 2019. — Vol.25(1). — P.22–28.

156. Najib B. Laparoscopic sacrocolpopexy in the management of recurrent pelvic organ prolapse / B. Najib, Z. Rusavy, W. Abdallah, B. Deval // *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* — 2023. — Vol.52(9). — P.102651.

157. Ng-Stollmann N. The international discussion and the new regulations concerning transvaginal mesh implants in pelvic organ prolapse surgery / N. Ng-Stollmann, C. Fünfgeld, B. Gabriel, A. Niesel // *Int. Urogynecol. J.* — 2020. — Vol.31(10). — P.1997- 2002.

158. Nygaard I. Long-term outcomes following abdominal sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse / I. Nygaard, L. Brubaker, H.M. Zyczynski et al. // *JAMA.* - 2013. — Vol. 309 (19). — P. 2016-2024.

159. Nygaard I.E. Abdominal sacrocolpopexy: a comprehensive review / I.E. Nygaard, R. McCreery, L. Brubaker et al. // *Obstet. Gynecol.* — 2004. — Vol. 104 (4). — P. 805-823.

160. Oh S. Comparison of treatment outcomes for native tissue repair and sacrocolpopexy as apical suspension procedures at the time of hysterectomy for uterine prolapse / S. Oh, E.K. Shin, S. Hyun, M.J. Jeon // *Scientific Reports*.— 2021. — Vol. 11 (1). — P. 3119.
161. Okamura K. Transvaginal mesh surgery for pelvic organ prolapse without blind maneuver / K. Okamura, T. Hirabayashi, T. Suzuki et al. // *J Obstet Gynaecol Res*. — 2023. — Vol.49(3). — P.1036-1042.
162. Paraiso M.F. Rectocele repair: a randomized trial of three surgical techniques including graft augmentation / M.F. Paraiso, M.D. Barber, T.W. Muir, M.D. Walters // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2006. — Vol. 195 (6). — P. 1762-1771.
163. Payne D. Pelvic organ prolapse and pessaries, an alternative to surgery / D. Payne // *Br. J. Nurs.* — 2021. — Vol. 30 (15). — P. 882-884.
164. Pelvic Organ Prolapse: ACOG Practice Bulletin, Number 214 // *Obstet. Gynecol.* — 2019. — Vol. 134 (5). — P. 126-142.
165. Petros P.E. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations / P.E. Petros, U.I. Ulmsten // *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* — 1990. — Vol.153 (7). — P.31.
166. Petros P.E. New ambulatory surgical methods using an anatomical classification of urinary dysfunction improve stress, urge and abnormal emptying / P.E. Petros // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* — 1997. — Vol.8. — P.270-277.
167. Pizzoferrato A.C. Management of female pelvic organ prolapse—Summary of the 2021 HAS guidelines / A.C. Pizzoferrato, C. Thuillier, A. Vénara et al. // *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* — 2023. — Vol.52(3). — P.102535.
168. Raju R. Evaluation and Management of Pelvic Organ Prolapse / R. Raju, B.J. Linder // *Mayo Clin. Proc.* — 2021. — Vol. 96 (12). — P. 3122-3129.
169. Ramalingam K. Obesity and pelvic floor dysfunction / K. Ramalingam, A. Monga // *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* — 2015. — Vol.29. — P.541-547.

