

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

На правах рукописи

ТАРАНОВ ВЛАДИСЛАВ ВИТАЛЬЕВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРОЛАПСА
ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ**

3.1.4 – Акушерство и гинекология

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

Доброхотова Ю.Э.

Москва – 2023

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы)	5
1.1. Эпидемиология и факторы риска развития пролапса тазовых органов.....	11
1.2. Основные причины развития генитального пролапса	12
1.3. Интегральная теория и поддерживающий аппарат тазового дна.....	15
1.4. Выбор оптимального доступа хирургической коррекции пролапса тазовых органов.....	17
1.5. «Золотой стандарт» лапароскопической коррекции генитального пролапса 21	
1.6. Альтернативные методы оперативного лечения пролапса тазовых органов 24	
1.7. Комбинированное лечение генитального пролапса и стрессового недержания мочи.....	29
1.8. Персонализированный подход в лечении генитального пролапса и стрессового недержания мочи	30
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	33
2.1. Общая характеристика исследования	33
2.2. Клиническая характеристика пациентов	36
2.3. Методика выполнения лапароскопической сакровагинопексии.....	44
2.4. Методика выполнения лапароскопической латеральной кольпопексии	46
2.5. Инструментально-диагностические методы исследования	49
2.6. Функциональная и анатомическая оценка недержания мочи и генитального пролапса.....	51
2.7. Методы статистической обработки данных	54
2.8. Программа ускоренного послеоперационного восстановления и ранней активизации	55
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	57
3.1. Оценка эффективности и безопасности хирургической коррекции пролапса тазовых органов с помощью лапароскопической сакровагинопексии	57

3.2. Оценка эффективности и безопасности хирургической коррекции пролапса тазовых органов с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии	67
3.3. Сравнительная оценка результатов лапароскопического лечения пролапса тазовых органов с помощью сакровагинопексии и латеральной кольпопексии .	78
ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	85
ВЫВОДЫ	95
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	96
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	97
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	115
Приложение 1. Алгоритм ведения пациенток с пролапсом тазовых органов	117

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Пролапс тазовых органов (ПТО) и стрессовая форма недержания мочи или недержание мочи при напряжении (НМПН) относятся к одним из наиболее актуальных и распространенных проблем среди женского населения [60]. По данным различных статистических исследований частота встречаемости пролапса тазовых органов у женщин постменопаузального периода достигает до отметки 50% [40; 164].

Примерно одной из трех женщин с генитальным пролапсом различной степени выраженности потребуется хирургическое лечение ПТО в связи с ухудшением качества жизни и усилением клинических проявлений [117]. Влагалищная хирургия генитального пролапса с помощью собственных тканей ассоциирована с повышенным риском рецидивирования и несостоятельности при сравнении с методиками, использующими сетчатые импланты [28; 98]. Однако коррекция ПТО при помощи синтетических конструкций влагалищным доступом сопряжена с увеличением риска возникновения эрозий влагалища, экстррузий имплантата и реоперативных вмешательств [96; 128].

Применение лапароскопической сакрокольпопексии сопряжено с высоким риском развития осложнений в результате расположения в области промоториума ряда важных анатомических ориентиров, в связи с чем актуальным вопросом современной гинекологии является поиск альтернативных методов коррекции пролапса тазовых органов [68; 85; 125; 144].

Также дискуссионным вопросом урогинекологии является применение изолированной коррекции ПТО и комбинированного лечения генитального пролапса и стрессового недержания мочи. По данным Pecchio S., Novara L. (2020) изолированная коррекция генитального пролапса приводит к купированию стрессовой формы недержания мочи у 62.3% пациенток и не требует

дополнительного оперативного лечения мочевого инконтиненции [129]. Результаты других исследований отмечают высокую эффективность комбинированной коррекции ПТО и НМПН, что, однако в некоторых случаях может способствовать повышению риска послеоперационных осложнений, травматизации стенок мочевого пузыря, уретры [59; 104].

Таким образом, учитывая актуальность и проблематику вопроса хирургического лечения пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи, разрозненность данных клинических исследований, имеется необходимость оптимизации лапароскопической коррекции пролапса тазовых органов, что позволит усовершенствовать имеющиеся алгоритмы лечения и установить оптимальные показания для выбора рационального метода коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи.

Степень разработанности темы исследования

Продолжается поиск эффективных и безопасных методов коррекции генитального пролапса и недержания мочи при напряжении [Ищенко А.И., 2021; Szymczak P. et al, 2019; Pecchio S., Novara L., 2020]. Увеличивается количество современных хирургических техник устранения пролапса тазовых органов [Шкарупа Д.Д., 2019; Попов А.А., Федоров А.А., 2020; Seracchioli R. et al, 2017; Veit-Rubin N. et al, 2018; Ozerkan K. et al, 2019], однако отсутствие убедительных критериев для выбора оптимальной тактики ведения пациенток с признаками несостоятельности структур тазового дна, особенно в условиях коморбидной патологии, требует дальнейшего изучения и разработки соответствующих алгоритмов.

Цель исследования

Оптимизировать тактику лапароскопической коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи у пациенток с отягощенным соматическим статусом.

Задачи исследования

1. Изучить эффективность и безопасность применения лапароскопической

сакровагинопексии у пациенток с генитальным пролапсом в зависимости от индекса массы тела и соматического статуса.

2. Изучить результаты лечения пролапса тазовых органов при помощи лапароскопической латеральной кольпопексии у соматически отягощенных пациентов.

3. Изучить эффективность двухэтапной модели коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи с помощью лапароскопической сакровагинопексии, латеральной кольпопексии и слинговых методов.

4. Разработать алгоритм персонализированного подхода и хирургического лечения пролапса тазовых органов.

Научная новизна

Проведен сравнительный анализ лапароскопической коррекции пролапса тазовых органов с помощью сакровагинопексии и латеральной кольпопексии с учетом коморбидной патологии (ожирение, сахарный диабет 2 типа) у пациенток постменопаузального периода. Установлено, что проведение латеральной кольпопексии характеризуется более низкой продолжительностью как операции, анестезиологического пособия, так и стационарного лечения, что предпочтительно у возрастных, соматически отягощенных пациентов.

Сформулирован алгоритм ведения пациенток с пролапсом тазовых органов, направленный на ускоренное послеоперационное восстановление и раннюю активизацию, включающий отказ от механической подготовки кишечника, использование минимально инвазивных доступов, мультимодальную аналгезию и профилактическое применение антибактериальных, антикоагулянтных препаратов. Разработана и осуществлена комплексная программа двухэтапной тактики лечения генитального пролапса и стрессового недержания мочи с целью снижения риска mesh-ассоциированных осложнений.

Теоретическая и практическая значимость работы

Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс мероприятий по снижению риска осложнений, длительности оперативного вмешательства для пациентов с генитальным пролапсом, что

дополняет существующие представления о хирургической тактике.

Определены критерии выбора лапароскопического метода лечения у пациенток с пролапсом тазовых органов и коморбидной патологией, что позволяет наиболее безопасно и эффективно проводить коррекцию генитального пролапса.

Разработан алгоритм хирургического лечения генитального пролапса и стрессового недержания мочи, что позволяет снизить риск возникновения осложнений в послеоперационном периоде.

Методология и методы исследования

Методология исследования включала оценку эффективности и безопасности лапароскопической коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи с помощью сакровагинопексии и латеральной кольпопексии. Исследование выполнено с соблюдением принципов доказательной и персонифицированной медицины (отбор пациентов и статистическая обработка результатов). Проведена оценка послеоперационных результатов лечения с использованием стандартизированного анкетирования и опросников.

Основные положения, выносимые на защиту

1. В условиях мультикомпарментного поражения тазового дна, ректоцеле более 2 стадии эффективность лапароскопической сакрокольпопексии достигает 85,7%. Лапароскопическая латеральная кольпопексия является технически доступным и безопасным методом коррекции передне-апикального пролапса с эффективностью в 92,6% случаев.
2. Выполнение лапароскопической сакровагинопексии в условиях ожирения характеризуется увеличением продолжительности хирургического пособия (135 минут (122,5;170) при ИМТ менее 25 кг/м²; 185 минут (172,5;205) при ИМТ более 25 кг/м²), риска повреждения стенки мочевого пузыря, кишечника на 7,2%, а также развития рецидивирования цистоцеле в 1,5 раза. Проведение лапароскопической латеральной кольпопексии ассоциировано с меньшей продолжительностью операции при ожирении (125 минут) и риском интраоперационных осложнений (1,8%). В отдаленные сроки после латеральной кольпопексии в 12,9% случаев

отмечаются признаки рецидивирования ректоцеле.

3. Двухэтапная тактика ведения пациенток с генитальным пролапсом и стрессовым недержанием мочи при проведении лапароскопической латеральной кольпопексии или сакровагинопексии лапароскопическим доступом способствует устранению мочевого инконтиненции более чем в 40% случаев, тем самым уменьшая необходимость во втором (слинговом) этапе оперативного лечения.

4. Внедрение у пациентов с пролапсом тазовых органов принципов fast-track хирургии, включающих госпитализацию в день операции, профилактическое применение низкомолекулярных гепаринов, короткого курса антибиотикотерапии, отказ от рутинной механической подготовки кишечника перед операцией, активизацию пациентки в течение 12 часов, позволило улучшить исходы хирургического лечения у отягощенных пациентов.

5. Разработанный алгоритм персонализированной тактики ведения пациенток с пролапсом тазовых органов на основании соматического статуса, степени тяжести пролапса, распространенности поражения по различным компартментам, наличия сопутствующего недержания мочи способствует улучшению как анатомических, так и функциональных исходов хирургического лечения.

Степень достоверности результатов исследования

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением пакета прикладных программ STATISTICA 10 (StatSoft, 2012), Office Excel (Microsoft, 2019). Для независимых выборок использовали критерий Манна-Уитни. Для зависимых выборок – W критерий Уилкоксона. Показатели с распределением, отличным от нормального, описывались при помощи медианы, 25 и 75 квантилей. Статистически достоверным считались изменения показателей с вероятностью ошибки менее 0,05. С целью выявления взаимосвязи между показателями использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ).

Апробация диссертации

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на: XIII международной Пироговской научной медицинской конференции студентов

и молодых ученых (Россия, Москва, 15 марта 2018); научно-практической конференции «Актуальные вопросы женского здоровья» (Россия, республика Крым, Ялта, 16 – 17 сентября 2021); VI международном междисциплинарном саммите «Женское здоровье» (Россия, Москва, 22-25 мая 2022); научно-практической конференции «Актуальные вопросы женского здоровья» (Россия, республика Крым, Ялта-Москва, 15 – 16 сентября 2022).

Апробация диссертационной работы состоялась на совместной научно-практической конференции сотрудников кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, врачей гинекологического отделения государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения города Москвы» 16 ноября 2022 года, протокол №3).

Личный вклад автора

Автором разработан дизайн исследования с формулировкой цели и постановкой конкретных задач для ее достижения; проанализированы и статистически обработаны данные, полученные при использовании лабораторно-инструментальных методов в ходе анализа структуры хирургических вмешательств и послеоперационной функциональной оценки качества жизни. Автор принимал непосредственное участие в определении персонифицированной тактики ведения, в ходе оперативного лечения при выполнении различных этапов лапароскопической сакровагинопексии и латеральной кольпопексии, лично участвовал во всех этапах обследования и лечения тематических пациенток.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют шифру специальности 3.1.4 – акушерство и гинекология. Результаты проведенного исследования соответствуют области исследования специальности, конкретно пунктам 3, 4

паспорта акушерства и гинекологии.

Реализация и внедрение полученных результатов в практику

Результаты исследования внедрены в практическую деятельность гинекологических отделений клинических баз кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России: ОСП РГНКЦ (главный врач – д.м.н. Алексанян Л.А.), АО ГК Медси Клиническая больница №2 (главный врач – к.м.н. Макушин А.А.). Результаты научного исследования используются в материалах лекций и семинаров для студентов, ординаторов и аспирантов; на практических занятиях по повышению квалификации врачей акушеров-гинекологов на кафедре акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

Публикации

По материалам проведенных исследований опубликовано 3 работы, из них 3 статьи в журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ для публикации основных результатов диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 117 страницах печатного текста и состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, содержащего 166 источников: 39 отечественных и 127 иностранных. Работа иллюстрирована 18 таблицами, 19 рисунками и 1 приложением.

ГЛАВА 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА И ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы)

1.1. Эпидемиология и факторы риска развития пролапса тазовых органов

Пролапс тазовых органов (ПТО) и недержание мочи представляют одну из наиболее распространенных проблем женского здоровья [86]. Генитальный пролапс относится к заболеваниям, сопровождающимся нарушением нормальной анатомической структуры, что приводит к возникновению клинической симптоматики, которая, в свою очередь, строго индивидуализирована, что вызывает определенные трудности в диагностике и популяционных исследованиях. В связи с отсутствием унифицированной модели классификации дефектов тазового дна сложно оценить истинную распространенность данного заболевания, число встречаемости которого зачастую занижено [60].

Пролапс тазовых органов является актуальным заболеванием современного общества с частотой встречаемости до 50% среди женщин постменопаузального периода [9; 40]. Согласно статистическим данным, примерно одной из десяти женщин потребуется хирургическое лечение ПТО, что безусловно влияет на психоэмоциональный фон и качество жизни [146].

Миллионам женщин по всему миру ставится диагноз пролапса тазовых органов с частотой распространенности от 3.8% до 49.4% [117]. В связи с наличием устоявшейся тенденции к старению населения число новых случаев заболеваемости ПТО стремится к возрастанию и, согласно Wu J.M., Hundley A.F. (2009), достигнет отметки 46% как усредненного значения к 2050 году [163].

Среди женщин, имеющих пролапс гениталий, возраст имеет определяющее значение в связи с наличием сопутствующих и осложняющих течение ПТО заболеваний. Однако в ходе анализа результатов многоцентровых исследований отмечается, что риск развития генитального пролапса возрастает, начиная с

возраста 18 лет, а пиковые значения наблюдаются в возрасте 40-45 лет [11; 164]. Поэтому данная проблема выявляется среди пациенток как менопаузального, так и репродуктивного возраста, что требует дифференцированного подхода при выборе тактики лечения [1; 35; 161].

К наиболее распространенным факторам риска развития пролапса тазовых органов относится: возраст, индекс массы тела, генетические причины, акушерский и гинекологический анамнез [92]. Все предрасполагающие этиологические компоненты способствуют повреждению соединительнотканного субстрата, в связи с чем нарушается поддерживающая и опорная функция тазового дна. Соединительная ткань урогенитальной зоны особенно чувствительна к гормональным изменениям, поэтому деполимеризация коллагена за счет воздействия плацентарных биоактивных веществ является фактором риска развития ПТО.

Наиболее подходящей моделью для объяснения патофизиологических механизмов ПТО является принцип течения хронических заболеваний, который основан на хронологическом влиянии различных причинных факторов и их взаимодействиях [72]. Первую фазу составляет воздействие таких предрасполагающих факторов как наследственная обусловленность и взросление. Ко второй фазе относятся провоцирующие факторы, в которых ключевую роль играет повреждение структур тазового дна во время родов. Возраст, избыточная масса тела и ожирение, образ жизни составляют третью фазу развития ПТО [81].

1.2. Основные причины развития генитального пролапса

Роль избыточной массы тела и ожирения в развитии стрессовой формы недержания мочи несомненна и формируется за счет повышения внутрибрюшного давления, что приводит к несостоятельности мышц тазового дна и нарушению иннервации структур малого таза [106]. По данным литературы, не только стрессовые, но и ургентные формы мочевого инконтиненции ассоциированы с повышенным индексом массы тела [70]. Помимо повышенного

интраабдоминального давления, ожирению часто сопутствуют различные хронические заболевания, в том числе сахарный диабет, что способствует еще большему повреждению связочного аппарата и возникновению нейропатических расстройств [6; 32; 92; 136; 142].

В исследованиях Gava G. et al. (2019) отмечается повышение риска развития ПТО и недержания мочи при напряжении у пациенток с дисфункцией микроциркуляторного русла [84]. Метаболический синдром за счет поражения эндотелиальной выстилки сосудистой стенки, атеросклероз-ассоциированных поражений, хронической воспалительной реакции приводит к дестабилизации соединительнотканых структур, способствуя усилению выраженности дисфункции тазового дна [61; 65].

Наследственная предрасположенность к генитальному пролапсу характеризуется повышенным риском возникновения ПТО при наличииотягощенного семейного анамнеза [2; 7]. Согласно клиническим исследованиям, у женщин, родственники которых имели различные формы генитального пролапса, отмечается двукратное увеличение риска пролапса по сравнению с общей популяцией [107]. По данным Mothes A.R. и соавторов (2016) семейные формы ПТО дна встречаются в 28% случаев в структуре генитального пролапса и передаются по аутосомно-доминантному типу наследования. Заболевания соединительной ткани, характеризующиеся наличием варикозной трансформации вен нижних конечностей и гипермобильностью суставов, могут служить индикатором пролабирования тазовых органов [105; 122; 155].

Акушерско-гинекологический анамнез также является значимым фактором в структуре генитального пролапса [15]. Данные международных исследований отмечают прямую взаимосвязь между родами через естественные родовые пути и пролапсом гениталий [25; 159]. В то время как, родоразрешение путем операции кесарева сечения снижает вероятность развития ПТО в будущем [93]. Наиболее обоснованной причиной возникновения генитального пролапса в результате оказания акушерско-гинекологической помощи является травматизация родовых

путей и инструментальные методы экстракции плода, однако ПТО возникает и у женщин, не имевших в анамнезе акушерских травм [74; 94; 120].

Немалый вклад в развитие ПТО обуславливают такие патологические процессы как хронические обструктивные болезни легких, констипация, способствующие повышению внутрибрюшного давления и последующей несостоятельности тазовых структур [4; 21; 33]. Гипоэстрогения в постменопаузальном периоде обладает опосредованным воздействием на формирование дисфункции тазового дна, однако не является самостоятельным этиопатогенетическим компонентом [63; 75].

Мультифакториальность этиологических факторов и типичные проявления дисфункции тазового дна у пациенток пожилого возраста объединяются в понятие «гериатрический синдром», характеризующийся наличием различных форм недержания мочи, нейровегетативной симптоматики в виде приливов и повышенной слабости, что оказывает отрицательное воздействие на качество жизни пациенток [119]. В литературе появляются достоверные сведения о концепции костно-мышечного аппарата, в котором костная и мышечная ткань представляются в виде взаимодействующих субстратов, регулирующих целостность тазового дна [97]. Таким образом, связь между остеопоротическим снижением плотности костной ткани и развитием стрессового недержания мочи может быть обусловлена состоянием костной ткани, также как и функциональная активность мочевого пузыря и детрузора зависит от стабильности мышечного компонента тазового дна [88].

Локализация андрогенных рецепторов в составе мышцы, поднимающей задний проход, тазовой фасции и стенки влагалища играет особенную роль в развитии генитального пролапса [140]. Состояния, сопровождающиеся гиперандрогений, в определенных ситуациях способствуют повышению риска развития ПТО. По данным Taghavi S.A., Bazarganipour F. (2017) частота встречаемости пролапса гениталий у пациенток, имеющих синдром поликистозных яичников (СПЯ) в анамнезе, выше по сравнению с общей популяцией [151].

Эндокринно-метаболические заболевания, ассоциированные с высоким кардиоваскулярным риском и развитием сахарного диабета, увеличивают вероятность формирования несостоятельности мышц тазового дна, что требует комплексного подхода в лечебно-диагностическом алгоритме практикующего специалиста [165; 166].

Таким образом, этиопатогенез пролапса тазовых органов многогранен и интенсифицируется при наличии совокупности предрасполагающих факторов риска, наследственной предрасположенности и фенотипических проявлений. Наличие избыточной массы тела и ожирения, хронические заболевания, способствующие повышению внутрибрюшного давления, возраст, травматизация во время родов способствуют повышению риска развития генитального пролапса. Модифицируемые факторы риска должны быть правильно интерпретированы и своевременно диагностированы с целью адекватного лечения. Однако ключом к пониманию проблемы пролапса тазовых органов и рациональному выбору соответствующей корригирующей терапии являются анатомические особенности структуры тазового дна. Поэтому применение интегральной теории и восстановление нормальной анатомии органов малого таза лежит в основе тактики ведения пациенток с несостоятельностью мышц тазового дна.

1.3. Интегральная теория и поддерживающий аппарат тазового дна

Понятие интегральной теории описал Peter Petros в 1990 году, что позволило более подробно узнать патогенетические механизмы формирования генитального пролапса. Ключевым моментом ПТО является чрезмерная растяжимость соединительнотканых структур и связочного аппарата малого таза [131]. Согласно интегральной теории, связочный и фасциальный компонент малого таза могут быть интерпретированы в качестве «подвесного моста», в котором стабильность «моста» определяется функциональным и структурным состоянием связок [132; 133; 138].

Факторы риска, акушерская агрессия, атрофические процессы способствуют нарушению поддерживающей функции тазового компартмента за счет повреждения целостности не только связочных структур, но и мышечного компонента, приводя к дистрофическим изменениям и нарушению иннервации [19; 27]. В результате имеющихся нарушений промежностные мышцы теряют опорную функцию, рефлекторно сокращаются при повышении интраабдоминального давления, что впоследствии приводит к зиянию половой щели и предрасполагает к манифестации клинических проявлений генитального пролапса [44].

Анализируя результаты многочисленных клинических исследований, отмечается тенденция к изучению первичного повреждения мышечных волокон и внутренней дезорганизации миоцитов в развитии ПТО. С помощью МРТ сканирования выявляются признаки повреждения мышечных структур у пациенток, имеющих в анамнезе роды через естественные родовые пути, что может обуславливать миопатические повреждения, в основном волокон мышцы, поднимающей задний проход [57; 99; 149].

Для лучшего понимания структуры тазовой дисфункции DeLancey J.O. и соавторы предложили трехуровневый принцип поддержки тазового дна: первый уровень включает крестцово-маточный комплекс, второй – пубоцервикальную и ректовагинальную фасции, третий – перинеальную мембрану тело промежности [73]. Повреждение фасциально-связочного аппарата на определенном уровне способствует формированию дисфункции тазовой оси, что приводит к возникновению генитального пролапса различной степени выраженности [150]. Апикальный компартмент является ключевым механизмом в поддержании целостности тазового дна, поэтому хирургическая коррекция апикального генитального пролапса представляется наиболее значимым фактором в лечении ПТО [138]. Опускание передней стенки влагалища в большой степени обусловлено наличием клинически значимого апикального пролапса, а при увеличении степени цистоцеле вероятность выпадения апикальной части также возрастает [80].

Учитывая тесные взаимодействия мышечно-фасциального и связочного аппарата в поддержании тазового дна, основными причинами недержания мочи по принципу интегральной теории является повреждение пубоуретральной связки, гипермобильность шейки мочевого пузыря и уретры, апикальный пролапс гениталий или выпадение культи влагалища формируются в основном за счет недостаточности крестцово-маточных связок, ректовагинальной перегородки [5].

DeLancey J.O. также отметил важную роль слабости соединительной ткани и фасциального каркаса в развитии ПТО, используя методы магнитно-резонансной томографии в изучении динамики поддерживающих структур малого таза в состоянии покоя и на высоте пробы Вальсальвы [71; 110]. Таким образом, знание анатомических ориентиров позволяет не только определить предполагаемую область недостаточности мышечно-фасциального компонента, но и подобрать рациональную хирургическую стратегию по восстановлению поддерживающей функции тазового дна.

1.4. Выбор оптимального доступа хирургической коррекции пролапса тазовых органов

Высокая частота встречаемости генитального пролапса подвергает большую часть женского населения с наличием симптомных форм ПТО повышенному риску проведения оперативных вмешательств с целью коррекции имеющихся нарушений [12; 53]. В течение длительного времени вопрос поиска идеального метода лечения тазового пролапса остается дискуссионным, и до сих пор не существует четкого консенсуса [158].

Основной целью реконструктивных операций по поводу генитального пролапса является восстановление нормальной анатомии и функциональности тазового дна, что может достигаться путем применения как собственных тканей, так и синтетических материалов [8; 24; 113]. В большинстве случаев показанием для проведения урогинекологического лечения ПТО является индивидуальная оценка пациентом несостоятельности тазового дна, так как не существует единого

мнения насчет нормальной и патологичной структуры малого таза. Наличие у пациенток с пролапсом гениталий таких жалоб как недержание мочи, констипация, диспареуния, ощущение инородного тела во влагалище безусловно предполагают выполнение хирургического пособия, однако окончательное решение должно отвечать принципам персонифицированного подхода [92].

Традиционным способом хирургического лечения ПТО на протяжении многих десятилетий оставался влагалищный доступ, однако внедрение в клиническую практику минимально инвазивных и высокоэффективных лапароскопических методик позволило усовершенствовать алгоритм коррекции генитального пролапса [126; 127]. Реконструкция несостоятельности структур тазового дна может производиться путем пластики собственных тканей либо за счет использования сетчатых имплантов как влагалищным, так и абдоминальным доступом, однако применение имплантов в тазовой хирургии стало одним из наиболее обсуждаемых вопросов на протяжении последних лет [26; 34; 38; 101].

Влагалищные сетчатые протезы впервые были одобрены FDA в 2001 году с целью хирургической коррекции пролапса тазовых органов, однако их активное использование и внедрение в клиническую практику слабо коррелировало с проведением многоцентровых исследований по безопасности применения [46; 62]. Sung V.W. и соавторы (2008) одни из первых отметили недостаточные доказательства в пользу использования сетчатых конструкций по сравнению с пластикой собственными тканями [148]. Дальнейшие исследования подтвердили возможность возникновения отдаленных неблагоприятных исходов хирургического лечения ПТО с помощью синтетических материалов, что в большинстве случаев проявлялось появлением эрозии влагалища, экстррузией имплантата, развитием инфекционных осложнений мочевыводящего тракта [37]. Однако в ходе сравнительного анализа различных доступов было выявлено, что применение лапароскопического подхода с использованием сетчатых конструкций обладает значительно меньшим риском mesh-ассоциированных осложнений [52; 118]. Итогом спорных вопросов по поводу использования сетчатых материалов

стало решение FDA в апреле 2019 года о прекращении продажи влагалищных синтетических материалов с целью лечения ПТО [125].

В 2019 году национальный институт NICE опубликовал рекомендации по проведению оперативных вмешательств с помощью имплантов, в которых необходимой процедурой является информирование пациентов о возможных нежелательных исходах реконструктивного лечения [123]. Применение слинговых операций при недержании мочи ассоциировано с низким риском возникновения mesh-эрозий (3%-5%), однако результаты некоторых исследований свидетельствуют о возможном повышении риска при использовании трансобтураторного доступа (11,4%-25,7%) [111; 130]. Несмотря на достаточно высокий процент осложнений, неблагоприятные исходы слинговых операций, как правило, купируются с помощью консервативных методик и не требуют повторных операций. Таким образом, использование минимально инвазивных методов коррекции ПТО (лапароскопический доступ и слинговые операции) с помощью синтетических конструкций предпочтительнее влагалищных методов оперативного вмешательства.

Персонализированный подход в лечении генитального пролапса основывается на анализе анамнестическо-физикальных данных каждого пациента с учетом таких факторов риска рецидивирования процесса как тяжелая степень пролапса и вовлеченность различных компартментов тазового дна, возраст, сахарный диабет, сопутствующие заболевания [55; 139]. Также важным этапом является не только анализ риска рецидивирования генитального пролапса, но и тщательный сбор анамнеза, касающийся предшествующей хирургической коррекции ПТО. Изолированные формы цистоцеле или ректоцеле не всегда требуют использования синтетических конструкций, особенно при наличии адекватной апикальной поддержки, в связи с чем корригирующее вмешательство может ограничиться передней или задней кольпоррафией влагалищным доступом [98]. Однако в условиях апикального дефекта пластика стенок влагалища собственными тканями может оказаться неэффективной.

Восстановление апикального компартмента имеет решающее значение при проведении большинства реконструктивных операций по поводу пролапса тазовых органов в связи с тесной взаимосвязью апикальной поддержки тазового дна и передней, задней стенкой влагалища. Согласно большому количеству крупных клинических исследований, изолированная коррекция опущения передней стенки влагалища менее эффективна по сравнению с комбинированным лечением апикального и переднего компартмента [39; 79; 108].

Анализ хирургического лечения генитального пролапса и недержания мочи у 1873 пациенток с февраля 2017 года по август 2018 года показал низкую вероятность развития осложнений при применении синтетических материалов по поводу коррекции дисфункции тазового дна [83]. Наименьший риск возникновения неблагоприятных mesh-ассоциированных исходов наблюдается при применении лапароскопического доступа (1.0% случаев в течение 6 месяцев после проведенного лечения). Из 611 лапароскопически имплантированных сетчатых конструкций лишь в 4 случаях (0.7%) потребовалась элиминация импланта. Комбинированное лечение пролапса тазовых органов и недержания мочи с помощью сетчатых протезов ассоциировано с более высоким риском развития осложнений (7.0%) по сравнению с изолированной коррекцией мочевого инконтиненции (3.5%) [82].

Таким образом, при лечении пролапса тазовых органов предпочтительнее использовать минимально инвазивные методы хирургической коррекции, которые сопряжены с низким риском развития осложнений, а также высокой степенью эффективности за счет улучшения анатомических и функциональных особенностей структуры тазового дна. Восстановление апикального компартмента способствует оптимальной реконструкции дефектов малого таза, что позволяет добиться благоприятных клинических исходов оперативного лечения ПТО.

1.5. «Золотой стандарт» лапароскопической коррекции генитального пролапса

В 1957 году Arthure H.G., Savage D. впервые опубликовали данные об использовании мыса крестца в качестве поддерживающей структуры влагалища за счет подшивания матки к мягким тканям в области промоториума, что способствовало формированию правильной оси влагалища [50]. В последующие 60 лет хирургия пролапса тазовых органов сильно изменилась, однако принцип участия мыса крестца в реконструкции генитально пролапса лег в основу лапароскопической сакрокольпопексии (ЛСК), которая продолжает оставаться операцией выбора и в настоящее время [87].

Основным принципом сакрокольпопексии является фиксация купола влагалища к передней продольной связке на уровне промоториума с помощью синтетических материалов [121]. Однако в связи с совершенствованием оперативных вмешательств и появлением прецизионного хирургического инструментария техника выполнения лапароскопической сакровагинопексии претерпела существенные изменения, что нередко служит объектом дискуссии и противоречивых мнений.

Объем диссекции ректовагинального и везиковагинального пространств, выбор области фиксации имплантата при проведении ЛСК различны по данным различных клинических исследований. Анализ 63 пациенток показал, что частота встречаемости таких нежелательных симптомов как недержание мочи *de novo*, дизурия, болевой синдром и констипация повышается по мере увеличения глубины диссекции [91]. С другой стороны, в исследовании 97 пациенток отмечается, что чем дистальнее расположена сетчатая конструкция в переднем отделе, тем ближе к шейке мочевого фиксирован имплант, что способствует снижению риска рецидивирования опущения передней стенки влагалища [162]. Bataller E. и соавторы (2018) приводят данные о целесообразности фиксации синтетического материала к задней стенке влагалища без прошивания леваторов, хотя в исследованиях Moroni R.M. и соавторов (2018) утверждается необходимость

фиксации структур мышцы, поднимающей задний проход при выполнении ЛСК [56; 121].

Лапароскопическая сакрокольпопексия является эффективным методом коррекции генитального пролапса, особенно в тех случаях, когда ПТО затрагивает несколько компартментов [78]. В сравнении с абдоминальным доступом, применение эндоскопического варианта сакровагинопексии обеспечивает лучшую визуализацию структур малого таза, а также способствует ранней активизации пациентов после операции и меньшей продолжительности стационарного лечения, что является важной характеристикой принципов fast-track хирургии [51]. Результаты крупных рандомизированных исследований отмечают отсутствие достоверного различия в эффективности хирургического лечения ПТО с помощью сакрокольпопексии, выполняемой абдоминальным или минимально инвазивным доступом, однако степень интраоперационной кровопотери ниже при использовании лапароскопического способа [67].

Эффективность лапароскопической сакрокольпопексии в коррекции пролапса тазовых органов подтверждается достоверным улучшением функциональных и анатомических исходов в процессе лечения, что во многом обусловлено надежной фиксацией сетчатого протеза к мысу крестца. Эффективность данного метода варьирует от 79% до 98% с периодом наблюдения от 3 до 5 лет по данным различных клинических исследований. Частота повторных операций при возникновении рецидива генитального пролапса, основной причиной которого является цистоцеле, не превышает 20% [143; 145].

Несмотря на очевидные преимущества лапароскопической сакровагинопексии, диссекция в области промоториума сопряжена с риском возникновения серьезных осложнений в связи с наличием в данной области ряда сосудистых и нервных структур. Повреждение гипогастрального нерва приводит к развитию констипации, что нередко остается незамеченным, однако по данным Cosma S. и соавторов (2013) данное осложнение встречается достаточно часто (17%-37%) [68]. Травматизация стенки кишки или мочевого пузыря при

выполнении диссекции ректовагинального и пузырно-маточного отдела встречается с частотой до 10% по данным Anand M. и соавторов (2014) [47].

Ретроспективный анализ неблагоприятных исходов показал, что, согласно классификации Clavien-Dindo system, при проведении лапароскопической сакрокольпопексии наблюдается до 26% осложнений 3 степени, что требует хирургической коррекции [69]. Повреждение подвздошных сосудов, срединной крестцовой артерии, расположенных в зоне фиксации сетчатого импланта к промоториуму, может привести к фатальному кровотечению, а повреждение нервных сплетений способствует развитию сексуальных расстройств и функциональных нарушений кишечника [85].

Фиксация сетчатых имплантов в области мыса крестца также ассоциирована с риском возникновения инфекционных осложнений, требующих специфического лечения [48]. Спондилит поясничного отдела позвоночника является редким, но достаточно серьезным неблагоприятным исходом лапароскопической сакрокольпопексии, проявляющимся лихорадкой, болевым синдромом и нарушениями двигательной активности нижних конечностей [89; 134; 135].

Таким образом, выполнение сакрокольпопексии лапароскопическим доступом ассоциировано с высокой эффективностью в отношении коррекции пролапса тазовых органов, однако данный метод требует прецизионной диссекции в области мыса крестца, что сопряжено с риском развития неблагоприятных клинических исходов. Ожирение, нарушенная анатомия органов малого таза, выраженный спаечный процесс способствуют повышению риска возникновения осложнений, в связи с чем поиск альтернативных методов лапароскопической коррекции пролапса гениталий является актуальным и требующим пристального внимания.

1.6. Альтернативные методы оперативного лечения пролапса тазовых органов

Несмотря на многообещающие результаты коррекции генитального пролапса с помощью лапароскопической сакровагинопексии, промонтофиксация может сопровождаться развитием осложнений (эрозия влагалища, диспареуния, спондилодисцит), способствующих ухудшению качества жизни пациенток или выполнению повторных реконструктивных вмешательств [31]. Риск данных осложнений, по данным различных клинических исследований, выше, чем при проведении гистеросакропексии или цервикосакропексии [102; 152].

Вследствие отсутствия единого мнения насчет применения синтетических материалов при лечении ПТО, реконструктивные хирургические вмешательства, не требующие использования имплантов, в последнее время становятся все более актуальными [41]. Mesh-less хирургия тазового дна характеризуется меньшим риском развития осложнений и mesh-ассоциированных эрозий ввиду отсутствия большой площади инородного материала, способного вызывать ряд негативных последствий. Также mesh-less хирургические вмешательства имеют преимущества перед операциями с использованием сетчатых конструкций в случаях наличия аллергической реакции к компонентам имплантата, сахарного диабета, иммунодефицитных состояний, у пожилых пациентов [42].

Техника лапароскопической mesh-less цервикосакропексии заключается в фиксации шейки матки к передней продольной связке крестца за счет нерассасывающейся нити, а также пликации правой крестцово-маточной связки, что обеспечивает оптимальную апикальную поддержку и не требует применения сетчатого имплантата [144]. При сравнении с техникой сакроцервикопексии с использованием сетчатого протеза, данная методика характеризуется отсутствием развития эрозии влагалища (2.5% случаев mesh-эрозии) [137].

Также при выполнении mesh-less цервикосакропексии не отмечается возникновение диспареунии в отдаленном периоде наблюдения, что вероятно

связано с отсутствием негативного влияния супрацервикальной гистерэктомии на длину влагалища, позволяя сохранить стабильность крестцово-маточно-кардинального комплекса, а также с минимальной диссекцией ретроперитонеальных пространств, способствующей меньшему риску повреждения сосудисто-нервных структур [144].

Диссекция области промонториума может быть ассоциирована с повышенным риском раздражения симпатических волокон гипогастрального сплетения, что нередко приводит к формированию обструктивного синдрома дефекации [68]. Риск *de novo* констипации при использовании mesh-less хирургических техник ниже по сравнению с применением промонтофиксации с помощью синтетических материалов (10.9% против 10%-50%) [112].

Перспективной альтернативой лапароскопической сакровагинопексии является выполнение кольпосакропексии с помощью ленты. В исследованиях Ozerkan K., Orhan A. (2019) в качестве фиксирующего материала используется мерсиленовая лента, с помощью которой производится фиксация культи влагалища к передней продольной связке крестца лапароскопическим доступом [126]. Данный метод обеспечивает достаточную анатомическую эффективность лечения (75%-90%), что способствует оптимальному восстановлению апикального компартмента [124].

Преимуществом метода сакрокольпопексии с использованием лент является небольшая площадь поверхности синтетического материала по сравнению с классическим вариантом сетчатого протеза при применении лапароскопической сакровагинопексии, в результате чего снижается риск развития mesh-ассоциированных осложнений [49]. Недостатком данного метода является отсутствие адекватной диссекции пузырно-маточного и ректовагинального пространств, что может послужить причиной рецидивирования несостоятельности мышц тазового дна при наличии цистоцеле или ректоцеле [124].

Таким образом, выполнение mesh-less хирургических вмешательств или операций с использованием имплантатов с минимальной площадью контактной поверхности в качестве альтернативы лапароскопической сакрокольпопексии сопряжено с высокой анатомической и функциональной эффективностью, низким риском осложнений и улучшением качества жизни пациенток. Однако результаты, касающиеся применения данных методов, носят разрозненный характер, что требует проведения крупных клинических исследований с большим количеством пациентов.

Суть метода латеральной фиксации (кольпопексии) заключается в фиксации культи влагалища или шейки матки при помощи Т-образного синтетического материала с проведением рукавов сетчатого протеза параллельно брюшной стенке, что не требует мобилизации структур в области мыса крестца [77]. За счет полноценной поддержки апикального компартмента и адекватной диссекции везиковагинального пространства происходит устранение дефектов тазового дна на нескольких уровнях, что позволяет нивелировать проявления цистоцеле и апикального пролапса [53; 54]. Однако классический вариант техники латеральной фиксации с помощью Т-образной сетчатой конструкции не позволяет воздействовать на задний компартмент структуры тазового дна [78].

В исследовании Veit-Rubin N., Dubuisson J.B. (2017) проводилось изучение эффективности применения лапароскопической латеральной кольпопексии среди 417 пациенток с ПТО различной степени выраженности [157]. В ходе послеоперационного наблюдения в течение 1 года 78.4% женщин не обнаруживали никаких симптомов по поводу генитального пролапса, анатомическая эффективность коррекции передней стенки влагалища составила 91.6%, апикального компартмента – 93.6%, задней стенки влагалища – 85.3%. По данным Mang C., Nuemer H. (2019) степень эффективности латеральной фиксации составляет 95% при первом посещении врача акушера-гинеколога в послеоперационном периоде, более 82% через 13.5 месяцев с момента оперативного лечения [114].