170. Ramdhan R.C. Anatomical complications of hysterectomy / R.C. Ramdhan, M. Loukas, R.S. Tubbs // *Clin Anat.* — 2017. — Vol.30. — P.946–952.
171. Rantell A. Vaginal Pessaries for Pelvic Organ Prolapse and Their Impact on Sexual Function / A. Rantell // *Sex Med. Rev.* — 2019. — Vol. 7 (4). — P. 597-603.
172. Resende A.P.M. Pelvic floor muscle training is better than hypopressive exercises in pelvic organ prolapse treatment: An assessor-blinded randomized controlled trial / A.P.M. Resende, B.T. Bernardes, L. Stüpp et al.// *Neurourol. Urodyn.* — 2019. — Vol. 38 (1). — P. 171-179.
173. Richter K. The surgical anatomy of the vaginaefixatio sacrospinalis vaginalis. A contribution to the surgical treatment of vaginal blind pouch prolapse / K. Richter // *Geburtshilfe Frauenheilkd.* — 1968. — Vol.28. — P.321–327.
174. Ringel N.E. Disparities in Complications After Prolapse Repair and Sling Procedures: Trends From 2010-2018 / N.E. Ringel, O. Brown, K.J. Moore et al. // *Urology.* — 2022. — Vol.160. — P.81-86.
175. Robinson M.O. Evaluation and treatment of pelvic organ prolapse / M.O. Robinson, B.J. Linder // *Minerva Med.* — 2023. — Vol.114(4). — P.516-528.
176. Rodrigo N. The use of 3-dimensional ultrasound of the pelvic floor to predict recurrence risk after pelvic reconstructive surgery / N. Rodrigo, V. Wong, K. L. Shek et al. // *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* — 2014. — Vol.54(3). — P.206-211.
177. Sand P.K. Prospective randomized trial of polyglactin 910 mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles / P.K. Sand, S. Koduri, R.W. Lobel et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2001. — Vol. 184 (7). — P. 1357-1362.
178. Satitniramai S. Urologic injuries during gynecologic surgery, a 10-year review / S. Satitniramai, J. Manonai // *J. Obstet. Gynaecol. Res.* — 2017. — Vol. 43. — P.557-563.
179. Selihova M.S. Pelvic organ prolapse, a hidden epidemic of the

21st century / M.S. Selihova, G.V. Ershov, A.G. Ershov // *Adv. Gerontol.* — 2021. — Vol. 34 (3). — P. 431-437.

180. Serati M. Robot-assisted sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse: A systematic review and meta-analysis of comparative studies / M. Serati, G. Bogani, P. Sorice et al. // *Eur. Urol.* — 2014. — Vol. 66 (2). — P. 303-318.

181. Siddiqui N.Y. Symptomatic and anatomic 1- year outcomes after robotic and abdominal sacrocolpopexy / N.Y. Siddiqui, E.J. Geller, A.G. Visco // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 2012. — Vol. 206 (5). — P. 1-5.

182. Song X. Long-term follow-up after LeFort colpocleisis: patient satisfaction, regret rate, and pelvic symptoms / X. Song, L.Zhu, J. Ding et al. // *Menopause.* — 2016. — Vol.23(6). — P.621-625.

183. Sze E.H. A prospective cohort study of pelvic support changes among nulliparous, multiparous, and preand post-menopausal women / E.H. Sze, G. Hobbs // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* — 2012. — Vol.160. — P.232-235.

184. Thomas H.N. Female Sexual Function at Midlife and Beyond / H.N. Thomas, G.S. Neal-Perry, R. Hess // *Obstet Gynecol Clin North Am.* — 2018. — Vol.45(4). — P.709-722.

185. Tinelli A. Age-related pelvic floor modifications and prolapse risk factors in postmenopausal women / A. Tinelli, A. Malvasi, S. Rahimi et al. // *Menopause.* — 2010. — Vol.17. — P.204-212.

186. Tooze-Hobson P. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for reporting outcomes of surgical procedures for pelvic organ prolapse / P. Tooze-Hobson, R. Freeman, M. Barber et al. // *Int. Urogynecol J.* — 2012. — Vol.23. — P.527-535.

187. Tseng L.H. Modern role of sacrospinous ligament fixation for pelvic organ prolapse surgery - a systemic review / L.H. Tseng, I. Chen, S.D. Chang, C.L. Lee // *Taiwan J. Obstet. Gynecol.* — 2013. — Vol. 52 (3). — P. 311-317.