Риск развития осложнений по классификации Clavien-Dindo 3 степени и более составляет не более 2.2% [64]. При наблюдении пациенток, перенесших латеральную фиксацию, в течение года риск развития стрессового недержания мочи (de novo или персистирующей формы) составляет 6.6% [156]. Экструзия импланта наблюдается лишь в 4.3% случаев, а частота повторных оперативных вмешательств не превышает 7.3% [157]. По данным обзора литературы, риск рецидивирования генитального пролапса увеличивается при наличии ПТО 3 степени и более, что повышает вероятность реоперации [141].

Жалобы на тазовую боль в послеоперационном периоде, по данным Martinello R., Scutiero G. (2019), отмечаются лишь в 6.3% случаев через 1 месяц после операции и полностью купируются в течение 1 года наблюдения [115]. Болезненность при половом акте также является редким неблагоприятным исходом лапароскопической латеральной фиксации с частотой встречаемости до 4.2% случаев [157].

Длительность реконструктивного хирургического вмешательства также определяет исход комплексного лечения пациенток с пролапсом тазовых органов. Выполнение лапароскопической латеральной фиксации ассоциировано с меньшей длительностью операции по сравнению с сакровагинопексией (104 минуты в среднем против 199 ± 46 минут), что способствует менее продолжительному применению анестезиологического пособия, нахождению пациента в положении Тренделенбурга. Однако данные, касающиеся продолжительности операционного пособия носят разрозненный характер и зависят от квалификации специалиста, что требует дальнейшего изучения [115].

В течение 1 года наблюдения после оперативного вмешательства выявляется значительное улучшение показателей системы POP-Q на основании снижения величин точек Аа, С и Ва при сравнении с предоперационной оценкой. Эффективность восстановления апикального компартмента и передней стенки влагалища при использовании латеральной фиксации превышает 90% в течение как минимум одного года наблюдения, однако при выполнении данной техники не

происходит восстановления задней стенки влагалища, что подтверждается отсутствием достоверных изменений на основании динамики значений точек A_p и B_p [90].

Повреждения гипогастрального сплетения, правого гипогастрального нерва и развитие спондилодисцита могут осложнять лапароскопическую коррекцию ПТО при применении метода фиксации импланта к мысу крестца [134]. Безусловным преимуществом техники лапароскопической латеральной фиксации является проведение сетчатого протеза субперитонеально, что позволяет избежать диссекции в области промоториума и снижает риск травматизации нервных структур, сосудов и мочеочника, особенно у пациенток с избыточной массой тела и ожирением.

Mesh-ассоциированные осложнения, включая экструзию импланта, наблюдаются в менее чем 4.3% случаев при проведении сакровагинопексии или латеральной фиксации [157]. Необходимо отметить, что большая часть неблагоприятных исходов возникает при использовании синтетических материалов из полиэтилена. Применение сетчатых конструкций с макропористой структурой способствует макрофагальной и лейкоцитарной миграции, что снижает риск инфицирования импланта и развития эрозивных нарушений. Материалы из полипропилена и титанового компонента обладают минимальной жесткостью и участвуют в организации оптимальной соединительнотканной структуры [103].

Лапароскопическая латеральная фиксация за счет относительной простоты технического выполнения, высокого процента благоприятных исходов может рассматриваться в качестве альтернативы лапароскопической сакрокольпопексии, однако требуется совершенствование методики с целью эффективного воздействия на задний компартмент. Также данных, касающихся сравнительного анализа методов лапароскопической коррекции ПТО, недостаточно для установления критериев выбора того или иного варианта коррекции генитального пролапса, недостаточно сведений, устанавливающих рациональные показания к выбору «золотого стандарта» хирургического лечения или альтернативных методик.

1.7. Комбинированное лечение генитального пролапса и стрессового недержания мочи

Пролапсу тазовых органов часто сопутствует стрессовая форма недержания мочи в связи с общностью этиопатогенетических механизмов возникновения [Краснопольская И.В., 2018]. Согласно статистическим данным, до 50% женщин с генитальным пролапсом также отмечают жалобы на недержание мочи при стрессе, кашле, чихании, выполнении физических нагрузок [14; 16; 100]. Однако не все пациентки с ПТО имеют стрессовую форму мочевого инконтиненции, так как в некоторых случаях вследствие повышенного давления пролабируемого участка дефекта тазового дна на уретру возникает обструкция и поддержание механизма удерживания мочи при напряжении. Стрессовое недержание мочи может проявиться после хирургического лечения пролапса гениталий у женщин, способных удерживать мочу до оперативного вмешательства [45].

Клинические рекомендации международного общества по недержанию мочи (ICI) отмечают необходимость уродинамического обследования пациенток до хирургического лечения ПТО с целью своевременного выявления скрытой формы стрессового недержания мочи [147]. Однако отечественные авторы рекомендуют выполнение комплексного уродинамического исследования лишь в тех случаях, когда результаты неинвазивных методов обследования не позволяют провести адекватную дифференциальную диагностику и определить настоящую причину недержания мочи [17; 36].

При наличии у пациентки генитального пролапса и НМПН (недержания мочи при напряжении) тактика лечения базируется на двух стратегиях, правомочность которых остается дискуссионным вопросом урогинекологического мирового сообщества: лечение ПТО и НМПН в один этап; коррекция пролапса тазовых органов с последующей оценкой способности удерживать мочу и решением вопроса об оперативном лечении недержания мочи при его наличии [18; 154].

Несколько исследований провели сравнительный анализ комбинированного и изолированного лечения генитального пролапса, согласно результатам которых одномоментная хирургическая коррекция ПТО и установка слинговых устройств сопряжена с меньшим риском возникновения стрессового недержания мочи в послеоперационном периоде, что не требует проведения дополнительного оперативного лечения [59; 66]. В исследовании Lee M. и соавторов (2020) проведение сакрокольпопексии и трансобтураторной уретропексии в один этап ассоциировано с положительными отдаленными результатами лечения. Анализ лечения 240 женщин показал, что долгосрочные исходы хирургической коррекции ПТО характеризуются высокой степенью эффективности, а комбинированное использование слинговых методов не повышает риск развития неблагоприятных исходов [104].

В работе Pecchio S., Novara L. (2020) отмечено положительное влияние комбинированного лечения ПТО и НМПН, однако у 62.3% женщин выявляется купирование жалоб на недержание мочи после изолированной коррекции пролапса тазовых органов [129]. Wei J.T., Nygaard I. (2012) также приводят данные об эффективной коррекции пролапса и мочевого инконтиненции с помощью двухэтапной модели, что позволяет снизить риск развития кровотечения, перфорации мочевого пузыря и инфекции мочевыводящих путей [160].

Таким образом, при анализе отечественных и зарубежных источников отмечается отсутствие четких критериев выбора хирургического лечения пациенток с наличием генитального пролапса и стрессовой формы недержания мочи, что обусловлено разрозненностью данных и требует систематизации, а также проведения сравнительных исследований.

1.8. Персонализированный подход в лечении генитального пролапса и стрессового недержания мочи

Актуальность оптимизации хирургической коррекции пролапса тазовых органов неоспорима ввиду широкого распространения данной проблемы среди

женской популяции. Применение минимально инвазивных методов оперативного лечения позволило рационализировать алгоритм ведения пациенток с наличием генитального пролапса различной степени выраженности, что способствовало значительному снижению риска негативных последствий оперативного вмешательства и быстрой активизации, улучшению качества жизни в послеоперационном периоде.

Несмотря на объективный прогресс в области коррекции дефектов тазового дна, вопрос поиска универсального метода лечения ПТО до сих пор остается открытым. Поэтому совершенствование имеющихся методик, поиск альтернативных вариантов является основополагающим моментом с целью улучшения качества оказываемой медицинской помощи. Инновации являются обязательным условием развития современной медицины, которая направлена и ориентирована на конкретного пациента, позволяя ему сделать выбор в пользу планируемого лечения с учетом рисков и преимуществ [153].

Пациент-ориентированный или персонифицированный подход является новым мировоззренческим принципом выстраивания отношений между врачом и пациентом, который способствует коллаборативному поиску наилучшего метода лечения с целью улучшения не только алгоритма медицинской помощи, но и качества жизни каждого пациента. Такой подход обеспечивает равенство врача и пациента в планировании, обсуждении и принятии конкретного метода лечения, который является наиболее подходящим и специфическим с точки зрения персональных особенностей [58].

Реконструктивная коррекция тазового дна относится к тем направлениям в медицине, в которых соблюдение принципов персонифицированного подхода является необходимым условием оптимального лечения и восстановления нарушенных структур. Хирургическое лечение пролапса тазовых органов и недержания мочи входит в число манипуляционных процедур, значительно улучшающих качество жизни пациентов, и в основном не требует экстренного разрешения. В связи с чем выбор рационального плана лечения должен

определяться на основании комплаентного решения как пациента, так и врача. Однако данные сравнительного анализа различных корригирующих методик ПТО в сочетании с купированием симптоматики стрессового недержания мочи носят разрозненный характер, что требует создания универсальных алгоритмов лечения.

В последнее время все большее предпочтение отдается mesh-less вариантам хирургической коррекции генитального пролапса, что имеет свои преимущества, учитывая отсутствие риска развития mesh-ассоциированных осложнений. Появление методов сакрокольпопексии с использованием синтетических материалов с минимальной площадью контактной поверхности также значительно снижает вероятность формирования неблагоприятных послеоперационных исходов. Выполнение лапароскопической латеральной фиксации позволяет не только минимизировать возможные осложнения, связанные с диссекцией в области промоториума, но и снизить продолжительность хирургического пособия, что безусловно положительно отражается на результатах проводимого лечения.

Таким образом, помимо «золотого стандарта» лапароскопической коррекции ПТО, существует ряд методов, позволяющих добиться эффективного результата лечения, приводящего к значительному улучшению качества жизни пациентов. Поэтому применение пациент-ориентированного подхода и создание рациональных алгоритмов хирургического лечения генитального пролапса и стрессового недержания мочи позволит подобрать оптимальный вариант лечения на основании выбора каждого пациента с точки зрения преимуществ и недостатков отдельного метода.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика исследования

Работа выполнялась на базах кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России с 2018 года по 2021 год (зав. кафедрой – д.м.н., профессор Ю.Э. Доброхотова): в ФБУ ЦКБ Гражданской авиации (главный врач – д.м.н. Забродина Н.Б.), ОСП РГНКЦ (главный врач – д.м.н. Алексанян Л.А.); АО ГК Медси в Боткинском проезде (главный врач – к.м.н. Макушин А.А.).

Критериями включения в исследование явились: желание пациенток участвовать в исследовании; пролапс тазовых органов ≥ 2 стадии по классификации POP-Q (в области переднего, заднего и/или апикального компартментов наиболее дистальная часть пролапса ≥ -1 см, но $\leq +1$ см относительно плоскости гимена); стрессовое недержание мочи при кашле, чихании, выполнении физических нагрузок.

Критерии исключения: смешанная форма недержания мочи, гиперактивный мочевой пузырь, парадоксальная ишурия; наличие злокачественной патологии генитальной или экстрагенитальной локализации; декомпенсированные заболевания сердечно-сосудистой (хроническая сердечная недостаточность, нестабильная стенокардия), дыхательной (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхоэктатическая болезнь) систем; предшествующее оперативное лечение генитального пролапса и стрессового недержания мочи с использованием синтетических имплантатов; травмы и свищи уретры, парауретральные кисты; воспалительные заболевания органов малого таза и урогенитального тракта в остром периоде.

Диагноз генитального пролапса устанавливался на основании гинекологического осмотра, двуручного влагалищно-абдоминального исследования с полным мочевым пузырем для выявления сопутствующего стрессового недержания мочи, а также после опорожнения мочевого пузыря для

более информативной оценки степени выраженности пролабирования компартментов. С целью определения стадии ПТО использовалась классификация POP-Q (Pelvic organ prolapse quantification) на основании установления наиболее пролабирующей точки относительно гимена. [22]

Стрессовое недержание мочи определялось с помощью функциональных проб (кашлевой тест, проба Вальсальвы) в положении лежа или стоя, а также ультразвукового метода с целью исключения остаточной мочи. При отсутствии достоверных данных о наличии стрессового компонента при сборе анамнеза, жалоб, проведении влагалищного исследования проводилось уродинамическое исследование на аппарате Solar Gold MMS.

При наличии у пациенток аномального маточного кровотечения, полипов, гиперплазии эндометрия, миомы матки производилось выскабливание стенок полости матки и цервикального канала под контролем гистероскопии с направлением полученного материала на гистологическое исследование.

Данные о состоянии здоровья пациенток заносили в специально разработанную электронную статистическую базу данных, включавшую результаты изучения анамнеза: патология органов малого таза, перенесенные соматические заболевания, данные о менструальной функции, особенности акушерского и гинекологического анамнеза.

Всем пациенткам было проведено полное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, которое включало в себя:

1. Сбор анамнестических данных:

- наличие перенесенных и детских инфекций;
- наличие соматических, наследственных, аутоиммунных заболеваний;
- возраст наступления менархе, характер менструальной функции, регулярность и продолжительность циклов;
- особенности половой жизни (начало, регулярность, количество половых партнеров);
- перенесенные гинекологические заболевания (длительность, течение, исход);

- репродуктивная функция: сведения об исходе каждой беременности; течение беременности, родов;
- аллергологический и эпидемиологический анамнез;
- трансфузиологический анамнез;
- тип, длительность и тяжесть недержания мочи.

2. Объективный осмотр: тип телосложения, окружность талии, оволосение и распределение волос на различных участках тела, окраску кожи и видимых слизистых оболочек, особенности распределения подкожной жировой клетчатки, индекс массы тела, состояние молочных желез, эластичность кожи и гибкость суставов. Проводили антропометрическое обследование, измерение артериального давления, обследование сердечно-сосудистой и дыхательной систем, пальпацию живота.

3. Гинекологический осмотр: оценка состояния наружных половых органов; осмотр шейки матки при помощи зеркал (оценка формы и расположения наружного отверстия мочеиспускательного канала, состояние слизистой оболочки влагалища, оценка состоятельности стенок влагалища в покое и при напряжении), бимануальное влагалищно- абдоминальное исследование.

4. Дополнительные методы обследования:

- Клинический анализ крови
- Определение группы крови и резус фактора
- Обследование на сифилис, ВИЧ, гепатиты
- Коагулограмма
- Биохимический анализ крови: аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), общий билирубин, общий белок, мочевины, креатинин, глюкоза, калий, натрий
- Общий анализ мочи
- ЭКГ
- УЗИ органов малого таза

- Бактериоскопическое исследование содержимого влагалища и цервикального канала
- Цитологическое исследование шейки матки
- Рентгенография органов грудной клетки
- Консультация терапевта, уролога
- Ультразвуковое исследование сосудов нижних конечностей

2.2. Клиническая характеристика пациентов

Исследование носило проспективный характер. Результаты диссертационной работы основаны на данных комплексного обследования 110 пациенток, которые были разделены на группы методом простой рандомизации (Рисунок 1).



Рисунок 1- Распределение пациенток на группы в зависимости от метода хирургического лечения, n=110

Первую группу составили пациентки, которым была выполнена лапароскопическая сакровагинопексия по поводу мультикомпарментного

поражения структуры тазового дна (апикальный пролапс, цистоцеле и ректоцеле ≥ 2 стадии по классификации POP-Q, $n=28$) или передне-апикального пролапса (апикальный пролапс, цистоцеле ≥ 2 степени по классификации POP-Q, $n=28$). У 27 пациенток (48,2%) данной группы отмечалось наличие стрессового недержания мочи.

Вторую группу составили пациентки, которым производилось лечение с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии по поводу мультикомпарментного поражения структуры тазового дна (апикальный пролапс, цистоцеле и ректоцеле ≥ 2 стадии по классификации POP-Q, $n=27$) или передне-апикального пролапса (апикальный пролапс, цистоцеле ≥ 2 стадии по классификации POP-Q, $n=27$). Среди данной группы у 24 пациенток (44,4%) отмечалось наличие признаков недержания мочи при напряжении.

Среди обследованных пациенток средний возраст в первой группе составил $57,4 \pm 8,65$ (от 48 до 65 лет), во второй – $58,3 \pm 7,35$ (от 50 до 66 лет), при чем 53 пациентки (94,6%) первой группы соответствовали постменопаузальному периоду, тогда как во второй группе 52 (96,3%).

22 пациенткам (39,3%) первой группы и 19 пациенткам (35,2%) второй группы в анамнезе производилась хирургическая коррекция несостоятельности мышц тазового дна при помощи собственных тканей в объеме пластики передней и/или задней стенок влагалища.

В ходе определения индекса массы тела избыточная масса тела или ожирение определялись у 42 пациенток (75%) первой группы и у 44 (81,5%) во второй группе. Необходимо отметить, что большая часть обследуемых относилась к группе пациенток с избыточной массой тела, ИМТ которых не превышал 30 кг/м^2 (в первой группе 41,1%; во второй – 50%), данное обстоятельство имеет большое значение при выборе оптимального метода хирургической коррекции пролапса тазовых органов. Следует отметить, что статистически значимых различий между группами выявлено не было [Таблица 1].

Таблица 1– Клиническая характеристика пациенток обеих групп, n=110

Показатель	Первая группа, n=56	Вторая группа, n=54
Средний возраст, лет	57,4 ± 8,65*	58,3 ± 7,35*
Индекс массы тела, кг/м ² , n (%)	27,8±3,9*	27,8±3,3*
ИМТ <25	14 (25%)	10 (18,5%)
ИМТ ≥25	42 (75%)	44 (81,5%)
Избыточная масса тела (ИМТ 25-29,9)	23 (41,1%)	27 (50%)
Ожирение 1 степени (ИМТ 30-34,9)	14 (25%)	13 (24,1%)
Ожирение 2 степени (ИМТ 35-39,9)	5 (8,9%)	4 (7,4%)
Паритет, n (%)		
0	2 (3,6%)	1 (1,9%)
1 и более	54 (96,4%)	53 (98,1%)
Число родов через естественные родовые пути, n (%)		
1	15 (26,8%)	15 (27,8%)
2 и более	41 (73,2%)	39 (72,2%)
Постменопаузальный период, n (%)	53 (94,6%)	52 (96,3%)
Сексуальная активность, n (%)	32 (57,1%)	28 (51,8%)
Предшествующее оперативное лечение в объеме гистерэктомии (тотальной или субтотальной), n (%)	24 (42,8%)	23 (42,6%)
Предшествующее оперативное лечение в объеме передней/задней кольпоррафии, n (%)	22 (39,3%)	19 (35,2%)

Примечание: *значения представлены в виде средней величины ± стандартное отклонение.

В 8,9% случаев (n=5) в первой группе и 7,4% случаев (n=4) во второй группе пациентки имели признаки ожирения 2 степени (Рисунок 2).

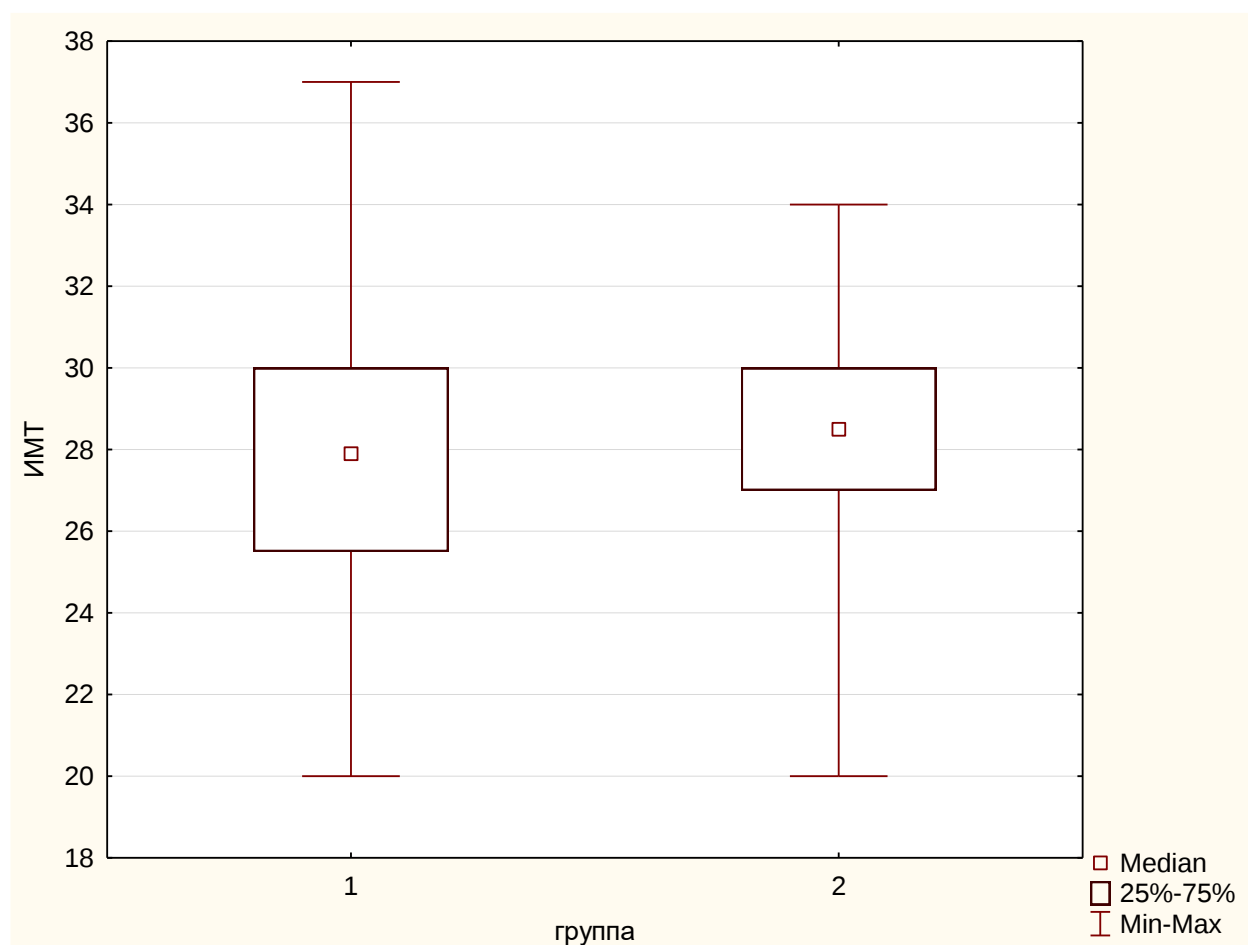


Рисунок 2 – Сравнительная оценка значений индекса массы тела среди пациенток обеих групп, n=110

Также следует отметить, что 24 пациенткам (42,8%) первой группы и 23 пациенткам (42,6%) второй группы в анамнезе производилась гистерэктомия лапароскопическим доступом, при чем в 23 случаях (20,9%) была выполнена надвлагалищная ампутация матки, а 24 пациенткам (21,8%) – экстирпация матки. Показанием для проведения гистерэктомии являлось наличие сопутствующей гинекологической патологии (аномальное маточное кровотечение (n=30, 29%), рецидивирующая гиперплазия эндометрия (n=19, 18%), аденомиоз (n=27, 26%), множественная миома матки (n=28, 27%)), перименопаузальный или

постменопаузальный период, неэффективность проводимой ранее консервативной терапии (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Показания для проведения гистерэктомии в анамнезе, n=47

У пациенток без предшествующего оперативного лечения в объеме гистерэктомии наблюдалось наличие множественной миомы матки (19 (59,4%), 17 (54,8%)), аномального маточного кровотечения (21 (65,6%), 16 (51,6%)), рецидивирующей гиперплазии эндометрия (12 (37,5%), 14 (45,2%)), аденомиоза (5 (15,6%), 4 (12,9%)), что потребовало проведения выскабливания стенок полости матки и цервикального канала под контролем гистероскопии.

После получения результатов гистологического исследования и верификации патологического процесса пациенткам обеих групп было рекомендовано выполнение гистерэктомии при проведении лапароскопической сакровагинопексии и латеральной кольпопексии. Помимо наличия генитальной патологии, показаниями для гистерэктомии явились: незаинтересованность в дальнейшей реализации репродуктивной функции; неэффективность гормональной терапии рецидивирующей гиперплазии эндометрия; симптомная форма миомы матки, приводящая к анемизации.

В ходе анализа жалоб пациенток отмечалось превалирование ощущения «инородного тела» во влагалище или промежности у пациенток обеих групп (44 (78,6%) в первой группе, 41 (75,9%) во второй) [Таблица 2].

Таблица 2 – Характеристика жалоб и структура гинекологической патологии среди пациенток обеих групп

Показатель	Первая группа, n=56	Вторая группа, n=54
Диспареуния, n (%)	11 (19,6%)	10 (18,5%)
Стрессовая инконтиненция, n (%)	27 (48,2%)	24 (44,4%)
Констипация, n (%)	9 (16,1%)	6 (11,1%)
Ощущение «инородного тела» во влагалище или промежности, n (%)	44 (78,6%)	41 (75,9%)
Показатель	Группа А, n=32	Группа Б, n=31
Множественная миома матки, n (%)	19 (59,4%)	17 (54,8%)
Аномальное маточное кровотечение, n (%)	21 (65,6%)	16 (51,6%)
Рецидивирующая гиперплазия эндометрия, n (%)	12 (37,5%)	14 (45,2%)
Аденомиоз, n (%)	5 (15,6%)	4 (12,9%)

У 23 (12 в первой группе, 11 во второй группе) пациенток (20,9%) отмечались признаки сахарного диабета 2 типа: в 78,3% случаев (n=18) коррекция производилась с помощью сахароснижающих препаратов, в 21,7% (n=5) - с помощью инсулинотерапии. В 33,6% случаев у пациенток отмечалось наличие варикозной трансформации вен нижних конечностей, при сборе анамнеза отсутствовали данные о наличии тромбозов и тромбоэмболических осложнений в анамнезе.

При анализе структуры экстрагенитальной патологии среди пациенток обеих групп. В ходе обследования обнаружено, что наиболее часто встречающейся патологией стала гипертоническая болезнь (в 43 случаев (39,1%), что требовало применение постоянной антигипертензивной терапии (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Характеристика экстрагенитальной патологии среди пациенток обеих групп, n=110

Критерием включения в исследование считалось наличие пролапса того или иного компартмента не менее 2 стадии. Было обнаружено, что у 62,5% (35) пациенток первой группы и 66,7% (36) второй группы отмечались признаки апикального пролапса третьей стадии, тогда как ПТО 4 стадии определялся лишь в 14,2% (8) и 7,4% (4) случаев соответственно (Рисунок 5).

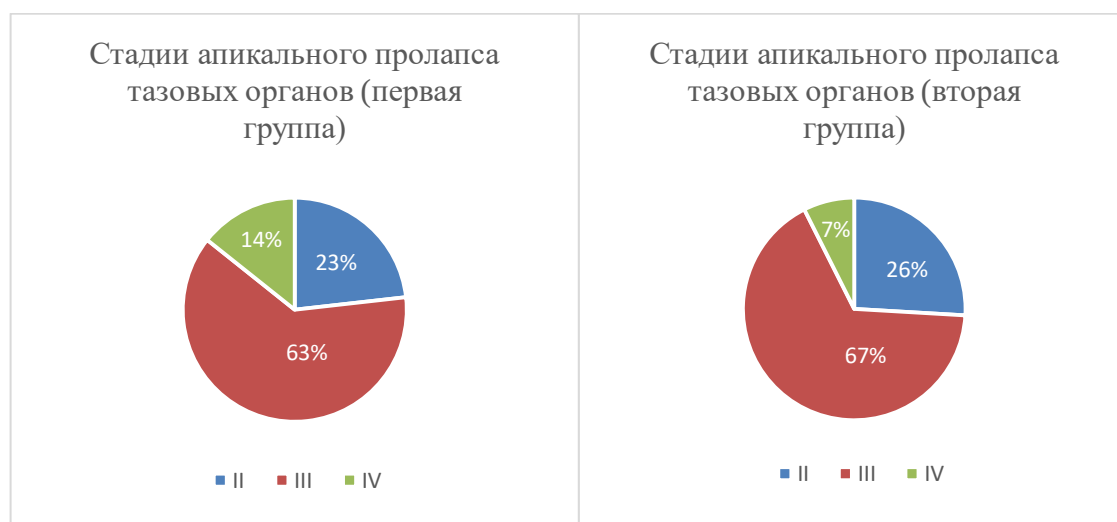


Рисунок 5 – Стадирование апикального пролапса тазовых органов по системе POP-Q перед оперативным лечением

Также необходимо отметить, что среди пациенток первой и второй групп в 50% случаев отмечалось наличие мультикомпарментного поражения структуры тазового дна.

Тактика ведения пациенток с мочевой инконтиненцией стрессового характера в обеих группах основывалась на двухэтапной методике лечения, что предполагает первоначальное устранение генитального пролапса, а в дальнейшем хирургическую коррекцию НМПН при отсутствии эффекта от изолированного лечения ПТО.

В раннем послеоперационном периоде производилась оценка эффективности лечения на основании жалоб пациенток, данных гинекологического осмотра, ультразвукового исследования органов малого таза. Пациенткам с наличием стрессового недержания мочи на момент предоперационного обследования проводилась уродинамическое исследование в объеме урофлоуметрии и УЗИ мочевого пузыря с целью исключения остаточной мочи, в условиях наполненного мочевого пузыря производился кашлевой тест и проба Вальсальвы в горизонтальном и вертикальном положении.

В случае персистенции недержания мочи при напряжении пациенты были включены во второй этап хирургического лечения НМПН в объеме установки синтетических слингов из монофиламентного нерассасывающегося материала (производитель Promedon, Ophira) с последующей функциональной оценкой.

После выписки из стационара пациенты наблюдались в течение 12 месяцев с контрольным обследованием на первом, шестом и двенадцатом месяцах послеоперационного периода: определение состоятельности компартментов тазового дна по классификации POP-Q; оценка эффективности и удовлетворенности лечением на основании специализированных опросников PFDI – 20 и ICIQ-SF. Анатомическим рецидивом считалось наличие пролапса в одном из компартментов ≥ 2 стадии по POP-Q.

2.3. Методика выполнения лапароскопической сакровагинопексии

Лапароскопическая сакровагинопексия проводилась с использованием макропористых полипропиленовых нерассасывающихся сетчатых конструкций Gynemesh PS производителя Johnson&Johnson. Первоначально выполнялась мобилизация пузырно-маточного, прямокишечно-маточного пространств, области промонториума. Для адекватной диссекции использовался маточный манипулятор или ретрактор в случаях ранее проведенной тотальной гистерэктомии. Диссекция пресакрального пространства производилась до экспозиции передней продольной связки крестца, после чего выполнялся разрез правой латеральной брюшины от промонториума до прямокишечно-маточного отдела (Рисунок 6).

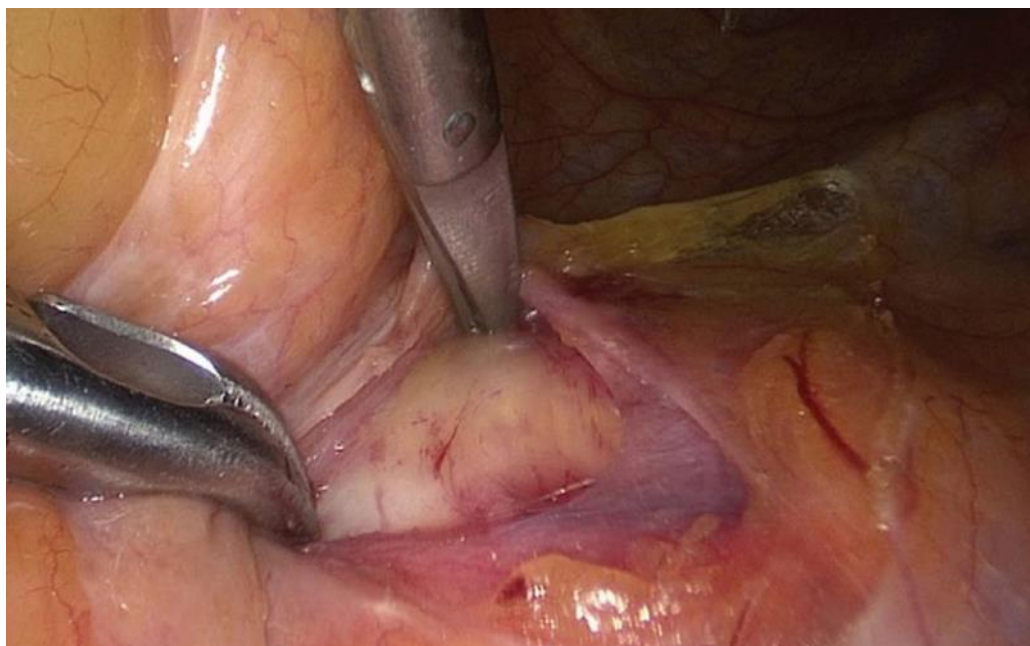


Рисунок 6 – Диссекция пресакральной области

После диссекции пузырно-влагалищного и ректовагинального пространств (Рисунок 7) выполнялась укладка сетчатого материала вдоль передней стенки влагалища, а затем через правую круглую связку и окно в брюшине.

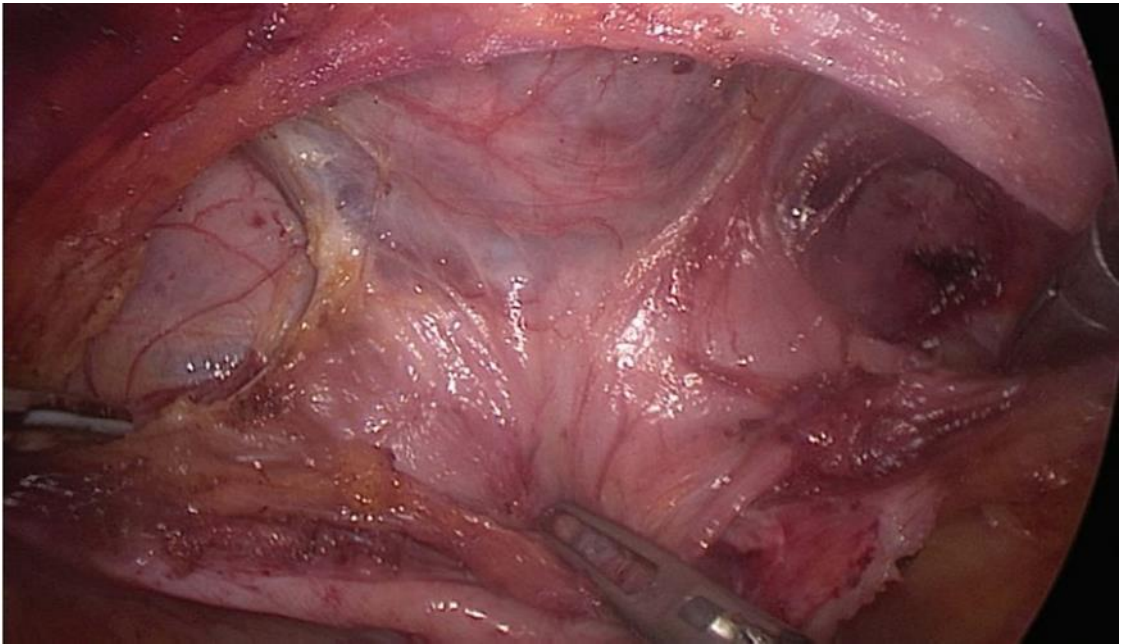


Рисунок 7 – Диссекция ректовагинального пространства с обнаружением мышц, поднимающих задний проход

Краниальная часть сетчатого протеза фиксировалась узловыми швами нерассасывающимся материалом к передней продольной связке (Рисунок 8), краниальная – рассасывающимся материалом к передней влагалищной стенке и/или шейке матки/культе шейки матки.

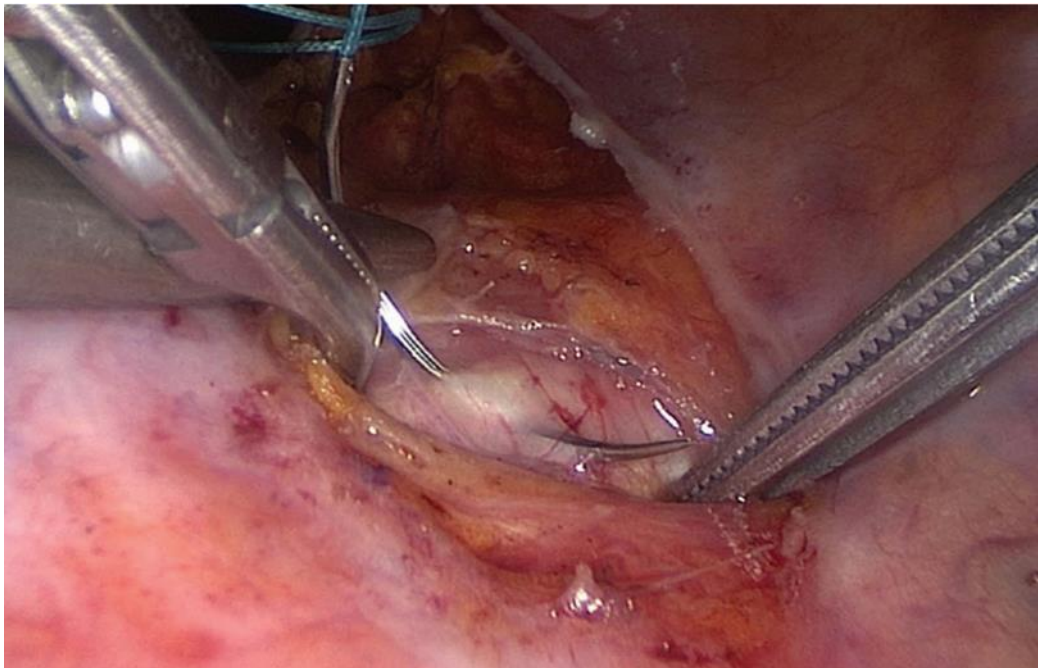


Рисунок 8 – Фиксация сетчатого протеза к передней продольной связке крестца

Часть сетки, располагавшаяся по задней стенке влагалища, фиксировалась к мышцам-леваторам, задней влагалищной стенке (Рисунок 9). В дальнейшем производилась перитонизация непрерывным швом с целью минимизации риска адгезии кишечной стенки.