188. Tso C. Nonsurgical Treatment Options for Women With Pelvic Organ Prolapse / C. Tso, W. Lee, T. Austin-Ketch et al. // *Nurs Womens Health*. — 2018. — Vol.22(3). — P.228-239.
189. Tunn R. Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse in Women / R. Tunn, K. Baessler, S. Knüpfer, C. Hampel // *Dtsch Arztebl Int*. — 2023. — Vol.120(5). — P.71-80.
190. Urogynecologic surgical mesh implants.
<https://www.fda.gov/medical-devices/implants-and-prosthetics/urogynecologic-surgical-mesh-implants>.
191. Veit-Rubin N. Association between joint hypermobility and pelvic organ prolapse in women: a systematic review and meta-analysis / N. Veit-Rubin, R. Cartwright, Z.U. Singh et al. // *Int. Urogynecol J*. — 2016. — Vol.27. — P.1469-1478.
192. Vergeldt T.F. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review / T.F. Vergeldt, M. Weemhoff, J. IntHout, K.B. Kluivers // *Int. Urogynecol. J*. — 2015. — Vol.26. — P.1559-1573.
193. Wan O.Y. Mesh-related complications from reconstructive surgery for pelvic organ prolapse in Chinese patients in Hong Kong / O.Y. Wan, S.S. Chan, R.Y. Cheung, K. Chung // *Hong Kong Med J*. — 2018. — Vol.24(4). — P.369-377.
194. Ward R.M. Genetic epidemiology of pelvic organ prolapse: a systematic review / R.M. Ward, D.R. Velez Edwards, T. Edwards et al. // *Am. J. Obstet. Gynecol*. — 2014. — Vol.211. — P.326-335.
195. Warembourg S. Reoperations for mesh-related complications after pelvic organ prolapse repair: 8-year experience at a tertiary referral center / S. Warembourg, M. Labaki, R. de Tayrac et al. // *Int Urogynecol J*. — 2017. — Vol.28(8). — P.1139-1151.
196. Weber A.M. Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques / A.M. Weber, M.D. Walters, M.R. Piedmonte, L.A. Ballard // *Am. J. Obstet. Gynecol*. — 2001. — Vol. 185 (6). — P. 1299-1304.

197. Weintraub A.Y. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse / A.Y. Weintraub, H. Gliner, N. Marcus-Braun // *Int. Braz. J. Urol.* — 2020. — Vol. 46 (1). — P. 5-14.
198. Wilkins M.F. Lifetime risk of surgery for stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse / M.F. Wilkins, J.M. Wu // *Minerva Ginecol.* — 2017. — Vol.69(2). — P.171-177.
199. Wong J.W.H. Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse / J.W.H. Wong, O. Ramm // *Clin. Obstet. Gynecol.* — 2021. — Vol. 64 (2). — P. 314-320.
200. Wu J.M. Lifetime risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery / J.M. Wu, C.A. Matthews, M.M. Conover et al. // *Obstet. Gynecol.* — 2014. — Vol.123(6). — P.1201-1206.
201. Wu J.M. Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women / J.M. Wu., C.P. Vaughan, P.S. Goode et al. // *Obstet. Gynecol.* — 2014. — Vol.123. — P.141-148.
202. Ye Y. Manchester Procedure vs Sacrospinous Hysteropexy for Pelvic Organ Prolapse / Y. Ye, J.S. Ji, L. Zhu // *JAMA.* — 2023. — Vol.330(24). — P.2394- 2395.
203. Zbucka-Kretowska M. Expression of estrogen receptors in the pelvic floor of pre- and post-menopausal women presenting pelvic organ prolapse / M. Zbucka-Kretowska, N. Marcus-Braun, C. Eboue et al. // *Folia Histochem Cytobiol.* — 2011. — Vol.49. — P.521-527.
204. Zebede S. Reattachment of the endopelvic fascia to the apex during anterior colporrhaphy: does the type of suture matter? / S. Zebede, A.L. Smith, R. Lefevre et al. // *Int Urogynecol J.* — 2013. — Vol.24(1). — P.141-145.