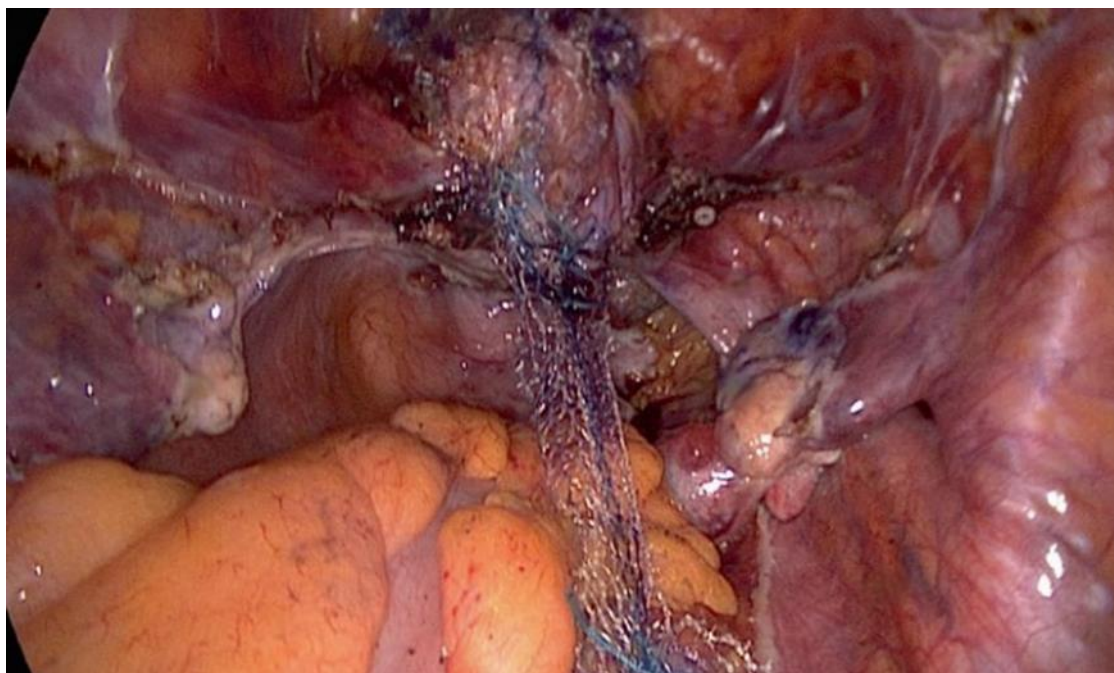


Рисунок 9 – Обеспечение адекватного натяжения сетчатого протеза

2.4. Методика выполнения лапароскопической латеральной кольпопексии

Суть метода лапароскопической латеральной кольпопексии заключается в проведении сетчатого импланта параллельно брюшной стенке, способствуя оптимальному воздействию на апикальный и передний компартменты, за счет чего происходит восстановление нормальной анатомической картины. Фиксация шейки матки или культи влагалища производилась с помощью Т-образной синтетической конструкции. При наличии ректоцеле ≥ 3 стадии с целью устранения опущения задней стенки влагалища хирургическая коррекция дополнялась задней кольпоррафией и кольпоперинеолевавторопластикой.

Операция лапароскопической латеральной кольпопексии начиналась с диссекции пузырно-влагалищного пространства с использованием атравматичных инструментов и биполярной коагуляции. С целью лучшей визуализации при выполнении диссекции применялся внутриматочный манипулятор либо ретрактор в случаях раннее проведенной гистерэктомии. Высота диссекции в среднем не превышала 6 см, что позволяет избежать послеоперационных дизурических осложнений.

В качестве сетчатого материала использовались полипропиленовые макропористые конструкции Gynemesh PS производителя Johnson&Johnson, из которых выкраивались импланты. В нашем исследовании сетчатые протезы имели Т-образную структуру: передний отдел размерами 5-6 см в длину и 4-5 см в ширину, два латеральных сегмента размерами 2-2,5 см в ширину и 16-18 см в длину (Рисунок 10).

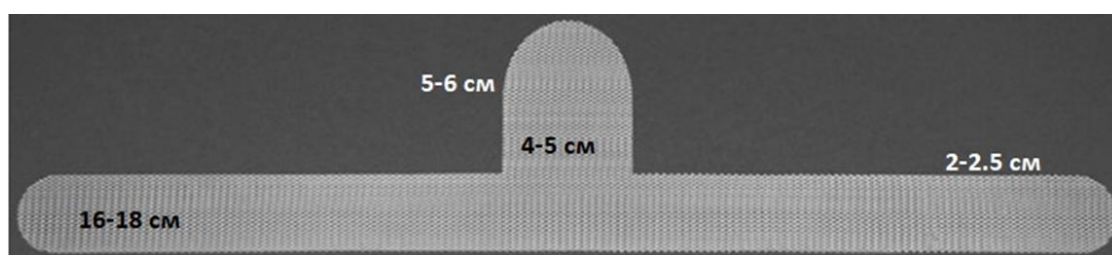


Рисунок 10 – Вариант сетчатого протеза при проведении лапароскопической латеральной кольпопексии

Фиксация переднего отдела производилась с помощью нескольких узловых швов из нерассасывающихся материалов к передней стенке влагалища и/или шейке матки (культе шейки матки), также выполнялось наложение 3-4 узловых швов рассасывающимися материалами.

Далее производился этап проведения рукавов имплантата и латеральная фиксация: выполнялся разрез на коже с обеих сторон, расположенный на 4 см кзади от передней верхней подвздошной ости и на 2 см выше подвздошного гребня (Рисунок 11).

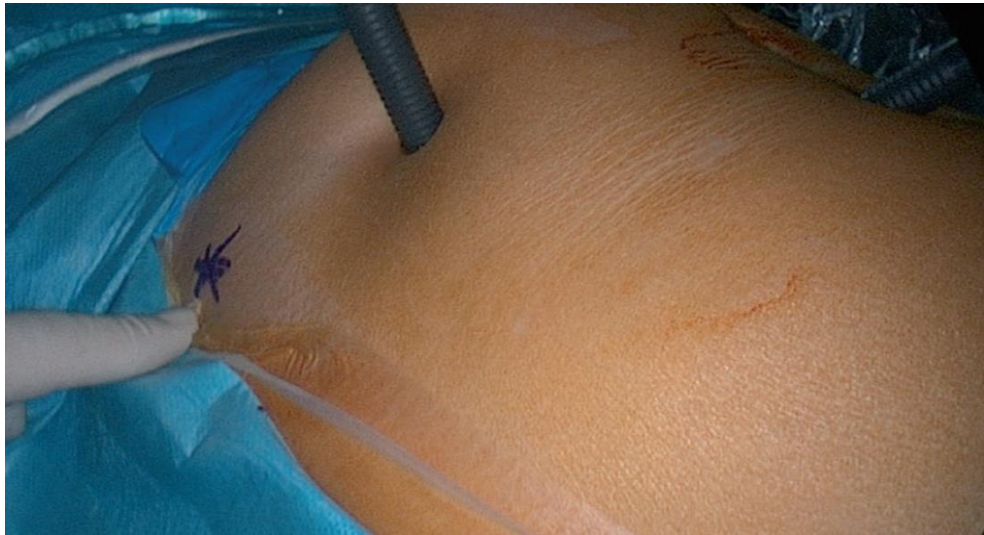


Рисунок 11 – Изображение границ разрезов на коже для проведения сетчатого протеза

После чего с помощью лапароскопического зажима через разрез на коже перфорировался апоневроз, без повреждения брюшины, далее инструмент продвигался по направлению круглых связок матки до уровня ранее выполненной диссекции пузырно-влагалищного пространства (Рисунок 12), производилась фиксация рукава импланта с помощью зажима и проведение его по сформированному экстраперитонеальному каналу с последующей фиксацией на уровне апоневроза.

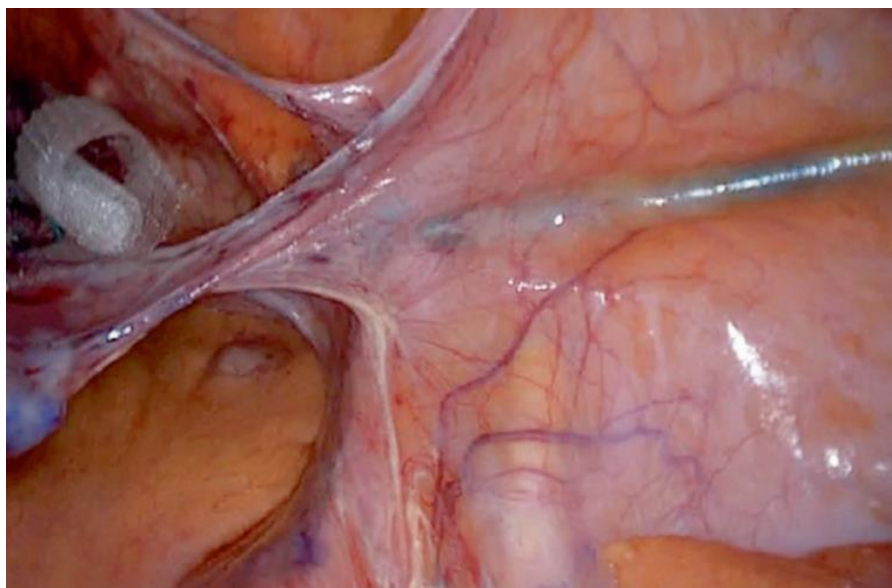


Рисунок 12 – Экстраперитонеальное проведение сетчатого протеза

Операция выполнялась по аналогии с противоположной стороны. Далее выполнялось: подтягивание рукавов с целью обеспечения минимального натяжения и иссечение на поверхности кожи избыточного сетчатого материала, перитонизация непрерывным швом (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Обеспечение адекватного натяжения и перитонизация при проведении латеральной кольпопексии

2.5. Инструментально-диагностические методы исследования

Ультразвуковое исследование органов малого таза

Ультразвуковое исследование органов малого таза проводили с использованием мультисекторного микроконвексного внутриматочного ректо-вагинального датчика с частотой 4.0 - 11.0 МГц.

При проведении исследования оценивали состояние внутренних женских половых органов: размеры матки, эхо структуру и размеры яичников, особое внимание уделяли эхоструктуре эндо- и миометрия. Также проводилась оценка остаточной мочи в мочевом пузыре с целью дифференциальной диагностики типов недержания мочи.

Гистероскопия, раздельное диагностическое выскабливание

С целью уточнения и подтверждения патологии эндометрия производилась гистероскопия, раздельное выскабливание стенок полости матки и цервикального канала.

В асептических условиях шейка матки фиксировалась пулевыми щипцами, производилось зондирование полости матки с определением длины тела матки, под визуальным контролем с помощью гистероскопа компании Karl Storz производился осмотр полости матки и цервикального канала. При этом обращали внимание на рельеф стенок полости матки, состояние эндометрия, осматривали устья маточных труб. Гистероскопию сочетали с диагностическим выскабливанием стенок цервикального канала и полости матки. Затем проводилась контрольная гистероскопия с целью осмотра стенок цервикального канала и полости матки, устьев маточных труб, в дальнейшем удаленные ткани отправлялись на гистологические исследования.

Морфологическое исследование соскобов эндометрия и эндоцервикса

Для морфологических исследований соскобов эндометрия и эндоцервикса использовали материал, полученный при раздельном диагностическом выскабливании. Биоптаты были фиксированы в 4% растворе формальдегида по стандартной методике. Из них после соответствующей обработки и заливки в парафин (парафиновые блоки) получали срезы, которые подвергались окраске гематоксилином и эозином. После предварительного исследования полученных препаратов приступали к морфологическому их изучению с помощью световой микроскопии по общепринятой методике.

2.6. Функциональная и анатомическая оценка недержания мочи и генитального пролапса

Оценка стрессового недержания мочи

Кашлевой тест или проба Вальсальвы (с натуживанием) проводились на гинекологическом кресле в положении лежа и/или стоя. Для адекватной оценки исследование проводилось при наполненном мочевом пузыре не менее 300 мл. Функциональные пробы считались положительными на основании выделения мочи из уретры при кашле, натуживании.

Уродинамическое исследование выполнялось при отсутствии четких критериев по данным сбора жалоб, анамнеза, влагалищного осмотра, функциональных проб для постановки диагноза недержания мочи при напряжении. Исследование включало: заполнение дневников мочеиспускания в течение 72 часов до уродинамического исследования, которые содержали данные о времени мочеиспускания, объеме выделенной мочи, необходимости напряжения мышц живота, подтекании мочи, объеме выпитой жидкости; урофлоуметрию с целью оценки максимальной и средней объемной скорости потока мочи, времени опорожнения, характера кривой и объема мочеиспускания; УЗИ мочевого пузыря с целью определения объема остаточной мочи (ООМ). На момент обследования пациенткам с выраженным генитальным пролапсом устанавливался пессарий с целью адекватной оценки мочевой инконтиненции, по завершении уродинамического исследования пессарий удалялся.

Также проводилась консультация врача-уролога с целью исключения патологии нижних мочевыводящих путей.

Стадирование генитального пролапса по классификации POP-Q

Степень выраженности пролапса тазовых органов оценивалась на основании классификации POP-Q, которая учитывает отношение наиболее пролабирующей точки к гименальному кольцу. Согласно POP-Q к 1 стадии пролапса относится

расположение наиболее дистальной части > 1 см над уровнем гимена (< -1 см), ко 2 стадии – расположение наиболее дистальной части ≤ 1 см проксимальнее или дистальнее на 1 см относительно плоскости гимена (≥ -1 см, но $\leq +1$ см), к 3 стадии – расположение наиболее дистальной части > 1 см дистальнее плоскости гимена, при этом общая длина влагалища (tv1) уменьшается не более чем на 2 см (> 1 см, но $< + (tv1 - 2)$ см), к 4 стадии - ($\geq + (tv1 - 2)$ см).

Для обозначения точек использовались общепринятые условные обозначения: Аа — точка на передней стенке влагалища, располагающаяся на 3 см проксимальнее кольца гимена; Ва — наиболее низко расположенная точка на передней стенке влагалища между точками Аа и С; Ар — точка посередине задней стенки влагалища, расположенная на 3 см проксимальнее от входа во влагалище; Вр — наиболее удаленная от входа во влагалище точка на задней стенке влагалища, расположенная между точками Ар и точкой D; С — передняя губа шейки матки или купола влагалища; D — задний свод влагалища; tv1 (общая длина влагалища) — расстояние между краем гимена и куполом влагалища; gh (генитальная щель) — расстояние от наружного отверстия уретры до заднего края гимена; pb (сухожильный центр промежности) — расстояние между задним краем гимена и анальным отверстием.

Стратификация степени тяжести пролапса тазовых органов

С целью определения степени выраженности генитального пролапса, стрессового недержания мочи и влияния на качество жизни все пациентки заполняли специализированные опросники перед оперативным лечением и в послеоперационном периоде: PFDI – 20 (Pelvic Floor Distress Inventory (POPDI – 6, CRAD – 8, UDI – 6)), опросник по влиянию недержания мочи на качество жизни (ICIQ-SF).

Для подсчета баллов в ходе анкетирования пациенток определялось среднее арифметическое значение в каждой группе вопросов с последующим умножением

на 25, после чего производилось суммирование баллов двух шкал (разброс показателей от 0 до 200) [Таблица 3].

Таблица 3 – Специализированный опросник для оценки влияния генитального пролапса и недержания мочи на качество жизни (PFDI – 20)

Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI - 6)	Нет	Да			
Вы обычно испытываете чувство давления в нижних отделах живота?	0	1	2	3	4
Вы обычно испытываете тяжесть в области таза?	0	1	2	3	4
Ощущаете ли Вы выпадение чего-то из влагалища?	0	1	2	3	4
Необходимо ли Вам вправить влагалище или часть прямой кишки для полного опорожнения кишечника?	0	1	2	3	4
Вы обычно испытываете чувство неполного опорожнения мочевого пузыря?	0	1	2	3	4
Вам когда-нибудь требовалось вправлять влагалище для начала мочеиспускания или полного опорожнения мочевого пузыря?	0	1	2	3	4
Urinary Distress Inventory 6 (UDI - 6)	Нет	Да			
Бывают ли у Вас учащенное мочеиспускание?	0	1	2	3	4
Бывает ли у Вас недержание мочи вследствие сильного позыва к мочеиспусканию?	0	1	2	3	4
Бывает ли у Вас недержание мочи при кашле, чихании, или смехе?	0	1	2	3	4
Теряете ли вы мочу в незначительных количествах (по каплям)?	0	1	2	3	4
Испытываете ли Вы затруднение опорожнения мочевого пузыря?	0	1	2	3	4
Испытываете ли Вы боль или дискомфорт в нижних отделах живота или области половых органов?	0	1	2	3	4
Colorectal-Anal Distress Inventory 9 (CRAD - 8)	Нет	Да			
Вы чувствуете необходимость сильного натуживания для опорожнения кишечника?	0	1	2	3	4
У Вас бывает чувство неполного опорожнения кишечника после дефекации?	0	1	2	3	4
У Вас бывают эпизоды недержания кала при хорошо оформленном стуле?	0	1	2	3	4
У Вас бывают эпизоды недержания кала при жидком стуле?	0	1	2	3	4
У Вас бывают эпизоды недержания газов?	0	1	2	3	4
Испытываете ли Вы боль при дефекации?	0	1	2	3	4
Испытываете ли Вы нестерпимо сильные позывы к дефекации?	0	1	2	3	4
Выпадала ли когда-нибудь у Вас часть прямой кишки через анальное отверстие?	0	1	2	3	4

При оценке степени выраженности недержания мочи по данным вопросника ICIQ-SF (International conference on incontinence questionnaire short form) подсчет баллов производился путем суммирования в каждой из групп вопросов (Таблица

4). При наличии от 1 до 5 баллов влияние недержания мочи на качество жизни легкой степени, от 6 до 12 – средней, от 13 до 18 тяжелой, от 19 до 21 очень тяжелой.

Таблица 4 – Специализированный опросник для оценки влияния недержания мочи на качество жизни (ICIQ-SF)

Как часто у Вас наблюдается подтекание мочи (отметьте один наиболее подходящий ответ)? • Никогда – 0 • Раз в неделю и реже – 1 • Два или три раза в неделю – 2 • Раз в день – 3 • Несколько раз в день – 4 • Все время – 5
Какое количество мочи, на Ваш взгляд, у Вас подтекает (отметьте один наиболее подходящий ответ)? • Нисколько – 0 • Небольшое количество – 2 • Достаточное количество – 4 • Большое количество – 6
Насколько сильно подтекание мочи влияет на Вашу повседневную жизнь (обведите наиболее подходящую цифру)? 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Когда у Вас подтекает моча (отметьте все подходящие ответы)? • Никогда – моча не подтекает • При кашле и чихании, во время физической нагрузки • Во сне • Без особых причин • Всё время

2.7. Методы статистической обработки данных

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением пакета прикладных программ STATISTICA 10 (StatSoft, 2012), Office Excel (Microsoft, 2019). Для независимых выборок использовали критерий Манна-Уитни. Для зависимых выборок – W критерий Уилкоксона. Показатели с распределением, отличным от нормального, описывались при помощи медианы, 25 и 75 квантилей. Статистически достоверным считались изменения показателей с

вероятностью ошибки менее 0,05. С целью выявления взаимосвязи между показателями использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ).

2.8. Программа ускоренного послеоперационного восстановления и ранней активизации

Тактика ведения пациенток обеих групп основывалась на использовании принципов ускоренного восстановления и ранней активизации в послеоперационном периоде. Перед оперативным лечением возрастные пациенты, с коморбидной патологией, при наличии ожирения и сахарного диабета, направлялись на консультацию к терапевту, эндокринологу с целью коррекции образа жизни, назначения диетических программ, регулирования уровня глюкозы и поддержания целевых значений гликированного гемоглобина.

Госпитализация пациентов в стационар осуществлялась в день оперативного лечения без предшествующей механической подготовки кишечника. Пациентам был рекомендован голод за 6 часов до операции, с целью профилактики тромбоэмболических осложнений проводилась эластическая компрессия вен нижних конечностей, а также использовалось подкожное введение низкомолекулярных гепаринов в профилактических дозах на основании анамнестических данных, сопутствующих заболеваний, индекса массы тела.

За 1 час до начала хирургического пособия проводилась антибиотикотерапия в профилактическом режиме с помощью препаратов цефалоспоринового ряда. В ходе оперативного лечения использовались минимально инвазивные доступы, а в послеоперационном периоде была рекомендована ранняя активизация. После операции применялись методы мультимодальной аналгезии с использованием нестероидных противовоспалительных средств и антиэметических препаратов. Также через 4 часа после хирургического вмешательства пациентам разрешалось пероральное питание.

Тактика ведения в послеоперационном периоде также была направлена на раннее удаление уретрального катетера и отказ от профилактического использования дренажей. В рекомендациях по выписке из стационара использовались принципы ограничения интенсивных физических нагрузок в течение нескольких недель с последующим возвращением к нормальной жизнедеятельности и активности, продолжением корригирующих методик в случае наличия избыточной массы тела.

Такой подход был направлен на ускоренное послеоперационное восстановление, обеспечение быстрой мобилизации пациентов и снижение длительности стационарного лечения, что особенно важно у соматически ослабленных, возрастных пациентов.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Оценка эффективности и безопасности хирургической коррекции пролапса тазовых органов с помощью лапароскопической сакровагинопексии

Первой группе пациенток (n=56) проводилось оперативное лечение пролапса тазовых органов с помощью лапароскопической сакровагинопексии. В 42,8% случаев (n=24) в анамнезе производилась гистерэктомия, при чем у 9 (16,1%) пациенток – субтотальная, у 15 (26,8%) – тотальная. Остальным пациенткам данной группы (n=32, 57,2%) была выполнена гистерэктомия в объеме надвлагалищной ампутации (n=30, 53,6%) или экстирпации матки (n=2, 3,6%)) одномоментно с реконструктивной операцией (Таблица 5).

Таблица 5 – Интраоперационные показатели у первой группы пациенток, n=56

Показатель	Первая группа, n=56
Средний возраст, лет	57,4 ± 8.65
Тотальная гистерэктомия, n (%)	2 (3,6%)
Субтотальная гистерэктомия, n (%)	30 (53,6%)
Сальпингоофорэктомия, n (%)	24 (42,9%)
Сальпингэктомия, n (%)	8 (14,3%)
Адгезиолизис, n (%)	20 (35,7%)
Медиана продолжительности операции, мин	178 (165;200)*
Пациентки с ИМТ <25	135 (122,5;170)*
ИМТ ≥25	185 (172,5;205)*
Интраоперационные осложнения, n (%)	Повреждение стенки мочевого пузыря – 2 (3,6%) Повреждение стенки кишечника – 2 (3,6%)

Примечание: *значения представлены в виде медианы, 25 и 75 квантилей (Me(Q1;Q3)).

53 (94,6%) пациентки первой группы соответствовали постменопаузальному периоду, средний возраст составил 57 ± 8.65 (от 48 до 65 лет), что является важным фактором при учете рисков, ассоциированных с хирургическим, анестезиологическим пособием. Всем пациенткам первой группы проводилось лечение с использованием принципов ускоренного восстановления и ранней активизации.

В ходе анализа интраоперационных показателей у пациенток первой группы обнаружено, что 32 пациенткам проведена гистерэктомия (4 (7,1%) экстирпация матки, 28 (87,5%) надвлагалищная ампутация) по поводу пролапса тазовых органов и наличия сопутствующей патологии: рецидивирующая гиперплазия эндометрия; множественная миома матки, приводящая к анемизации; неэффективность ранее проводимой гормональной терапии; рецидивирующие аномальные маточные кровотечения (Таблица 5). Также выявлено, что в 35,7% случаев ($n=20$) проведение лапароскопической сакровагинопексии сопровождалось рассечением спаечного процесса в брюшной полости и малом тазу, что безусловно способствовало увеличению средней продолжительности оперативного вмешательства.

Учитывая различие пациенток по индексу массы тела, в ходе исследования производился анализ влияния избыточной массы тела и ожирения на интраоперационные показатели и послеоперационные исходы. Медиана продолжительности операционного пособия составила 178 минут, при этом необходимо отметить, что у пациенток с индексом массы тела ≥ 25 кг/м² продолжительность операции была больше, чем у пациенток с нормальным индексом массы тела (135 минут (122,5;170) при ИМТ <25 кг/м²; 185 минут (172,5;205) при ИМТ ≥ 25 кг/м²). Также следует учесть, что среди пациенток с ожирением ($n=19$) у 11 (57,9%) отмечались признаки сахарного диабета 2 типа, что также является важным фактором, оказывающим влияние на послеоперационную реабилитацию и активизацию в дополнение к длительности анестезиологического пособия, хирургического вмешательства, пребыванию в положении Тренделенбурга.

В 3,6% случаев при проведении сакровагинопексии отмечалось повреждение стенки мочевого пузыря, что было купировано интраоперационно с помощью наложения двухрядного шва и в дальнейшем установки мочевого катетера на 7 дней, назначения антибактериальной терапии. Также у 2 пациенток (3,6%) при выполнении диссекции ректовагинального пространства отмечалось повреждение стенки ректосигмоидного отдела кишечника без перфорации, что потребовало наложения серозно-мышечного шва и последующей антибактериальной терапии. Следует отметить, что все пациентки ($n=4$), у которых были выявлены осложнения, имели избыточную массу тела или ожирение (избыточная масса тела $n=1$; ожирение 1 степени $n=2$; ожирение 2 степени $n=1$).

В послеоперационном периоде на 1 сутки производилось удаление мочевого катетера, анальгетическая, инфузионная и симптоматическая терапия. Средняя продолжительность госпитализации составила 4 дня. После выписки из стационара проводилось контрольное обследование на первом, шестом и двенадцатом месяце послеоперационного периода, включающее оценку состоятельности компартментов тазового дна по классификации POP-Q; прохождение специализированных опросников и анализ удовлетворенности качеством жизни.

Необходимо отметить, что среди 13 пациенток первой группы с генитальным пролапсом 2 стадии у 12 определялись признаки двухкомпартментного поражения (апикальный пролапс и цистоцеле) и стрессового недержания мочи, тогда как в одном случае отмечалось наличие мультикомпартментного поражения и НМПН. У остальных пациенток 1 группы с недержанием мочи при напряжении наблюдались признаки генитального пролапса 3 и более стадии с передне-апикальным пролапсом ($n=4$) и мультикомпартментным поражением тазового дна ($n=10$). У пациенток с исходным наличием симптомов недержания мочи при напряжении ($n=27$) на третьем месяце послеоперационного периода проводилась функциональная оценка способности удерживать мочу при кашле, чихании, физических нагрузках с помощью нагрузочных проб, УЗИ мочевого пузыря и урофлоуметрии.

По данным проведенного обследования в 40,7% (n=11) случаев отмечалось купирование жалоб на стрессовый характер недержания мочи через 3 месяца после изолированной коррекции генитального пролапса с помощью лапароскопической сакровагинопексии. Следует отметить, что 9 пациенток до оперативного лечения имели признаки передне-апикального пролапса 2 стадии. Таким образом, при наличии апикального пролапса, цистоцеле 2 стадии и НМПН изолированная коррекция пролапса тазовых органов способствовала коррекции недержания мочи в 75% случаев. Остальным пациенткам (n=16) с персистированием стрессового недержания мочи потребовалось проведение 2 этапа корригирующего лечения с помощью установки мини-слинговых петель с последующей оценкой эффективности через 3 и 9 месяцев.

В ходе проведенного лечения генитального пролапса с помощью лапароскопической сакровагинопексии отмечается значительное улучшение в отношении стабилизации структур тазового дна, что подтверждается достоверным изменением точек, соответствующих апикальному, переднему, заднему компартментам (Таблица 6).

Таблица 6 – Сравнительная оценка значений точек POP-Q у пациенток первой группы до и после оперативного лечения, n=56

POP-Q	Предоперационная оценка, n (%)	Послеоперационное наблюдение на 12 месяце, n (%)	Статистическая значимость, p
Аа			
0	0 (0,0)	24 (42,8)	<0,001
< -1 см	0 (0,0)	28 (50,0)	<0,001
≥ -1 см, но ≤ +1 см	24 (42,9)	3 (5,4)	<0,001
> 1 см	32 (57,1)	1 (1,8)	<0,001
Средняя величина ± SD	1,51±1,09*	-1,96±0,69*	<0,001
Ва			
0	0 (0,0)	32 (57,1)	<0,001
< -1 см	0 (0,0)	23 (41,1)	<0,001
≥ -1 см, но ≤ +1 см	23 (41,1)	1 (1,8)	<0,001

> 1 см	33 (58,9)	0 (0,0)	<0,001
Средняя величина ± SD	1,37±1,02*	-2,09±0,61*	<0,001
С			
0	0 (0,0)	41 (73,2)	<0,001
< -1 см	0 (0,0)	14 (25,0)	0,033
≥ -1 см, но ≤ +1 см	13 (23,2)	1 (1,8)	0,0058
> 1 см, но <+(tv1 -2) см	35 (62,5)	0 (0,0)	<0,001
≥+(tv1 -2) см	8 (14,3)	0 (0,0)	<0,05
Средняя величина ± SD	2,47±1,19*	-4,07±1,57*	<0,001
Ар			
0	13 (23,2)	18 (32,1)	<0,001
< -1 см	15 (26,8)	37 (66,1)	0,033
≥ -1 см, но ≤ +1 см	10 (17,9)	1 (1,8)	0,0058
> 1 см	18 (32,1)	0 (0,0)	<0,001
Средняя величина ± SD	-0,44±2,11*	-2,17±0,68*	<0,001
Вр			
0	11 (19,6)	20 (35,7)	0,1316
< -1 см	17 (30,4)	34 (60,7)	0,0059
≥ -1 см, но ≤ +1 см	10 (17,9)	2 (3,6)	<0,05
> 1 см, но <+(tv1 -2) см	14 (25,0)	0 (0,0)	<0,05
≥+(tv1 -2) см	4 (7,1)	0 (0,0)	<0,05
Средняя величина ± SD	-0,32±2,27*	-2,19±0,53*	<0,001

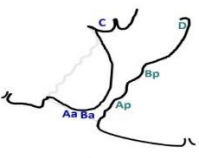
Примечание: *значения представлены в виде средней величины ± стандартное отклонение.

Лишь у одной пациентки (1,8%) на 12 месяце послеоперационного наблюдения отмечалось опущение стенок влагалища 3 стадии. Необходимо отметить, что у пациенток с нормальным индексом массы тела ($< 25 \text{ кг/м}^2$) отмечалось рецидивирование ПТО 2 и менее стадии в 3 случаях (42,8%): ректоцеле $n=1$; цистоцеле $n=2$; а при наличии избыточной массы тела или ожирения ($\text{ИМТ} \geq 25 \text{ кг/м}^2$) – у 4 пациенток (57,2%): цистоцеле 3 степени $n=1$; цистоцеле 2 степени $n=2$; ректоцеле 2 степени $n=1$.

Анатомическая эффективность лечения на 12 месяце послеоперационного периода составила 87,5%, при чем при наличии исходного мультикомпаратментного поражения восстановление целостности тазовых структур наблюдалось в 85,7% случаев (2 пациентки с рецидивом ректоцеле, у 2 цистоцеле), в условиях передне-

апикального пролапса – в 89,3% случаев (3 пациентки с рецидивом цистоцеле) [Таблица 7].

Таблица 7 – Сравнительный анализ динамики рецидивирующего течения генитального пролапса среди пациенток первой группы, n=56

POP-Q	Наблюдение на 12 месяце, n (%)	
	ИМТ <25 кг/м ²	ИМТ ≥ 25 кг/м ²
Передний компартмент 	Aa 2 степени: 1 (1,8) 3 степени: 0 (0)	Aa 2 степени: 1 (1,8) 3 степени: 1 (1,8)
	Ba 2 степени: 1 (1,8) 3 степени: 0 (0)	Ba 2 степени: 0 (0) 3 степени: 1 (1,8)
Апикальный компартмент	C 2 степени: 0 (0)	C 2 степени: 1 (1,8)
Задний компартмент 	Bp 2 степени: 1 (1,8)	Bp 2 степени: 1 (1,8)

Примечание: значения представлены в виде абсолютных величин (процентное содержание, %).

В ходе исследования было отмечено нивелирование симптоматики недержания мочи при напряжении у пациенток, которым проводилась установка синтетических слингов (n=16), что подтверждалось отрицательным кашлевым тестом и пробой Вальсальвы, отсутствием остаточной мочи по данным ультразвукового исследования и нормальным типом мочеиспускания по результатам урофлоуметрии (Таблица 8). 1 пациентка (3,7%) на 12-м месяце послеоперационного наблюдения отмечала сохранение жалоб на подтекание мочи

при кашле и чихании, что потребовало дальнейшего наблюдения, проведения комплексного уродинамического наблюдения, консультации врача-уролога и исключения смешанного характера недержания мочи. Следует отметить, что после установки слинговых систем не наблюдалось картины mesh-ассоциированных осложнений.

Таблица 8 – Динамика показателей уродинамического исследования среди пациенток первой группы со стрессовым недержанием мочи, n=27

Показатель	До оперативного лечения	Послеоперационное наблюдение на 12 месяце	Статистическая значимость, p
V ом, мл	0 (0;0)	0 (0;0)	0,1797
Q max, мл/с	20 (18,2;22,1)	24 (23,2;25,2)	<0,001
Q ср, мл/с	9 (8,1;10,7)	12 (11,1;12,8)	<0,001

Примечание: показатели описаны с помощью медианы, 25 и 75 квантилей (Me(Q1;Q3)).

При анализе жалоб на 12-м месяце послеоперационного наблюдения в большинстве случаев отмечалось нивелирование симптоматики стрессового недержания мочи и затрудненного акта дефекации (Рисунок 14).

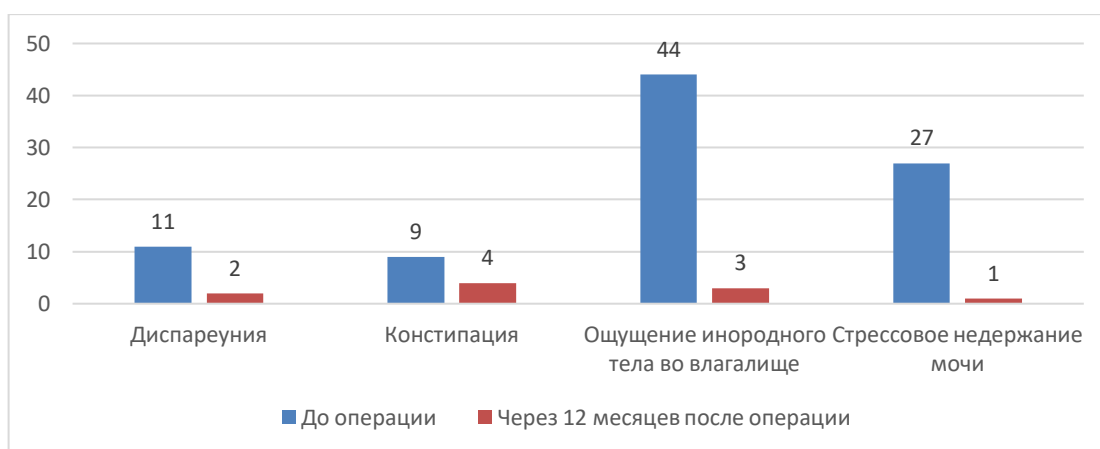


Рисунок 14 – Оценка жалоб среди пациенток первой группы до и после оперативного лечения, n=56

У троих пациенток (5,3%) в послеоперационном периоде сохранялись жалобы на ощущение инородного тела во влагалище, что было обусловлено рецидивированием генитального пролапса. В 7,1% случаев (n=4) в послеоперационном периоде сохранялись жалобы на затрудненный акт дефекации, что вероятно может быть обусловлено интраоперационным воздействием на отделы гипогастрального сплетения при выполнении диссекции.

В 2 случаях (3,6%) развивались признаки задержки мочи после установки синтетических слингов, что потребовало консервативного лечения с помощью катетеризации мочевого пузыря, назначения холиномиметиков в течение 5 дней (Таблица 9). В 1 случае (1,7%) в первые 2 суток после сакровагинопексии отмечалась ургентность de novo, что потребовало назначения холинолитических препаратов. НМПН de novo было выявлено в 1,7% случаев (n=1), в результате чего было предложено проведение слингового метода через 3 месяца после операции, однако пациентка отказалась ввиду слабой выраженности симптоматики инконтиненции.

Таблица 9 – Частота послеоперационных осложнений в различные периоды наблюдения, n=56

Осложнения	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
Задержка мочи	2 (3,6%)	0*	0
Ургентность de novo	1 (1,7%)	0*	0
НМПН de novo	1 (1,7%)	1 (1,7%)	1 (1,7%)

Примечание: *p<0,05.

При оценке функциональной эффективности лечения отмечалось значительное улучшение качества жизни пациенток после проведенной хирургической коррекции генитального пролапса и НМПН, что проявилось достоверным изменением суммы баллов при заполнении специализированных опросников PFDI-20 и ICIQ-SF (Таблица 10).

Таблица 10 – Результаты оценки качества жизни у пациенток первой группы до и после оперативного лечения, n=56

Специализированный опросник	До оперативного лечения	Послеоперационное наблюдение на 12 месяце	Статистическая значимость, p
PFDI-20	101 (92,1;110,6)	23 (19,6;28,3)	<0,001
ICIQ-SF	6 (0;9)	0 (0;0)	<0,001

Примечание: показатели описаны с помощью медианы, 25 и 75 квантилей (Me(Q1;Q3)).

В послеоперационном периоде отмечена положительная динамика не только в отношении устранения мочевого инконтиненции, констипации, но и сексуальной активности, что подтвердилось результатами заполнения специализированных опросников.

С целью демонстрации клинической эффективности использования методики лапароскопической сакровагинопексии приводится случай из практики.

Клинический пример №1: Больная Б., 57 лет, обратилась с жалобами на ощущение инородного тела во влагалище, недержание мочи при выполнении физических нагрузок, кашле и чихании. Указанные жалобы отмечает в течение 1 года. Из анамнеза известно, что в 2016 году произведена тотальная гистерэктомия с придатками по поводу миомы матки, гиперплазии эндометрия.

При осмотре отмечается повышенный индекс массы тела, соответствующий ожирению 1 степени (ИМТ 32 кг/м²), из сопутствующих заболеваний следует отметить гипертоническую болезнь 1 ст. Показатели лабораторно-инструментальных методов исследования соответствовали нормативным значениям. По данным заполнения специализированных опросников сумма баллов по PFDI-20 составила 105,2; по ICIQ-SF 3. В структуре POP-Q пролапс тазовых органов соотносился с формулой Aa +2 Ba +3 C +3 Ap 0 Bp 0 tvl 6.

В плановом порядке пациентке произведена лапароскопическая сакровагинопексия согласно принципам ускоренного восстановления и ранней активизации. Продолжительность операционного пособия составила 180 минут. Интраоперационная кровопотеря 80 мл. Уретральный катетер удален на следующие сутки. При влагалищном осмотре по выписке из стационара признаков генитального пролапса не выявлено, пациентка отмечала купирование жалоб на недержание мочи. Выписка из стационара осуществлена на 4-е сутки, выданы рекомендации по продолжению коррекции образа жизни и выполнению мероприятий, направленных на снижение индекса массы тела.

В послеоперационном периоде через 1, 3, 6 и 12 месяцев пациентка отметила значительное улучшение качества жизни, отсутствие признаков мочевого инконтиненции стрессового характера, что проявилось значительной динамикой на основании суммы баллов специализированных опросников (20 баллов по PFDI-20; 0 баллов по ICIQ-SF).

Таким образом, проведение лапароскопической сакровагинопексии является эффективным и безопасным методом лечения пролапса тазовых органов, что способствует устранению не только анатомических дефектов структуры тазового дна, но и клинических проявлений, оказывающих неблагоприятное воздействие на качество жизни. Сакрокольпопексия ассоциирована с восстановлением апикального компартмента (по данным POP-Q точка С до операции составляла $2,47 \pm 1,19$; через 12 месяцев $-4,07 \pm 1,57$), что является одним из основополагающим моментов в лечении генитального пролапса.

Также данная методика характеризуется низким риском возникновения осложнений и рецидивных форм (ПТО 3 стадии лишь в 1,8% случаев), однако при наличии избыточной массы тела или ожирения у соматически отягощенных пациентов (сахарный диабет 2 типа) вероятность возникновения интраоперационных осложнений и несостоятельности структур тазового дна в послеоперационном периоде возрастает (7,2% случаев повреждения стенки мочевого пузыря или кишечника ($n=4$); 57,2% случаев в структуре рецидивных

форм). Повышенный индекс массы тела (≥ 25 кг/м²) также ассоциирован с удлинением времени проведения лапароскопической сакровагинопексии (135 минут (122,5;170) при ИМТ <25 кг/м²; 185 минут (172,5;205) при ИМТ ≥ 25 кг/м²), что оказывает неблагоприятное воздействие за счет увеличения продолжительности анестезиологического пособия, пребывания в положении Тренделенбурга, вероятностного риска интраоперационных осложнений.

Следует отметить, что при наличии мультикомпарментного поражения тазового дна эффективность лапароскопической сакровагинопексии достигает 85,7%, а в условиях недержания мочи при напряжении изолированная коррекция ПТО приводит к устранению инконтиненции в 40,7% случаев, что не требует дополнительной установки синтетических слингов, а также позволяет избежать выполнения одномоментных методик коррекции генитального пролапса и НМПН.

3.2. Оценка эффективности и безопасности хирургической коррекции пролапса тазовых органов с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии

Второй группе пациенток (n=54) выполнялась лапароскопическая латеральная кольпопексия. В 42,6% случаев (n=23) в анамнезе производилась гистерэктомия, при чем у 14 (25,9%) пациенток – субтотальная, у 9 (16,7%) – тотальная. Остальным пациенткам данной группы (n=31, 57,4%) была выполнена гистерэктомия в объеме надвлагалищной ампутации (n=29, 53,7%) или экстирпации матки (n=2, 3,7%) одномоментно с реконструктивной операцией. 54 (98,2%) пациентки второй группы соответствовали постменопаузальному периоду, средний возраст составил 58 ± 7.35 (от 50 до 66 лет). Принципы хирургической тактики и послеоперационного ведения также соответствовали методам ускоренного восстановления и ранней активизации.

При анализе интраоперационных показателей у пациенток второй группы обнаружено, что 31 пациентке проведена гистерэктомия (2 (3,7%) экстирпация

матки, 29 (53,7%) надвлагалищная ампутация) по поводу генитального пролапса и сопутствующей патологии в виде рецидивирующей гиперплазии эндометрия; множественной симптомной миомы матки; рецидивирующих аномальных маточных кровотечений. Также показаниями для гистерэктомии явились: дисплазия шейки матки; неэффективность ранее проводимой гормональной терапии ГПЭ (Таблица 11).

Таблица 11 – Интраоперационные показатели у второй группы пациенток, n=54

Показатель	Вторая группа, n=54
Средний возраст, лет	58,3 ± 7,35
Тотальная гистерэктомия, n (%)	2 (3,7%)
Субтотальная гистерэктомия, n (%)	29 (53,7%)
Сальпингоофорэктомия, n (%)	26 (48,1%)
Сальпингэктомия, n (%)	5 (9,2%)
Адгезиолизис, n (%)	18 (33,3%)
Медиана продолжительности операции, мин	123 (75;142,5)*
Пациентки с ИМТ <25	115 (50;140)*
ИМТ ≥25	125 (80;145)*
Интраоперационные осложнения, n (%)	Повреждение стенки мочевого пузыря – 1 (1,8%) Повреждение стенки кишечника – 0 (0%)

Примечание: *значения представлены в виде медианы, 25 и 75 квантилей (Me(Q1;Q3)).

При сравнении пациенток с нормальным индексом массы тела (< 25 кг/м²) и при наличии избыточной массы тела или ожирения (≥ 25 кг/м²) отмечается отсутствие достоверной разницы при анализе продолжительности лапароскопической латеральной кольпопексии: медиана продолжительности операционного пособия составила 123 минуты: у пациенток с индексом массы тела ≥ 25 кг/м² 125 минут (80;145), при ИМТ <25 кг/м² 115 минут (50;140). Данное

обстоятельство особенно важно среди соматически отягощенных пациенток, так как во 2 группе при наличии ожирения ($n=17$) в 11 случаях (64,7%) отмечались признаки сахарного диабета 2 типа. В 1 случае (1,8%; ИМТ пациентки соответствовал ожирению 2 степени) проведение латеральной фиксации осложнялось повреждением стенки мочевого пузыря, что потребовало наложения двухрядного шва и в дальнейшем установки мочевого катетера на 7 дней, назначения антибактериальной терапии.

В послеоперационном периоде остальным пациенткам на 1 сутки производилось: удаление мочевого катетера, анальгетическая, инфузионная и симптоматическая терапия. Средняя продолжительность госпитализации составила 3 дня. После выписки из стационара проводилось контрольное обследование на первом, шестом и двенадцатом месяце послеоперационного периода, включающее оценку состоятельности компартментов тазового дна по классификации POP-Q; прохождение специализированных опросников и анализ удовлетворенности качеством жизни.

На этапе предоперационной оценки у 14 пациенток отмечались признаки генитального пролапса 2 стадии, среди которых в 13 случаях определялись передне-апикальный пролапс и стрессовое недержание мочи, в одном - мультикомпаратментное поражение и НМПН. У остальных пациенток 2 группы с недержанием мочи при напряжении наблюдались признаки генитального пролапса 3 и более стадии с двухкомпаратментным ($n=4$) и мультикомпаратментным поражением тазового дна ($n=7$). У пациенток с исходным наличием симптомов недержания мочи при напряжении ($n=24$) на третьем месяце послеоперационного периода проводилась функциональная оценка способности удерживать мочу при кашле, чихании, физических нагрузках с помощью нагрузочных проб, УЗИ мочевого пузыря и урофлоуметрии.

В результате проведенного обследования на 3-м месяце после изолированной коррекции ПТО с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии у 11 пациенток (45,8%) отмечалось купирование жалоб на

недержание мочи при кашле, чихании, физических нагрузках. При этом у 10 пациенток до оперативного лечения отмечались признаки двухкомпарментного поражения 2 стадии, что свидетельствует об эффективности изолированной коррекции мочевого инконтиненции в условиях апикального пролапса, цистоцеле 2 стадии в 76,9% случаев. 13 пациенткам с сохранением жалоб на НМПН потребовалась установка синтетических слингов с последующей оценкой эффективности через 3 и 9 месяцев.

При анализе эффективности корригирующего лечения генитального пролапса с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии отмечается достоверное улучшение значений точек классификации POP-Q, что способствует восстановлению нормальной анатомической оси структуры тазового дна (Таблица 12). Послеоперационное наблюдение на 12-м месяце выявило значительное улучшение значений точки С, что соответствует апикальному компартменту (до операции $2,28 \pm 1,30$; после операции $-2,50 \pm 2,86$).

Таблица 12 – Сравнительная оценка значений точек POP-Q у пациенток второй группы до и после оперативного лечения, n=54

POP-Q	Предоперационная оценка, n (%)	Послеоперационное наблюдение на 12 месяце, n (%)	Статистическая значимость, p
Аа			
0	0 (0,0)	26 (48,2)	0,0002
< -1 см	0 (0,0)	26 (48,2)	0,0002
≥ -1 см, но $\leq +1$ см	20 (37,1)	1 (1,8)	<0,001
> 1 см	34 (62,9)	1 (1,8)	<0,001
Средняя величина $\pm$ SD	$1,34 \pm 0,94^*$	$-2,32 \pm 0,74^*$	<0,001
Ва			
0	0 (0,0)	30 (55,6)	<0,001
< -1 см	0 (0,0)	22 (40,8)	0,0014
≥ -1 см, но $\leq +1$ см	23 (42,6)	1 (1,8)	<0,001
> 1 см	31 (57,4)	1 (1,8)	<0,001
	$1,29 \pm 0,95^*$	$-2,37 \pm 0,88^*$	<0,001

Средняя величина $\pm$ SD			
С			
0	0 (0,0)	38 (70,4)	<0,001
< -1 см	0 (0,0)	15 (27,8)	0,0208
≥ -1 см, но $\leq +1$ см	15 (27,8)	1 (1,8)	0,0208
> 1 см, но $<+(tv1 -2)$ см	36 (66,7)	0 (0,0)	<0,001
$\geq+(tv1 -2)$ см	3 (5,5)	0 (0,0)	<0,05
Средняя величина $\pm$ SD	2,28 $\pm$ 1,30*	-2,50 $\pm$ 2,86*	<0,001
Ар			
0	9 (16,7)	17 (31,5)	<0,001
< -1 см	18 (33,3)	32 (59,3)	0,6264
≥ -1 см, но $\leq +1$ см	7 (12,9)	3 (5,5)	0,4567
> 1 см	20 (37)	2 (3,7)	0,0005
Средняя величина $\pm$ SD	-0,28 $\pm$ 2,21*	-1,80 $\pm$ 1,36*	<0,001
Вр			
0	8 (14,8)	19 (35,2)	0,0369
< -1 см	19 (35,3)	31 (57,4)	0,0703
≥ -1 см, но $\leq +1$ см	7 (12,9)	2 (3,7)	0,2347
> 1 см, но $<+(tv1 -2)$ см	18 (33,3)	2 (3,7)	0,0012
$\geq+(tv1 -2)$ см	2 (3,7)	0 (0,0)	<0,05
Средняя величина $\pm$ SD	-0,23 $\pm$ 2,27*	-2,02 $\pm$ 1,04*	<0,001

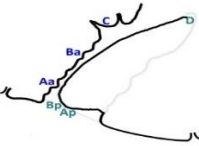
Примечание: *значения представлены в виде средней величины $\pm$ стандартное отклонение.

Необходимо отметить, что в 66,7% случаев (n=6) рецидивы ректоцеле (n=4) и цистоцеле (n=2) наблюдались у пациенток с избыточной массой тела или ожирением (3 пациентки с ИМТ 30-34,9 кг/м²; 3 пациентки с ИМТ 35-39,9 кг/м²); в 33,3% случаев (n=3) отмечалась несостоятельность задней стенок влагалища среди пациенток с нормальным индексом массы тела (< 25 кг/м²): 2 пациентки с ректоцеле 2 стадии, 1 пациентки с ректоцеле 3 стадии.

Анатомическая эффективность лечения составила 85,2%, при этом в 12,9% случаев отмечалось рецидивирование ректоцеле (n=7). При наличии исходного передне-апикального пролапса (n=27) лишь у двух пациенток (7,4%) отмечался

рецидив цистоцеле, что свидетельствует об эффективности проведенной коррекции у данной группы пациенток до 92,6% (Таблица 13).

Таблица 13 – Сравнительный анализ динамики рецидивирующего течения генитального пролапса среди пациенток второй группы, n=54

POP-Q	Наблюдение на 12 месяце, n (%)	
	ИМТ <25 кг/м ²	ИМТ ≥ 25 кг/м ²
Передний компартмент 	Aa 0 (0)	Aa 3 степени: 1 (1,8)
	Ba 0 (0)	Ba 2 степени: 1 (1,8)
Апикальный компартмент	C 0 (0)	C 2 степени: 1 (1,8)
Задний компартмент 	Ap 2 степени: 1 (1,8) 3 степени: 1 (1,8)	Ap 2 степени: 1 (1,8) 3 степени: 1 (1,8)
	Bp 2 степени: 1 (1,8) 3 степени: 0	Bp 2 степени: 0 (0) 3 степени: 2 (3,7)

Примечание: значения представлены в виде абсолютных величин (процентное содержание, %).

В ходе проведенного лечения выявлено достоверное улучшение значений точек, соответствующих заднему компартменту (до операции значение точки Ap - $0,28 \pm 2,21$, после операции $-1,80 \pm 1,36$; до операции значение точки Bp $-0,23 \pm 2,27$; после операции $-2,02 \pm 1,04$), однако представленные средние величины не во всех случаях коррелировали с коэффициентом эффективности восстановления задней стенки влагалища, что подтверждается числом случаев рецидивирования ректоцеле.

12 пациенток после проведенной коррекции НМПН с помощью синтетических слингов отмечали купирование симптоматики недержания мочи при напряжении, что подтверждалось отрицательным кашлевым тестом и пробой Вальсальвы, отсутствием остаточной мочи по данным ультразвукового исследования и нормальным типом мочеиспускания по результатам урофлоуметрии (Таблица 14). У 1 пациентки (4,2%) сохранялись симптомы недержания мочи стрессового характера, что потребовало дальнейшего наблюдения, проведения КУДИ, консультации врача-уролога и исключения смешанного типа недержания мочи. Осложнений после установки слингов, в том числе mesh-ассоциированных эрозий и экстрезий, не наблюдалось.

Таблица 14 – Динамика показателей уродинамического исследования среди пациенток второй группы со стрессовым недержанием мочи, n=24

Показатель	До оперативного лечения	Послеоперационное наблюдение на 12 месяце	Статистическая значимость, p
V ом, мл	0 (0;30)	0 (0;0)	0,3233
Q max, мл/с	19 (18,1;21,4)	23 (20,2;25,8)	<0,001
Q ср, мл/с	10 (8,7;11,3)	13 (11,4;16,2)	<0,001

Примечание: показатели описаны с помощью медианы, 25 и 75 квантилей (Me(Q1;Q3)).

В ходе анализа жалоб у пациенток второй группы через 12 месяцев после проведенной хирургической коррекции в большинстве случаев отмечалось купирование симптоматики стрессового недержания мочи (Рисунок 15). Наблюдалась положительная динамика остальных клинических проявлений, однако ввиду наличия рецидивирования ректоцеле в 12,9% случаев у некоторых пациенток сохранялись жалобы на ощущение инородного тела во влагалище (7,4%) и диспареунию (3,7%), затрудненный акт дефекации (1,8%).

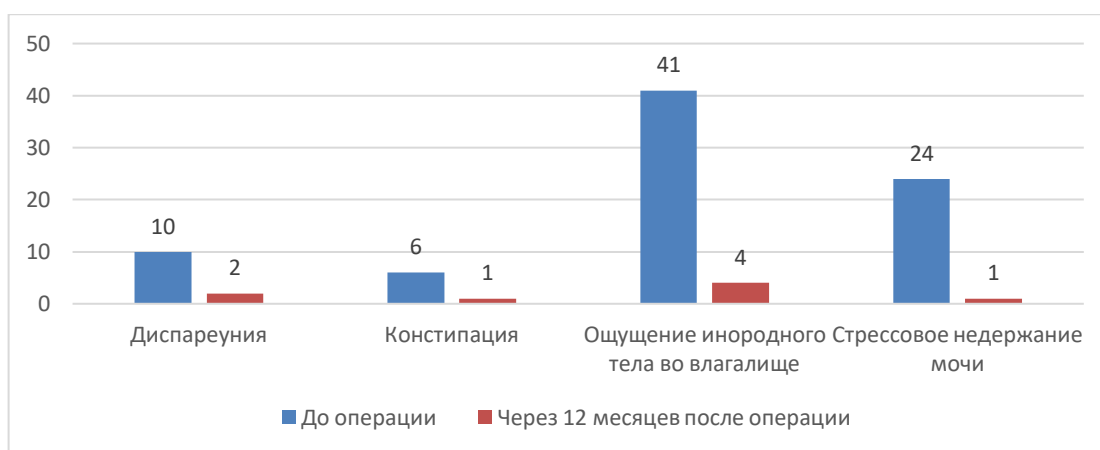


Рисунок 15 – Оценка жалоб среди пациенток второй группы до и после оперативного лечения, n=54

В 2 случаях (3,7%) развивались признаки задержки мочи после установки синтетических слингов, что потребовало консервативного лечения с помощью катетеризации мочевого пузыря, назначения холиномиметиков в течение 5 дней (Таблица 15). В 2 случаях (1,7%) в раннем послеоперационном периоде после латеральной кольпопексии отмечалась ургентность de novo, что потребовало назначения холинолитических препаратов. НМПН de novo было выявлено в 1,8% случаев (n=1), в результате чего было предложено проведение слингового метода через 3 месяца после операции, однако пациентка отказалась ввиду слабой выраженности симптоматики инконтиненции.

Таблица 15 – Частота послеоперационных осложнений в различные периоды наблюдения, n=54

Осложнения	Через 1 месяц	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
Задержка мочи	2 (3,7%)	0*	0
Ургентность de novo	2 (3,7%)	0*	0
НМПН de novo	1 (1,8%)	1 (1,8%)	1 (1,8%)

Примечание: *p<0,05.

На основании специализированных опросников по оценке качества жизни у пациенток второй группы через 12 месяцев оперативного лечения отмечалось значительное улучшение параметров, касающихся удовлетворенности актом мочеиспускания, дефекации, сексуальной активности, что подтверждается достоверным изменением суммы баллов по данным опросников PFDI-20 и ICIQ-SF (PFDI-20 до 98 (82,9;114,9); PFDI-20 после 19 (14,6;27,0); ICIQ-SF до 4 (0;7); ICIQ-SF после 0 (0;0)) [Таблица 16].

Таблица 16 – Результаты оценки качества жизни у пациенток второй группы до и после оперативного лечения, n=54

Специализированный опросник	До оперативного лечения	Послеоперационное наблюдение на 12 месяце	Статистическая значимость, р
PFDI-20	98 (82,9;114,9)	19 (14,6;27,0)	<0,001
ICIQ-SF	4 (0;7)	0 (0;0)	<0,001

Примечание: показатели описаны с помощью медианы, 25 и 75 квантилей (Me(Q1;Q3)).

С целью демонстрации клинической эффективности использования методики лапароскопической латеральной кольпопексии приводится случай из практики.

Клинический пример №2: Больная К., 58 лет, обратилась с жалобами на ощущение инородного тела во влагалище, недержание мочи при кашле и чихании. Указанные жалобы отмечает в течение 3 лет.

При осмотре отмечается повышенный индекс массы тела, соответствующий ожирению 2 степени (ИМТ 37 кг/м²), из сопутствующих заболеваний следует отметить сахарный диабет 2 типа, целевые значения глюкозы и гликированного гемоглобина корректируются с помощью инсулинотерапии. Показатели лабораторно-инструментальных методов исследования соответствовали нормативным значениям. По данным заполнения специализированных опросников

сумма баллов по PFDI-20 составила 110,5; по ICIQ-SF 2. В структуре POP-Q пролапс тазовых органов соотносился с формулой Aa +3 Ba +3 C +6 Ap +2 Bp +2 tvl 7 (Рисунок 16).



Рисунок 16 – Внешний вид наружных половых органов у пациентки К. до операции

В плановом порядке пациентке произведена лапароскопическая латеральная кольпопексия с одномоментной субтотальной гистерэктомией с придатками согласно принципам ускоренного восстановления и ранней активизации. Продолжительность операционного пособия составила 115 минут. Интраоперационная кровопотеря 80 мл. Уретральный катетер удален на следующие сутки. При влагалищном осмотре по выписке из стационара признаков генитального пролапса не выявлено, пациентка отмечала купирование жалоб на недержание мочи (Рисунок 17). Выписка из стационара осуществлена на 3-е сутки, выданы рекомендации по продолжению коррекции образа жизни и выполнению мероприятий, направленных на снижение индекса массы тела.



Рисунок 17 – Внешний вид наружных половых органов пациентки К. после лапароскопической латеральной кольпопексии

В послеоперационном периоде через 1, 3, 6 и 12 месяцев пациентка отметила значительное улучшение качества жизни, отсутствие признаков мочевого недержания стрессового характера, что проявилось значительной динамикой на основании суммы баллов специализированных опросников (17 баллов по PFDI-20; 0 баллов по ICIQ-SF).

Таким образом, проведение лапароскопической латеральной кольпопексии является эффективным и безопасным методом коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи, даже у пациенток с коморбидной патологией. В 92,6% случаев в условиях передне-апикального пролапса гениталий при проведении данного варианта корригирующего лечения наблюдается оптимальное восстановление целостности тазовых структур. Применение лапароскопической латеральной кольпопексии способствует устранению дефектов апикального компартмента (значение точки С до операции $2,28 \pm 1,30$; после операции $-2,50 \pm 2,86$), что ассоциировано с положительной тенденцией к стабилизации переднего компартмента.

Избыточная масса тела или ожирение у соматически отягощенных пациентов не оказывают значимого воздействия на продолжительность проведения

лапароскопической латеральной кольпопексии (при наличии ИМТ ≥ 25 кг/м² 125 минут (80;145), при ИМТ < 25 кг/м² 115 минут (50;140), что ассоциировано с меньшей длительностью анестезиологического пособия и пребывания в положении Тренделенбурга. Безопасность данного варианта хирургической коррекции ПТО подтверждается низким риском развития интраоперационных осложнений (в 1,8% случаев повреждение стенки мочевого пузыря). Частота рецидивирования цистоцеле не превышает 3,7% в ходе послеоперационного наблюдения в течение 1 года, что свидетельствует об эффективном воздействии латеральной фиксации на передний компартмент тазового дна.

При анализе влияния данной методики на состоятельность задней стенки влагалища отмечается рецидивирование ректоцеле в 12,9% случаев, при этом 3 стадии пролапса выявлялась в 7,4%. Повышенный индекс массы тела (≥ 25 кг/м²) способствует увеличению риска рецидивирования пролапса (при наличии ИМТ < 25 кг/м² 3 случая опущения задней стенки влагалища; при наличии ИМТ ≥ 25 кг/м² ректоцеле n=4, цистоцеле n=2).

Лапароскопическая латеральная кольпопексия характеризуется высокой функциональной эффективностью лечения, что значительно улучшает качество жизни пациенток и приводит к нивелированию клинической симптоматики пролапса тазовых органов. В 45,8% случаев изолированная коррекция ПТО с помощью латеральной кольпопексии лапароскопическим доступом устраняет стрессовый характер недержания мочи, что позволяет избежать дополнительного лечения в дальнейшем.

3.3. Сравнительная оценка результатов лапароскопического лечения пролапса тазовых органов с помощью сакровагинопексии и латеральной кольпопексии

При сравнении результатов лечения пациенток с пролапсом тазовых органов с помощью лапароскопической сакровагинопексии и латеральной кольпопексии

первоначально производился анализ взаимосвязи между различными показателями среди обеих групп с целью поиска корреляционных зависимостей (Таблица 17).

Таблица 17 – Анализ корреляционной взаимосвязи между различными показателями у пациенток первой и второй групп, n=110

Показатели	Индекс массы тела	Длительность операции	Рецидив генитального пролапса	PFDI-20 до операции	PFDI-20 после операции
Индекс массы тела	1,000	0,446	0,434	0,311	0,441
Длительность операции		1,000	0,290	0,287	0,504
Рецидив генитального пролапса			1,000	0,443	0,631
PFDI-20 до операции				1,000	0,485
PFDI-20 после операции					1,000

Примечание: жирным шрифтом выделены достоверные значения коэффициентов ранговой корреляции Спирмена, $p < 0,05$.

Было обнаружено, что повышение индекса массы тела более 25 кг/м^2 ассоциировано с увеличением продолжительности операционного пособия, частоты рецидивирующих форм, снижением качества жизни по данным специализированных опросников. Длительность выполнения сакровагинопексии в среднем составила 178 минут (165;200), а латеральной кольпопексии – 123 минуты (75;142,5), что характеризуется менее продолжительным воздействием анестезиологического пособия, длительностью пребывания в положении Тренделенбурга, снижением риска анестезиологических и послеоперационных осложнений (Рисунок 18).

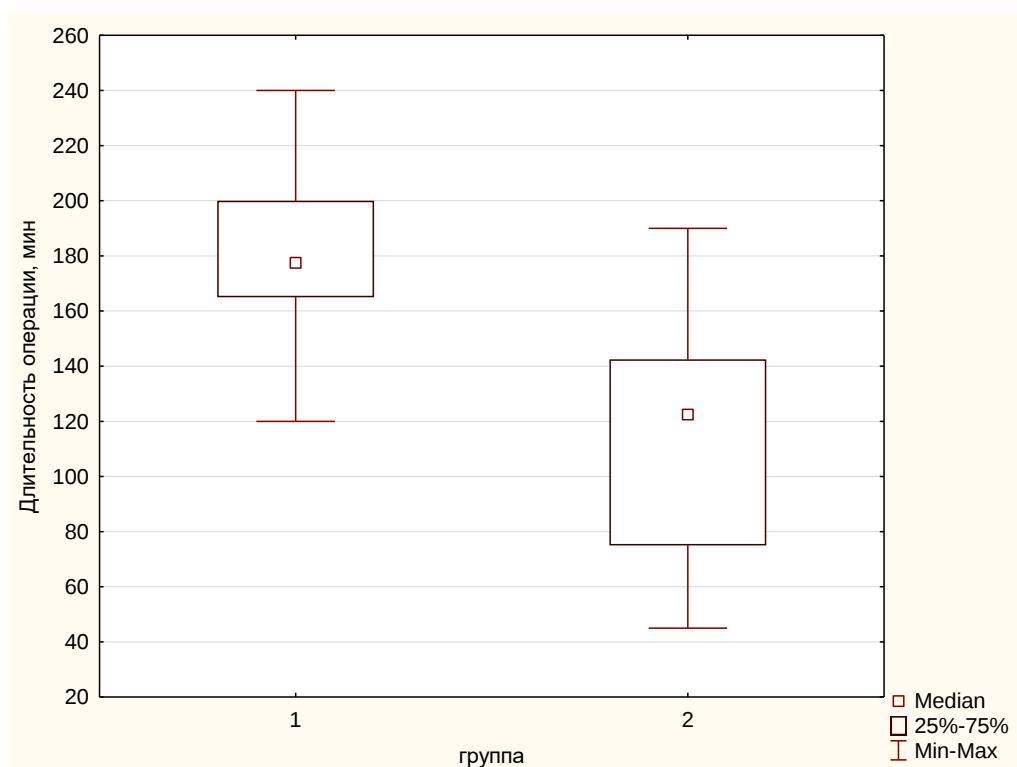


Рисунок 18 – Сравнительная оценка длительности оперативного вмешательства среди пациенток обеих групп, n=110

Необходимо также отметить, что в условиях повышенного индекса массы тела ($\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$) время оперативного лечения у пациенток второй группы было значительно ниже (в первой группе 185 минут (172,5;205); во второй - 125 (80;145)), что особенно важно учитывая отягощенный соматический статус таких пациентов (наличие сахарного диабета 2 типа в условиях ожирения в первой группе n=12, 21,4%, во второй группе n=11, 20,4%).

Также имеется различие в средней продолжительности стационарного лечения (в первой группе 4 дня; во второй группе 3 дня), что свидетельствует о том, что лапароскопическая коррекция ПТО с использованием латеральной кольпопексии в большей степени укладывается в принципы ускоренного послеоперационного восстановления, особенно учитывая соматически отягощенный статус пациентов с ожирением, сахарным диабетом.

В ходе оценки функциональной эффективности лечения по данным стандартизированного анкетирования PFDI-20 оба метода хирургической

коррекции ПТО способствуют значительному улучшению качества жизни (Рисунок 19).

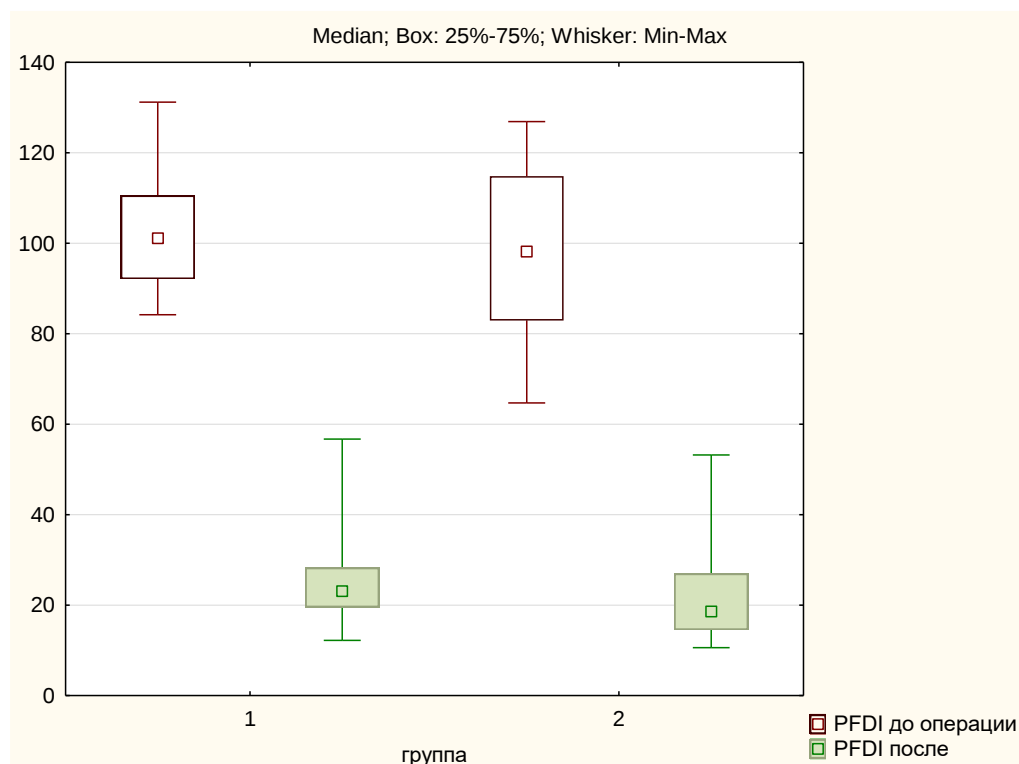


Рисунок 19 – Сравнительная оценка функциональной эффективности лечения среди пациенток обеих групп, n=110

Однако при выполнении лапароскопической латеральной кольпопексии отмечается более интенсивная динамика (PFDI-20 в первой группе $25,17 \pm 9,27$, во второй - $22,63 \pm 11,50$).

При сравнении безопасности хирургического лечения пролапса тазовых органов было обнаружено, что частота осложнений при проведении сакровагинопексии составила 7,2% (повреждение стенки мочевого пузыря в 3,6% случаев, повреждение стенки кишечника в 3,6% случаев), а латеральной кольпопексии – 1,8%, что свидетельствует о минимальном риске возникновения неблагоприятных исходов среди пациенток второй группы. Необходимо отметить, что все пациентки, у которых выявлялись интраоперационные осложнения, имели повышенный индекс массы тела ($\geq 25 \text{ кг/м}^2$).

Также в ходе сравнительного анализа обнаружена более полноценная динамика стабилизации переднего компартмента среди пациенток второй группы (точка Аа в первой группе $-1,96 \pm 0,69$; во второй группе $-2,32 \pm 0,74$; точка Ва в первой группе $-2,09 \pm 0,61$; во второй группе $-2,37 \pm 0,88$) [Таблица 18].

Таблица 18 – Сравнительная характеристика анатомической и функциональной эффективности лечения среди пациенток обеих групп, n=110

Показатель	Первая группа	Вторая группа	Статистическая значимость, р
Длительность операции, мин	179,38 $\pm$ 31,10	114,25 $\pm$ 40,60	<0,05
Показатели через 12 месяцев после операции	Группа 1	Группа 2	Статистическая значимость, р
PFDI-20	25,17 $\pm$ 9,27	22,63 $\pm$ 11,50	<0,05
ICIQ-SF	0,28 $\pm$ 0,88	0,25 $\pm$ 0,74	1,0000
Аа	-1,96 $\pm$ 0,69	-2,32 $\pm$ 0,74	<0,05
Ва	-2,09 $\pm$ 0,61	-2,37 $\pm$ 0,88	<0,05
С	-4,07 $\pm$ 1,57	-2,50 $\pm$ 2,86	0,0537
Ар	-2,17 $\pm$ 0,68	-1,80 $\pm$ 1,36	0,5637
Вр	-2,19 $\pm$ 0,53	-2,02 $\pm$ 1,04	0,9885

Примечание: значения представлены в виде средней величины $\pm$ стандартное отклонение. Жирным шрифтом выделены достоверные изменения, $p < 0,05$.

При исследовании динамики клинических проявлений обнаружено, что через 12 месяцев послеоперационного наблюдения 4 пациентки (7,1%) первой группы отмечали жалобы на затрудненный акт дефекации, что может быть связано с функциональными расстройствами кишечной стенки, тогда как лишь в одном случае (1,8%) констипация персистировала у пациенток второй группы.

В ходе анализа риска развития рецидивных форм ПТО выявлено, что в условиях передне-апикального пролапса эффективность лапароскопической латеральной кольпопексии составила 92,6%, тогда как при проведении сакровагинопексии – 89,3%. При наличии мультикомпарментного поражения у пациенток первой группы только в 2 случаях (3,6%) обнаружено рецидивирование ректоцеле 2 стадии, а среди пациенток второй группы – в 7 случаях (12,9%), при чем у 4 пациенток (7,4%) отмечались признаки ректоцеле 3 стадии, что свидетельствует о более эффективном корригирующем воздействии лапароскопической сакровагинопексии на состоятельность заднего компартмента.

Следует отметить, что в обеих группах наличие избыточной массы тела или ожирения способствует повышению риска рецидивирования пролапса не только задней стенки влагалища, но и передней (в первой группе при ИМТ < 25 кг/м² ПТО < 2 стадии в 5,3%: ректоцеле n=1; цистоцеле n=2; а при ИМТ ≥ 25 кг/м² – в 7,1%: цистоцеле 3 стадии n=1; цистоцеле 2 стадии n=2; ректоцеле 2 стадии n=1; во второй группе при ИМТ < 25 кг/м² ПТО в 5,6%: 2 пациентки с ректоцеле 2 стадии, 1 пациентки с ректоцеле 3 стадии; а при ИМТ ≥ 25 кг/м² – в 11,1%: 2 пациентки с цистоцеле (2 стадии n=1, 3 стадии n=1) и 4 пациентки с ректоцеле (ректоцеле 2 стадии n=1, ректоцеле 3 стадии n=3)). Важно обратить внимание на то, что частота развития несостоятельности задней стенки влагалища после проведения лапароскопической латеральной кольпопексии выше, чем после сакровагинопексии независимо от индекса массы тела (в первой группе 1,8% при ИМТ < 25 кг/м² и при ИМТ ≥ 25 кг/м²; во второй группе 5,6% при ИМТ < 25 кг/м², а при ИМТ ≥ 25 кг/м² 7,4%), что свидетельствует о менее эффективном воздействии латеральной фиксации на задний компартмент.

Таким образом, в ходе сравнительного анализа обоих методов хирургического лечения ПТО отмечается более низкая степень влияния латеральной кольпопексии на стабилизацию заднего компартмента тазового дна при сравнении с результатами коррекции с помощью сакровагинопексии, что следует учитывать при выборе оперативного метода в условиях выраженного ректоцеле.

Избыточная масса тела, ожирение повышают риск интраоперационных осложнений, что свидетельствует о целесообразности выбора более доступной техники коррекции генитального пролапса, особенно у соматически отягощенных пациентов. Контактная поверхность сетчатого импланта при проведении латеральной кольпопексии обладает меньшей площадью при сравнении с синтетическим материалом, используемым в ходе сакровагинопексии, что обеспечивает более полноценную фиксацию сетчатого протеза в условиях нарушенной микроциркуляции тканей (сахарный диабет, метаболический синдром). Минимальный риск осложнений, низкая продолжительность операционного и анестезиологического пособия, а соответственно и пребывания в стационаре позволяют считать метод лапароскопической коррекции более предпочтительным у возрастных пациентов с ожирением, сахарным диабетом.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Пролапс тазовых органов выявляется у значительной части женщин перименопаузального периода, однако первые проявления несостоятельности тазовых структур начинают обнаруживаться у пациенток репродуктивного возраста, что подчеркивает актуальность проблемы [35; 161]. Широкая распространенность пролапса тазовых органов отмечается в работах отечественных авторов, согласно утверждению которых темпы роста и количество новых случаев заболевания приобретают масштаб эпидемии [29]. В исследованиях Бариновой Э.К. и соавторов (2020) приводятся данные о наличии признаков ПТО различной степени выраженности практически у 50% женщин, при этом частота встречаемости с возрастом имеет тенденцию к увеличению [3].

Этиопатогенетические механизмы развития генитального пролапса охватывают различные аспекты, способствующие дестабилизации соединительнотканного аппарата, среди которых можно выделить основные предрасполагающие и инициирующие факторы: роды через естественные родовые пути, травматизация во время родов, наследственная обусловленность, дисплазия соединительной ткани, сопутствующие заболевания и ожирение [74; 94].

Трехуровневая теория DeLancey J.O. позволила упорядочить структуру поддерживающего и опорного каркаса тазового дна с целью наилучшего понимания не только причин несостоятельности, но и выбора оптимального метода лечения, который в большинстве случаев заключается в оперативном подходе как наиболее эффективном и целесообразном методе [73].

В различных работах как отечественных, так и зарубежных авторов отмечается тесная взаимосвязь между генитальным пролапсом и стрессовым недержанием мочи, которые нередко сопутствуют друг другу, что подтверждает важность анатомической коррекции тазовых дефектов [5; 150]. В исследованиях Elliott C.S. и соавторов (2013) также отмечается и взаимообусловленность

апикального и переднего компартментов, что нередко требует комплексного воздействия [80].

Апикальный отдел тазового дна играет значительную роль в поддержании целостности тазовых структур, что характеризует необходимость его адекватной оценки и репарации в условиях пролапса [138]. Попов А.А. и соавторы (2020) подтверждают необходимость реконструкции апикального компартмента тазового дна, что является одним из ключевых моментов при восстановлении нормальной анатомической картины в условиях пролапса тазовых органов [30].

Несмотря на большое количество разнообразных методов оперативного лечения генитального пролапса и недержания мочи при напряжении, выбор рационального доступа до сих пор остается дискуссионным. В исследованиях Мгелиашвили М.В. и соавторов (2021), Ерема В.В. и др. (2021) отмечается высокая эффективность применения влагалищных сетчатых протезов (97,3% случаев) при низком риске развития mesh-ассоциированных осложнений, а безопасность установки субуретральных слингов достигает 98,1% [13; 23].

По данным FDA от 2019 года применение влагалищных сетчатых конструкций небезопасно ввиду ряда осложнений и неблагоприятных исходов [FDA decision, 2019]. В клинических рекомендациях NICE от 2019 года, исследованиях различных авторов применение лапароскопического доступа и слинговых операций в условиях генитального пролапса и НМПН сопряжено с низким риском рецидивирования, а также частоты развития mesh-осложнений [83; 111; 123].

В настоящее время универсальным методом лапароскопической коррекции генитального пролапса продолжает оставаться выполнение сакровагинопексии, что по данным различных исследований ассоциировано с высокой эффективностью и способствует значительному улучшению качества жизни пациенток [78; 87]. Однако необходимость проведения диссекции промоториума является фактором риска возникновения целого ряда осложнений, охватывающих

сосудистые, нервные повреждения, изменение функциональной активности кишечника [85]. По данным Cosma S. и соавторов (2018) вероятность формирования неблагоприятных исходов по классификации Clavien-Dindo после сакрокольпопексии достигает 26%, что в некоторых случаях требует оперативного лечения [69].

Также спорным моментом при проведении сакровагинопексии является глубина диссекции ректовагинального и пузырно-маточного, пузырно-влагалищного пространств [91]. Wong V., Guzman Rojas R. (2017) отмечают важность более дистальной диссекции и фиксации сетчатого имплантата, что способствует снижению риска рецидивирования пролапса в послеоперационном периоде [162]. Другие авторы приводят данные об отсутствии необходимости глубокой фиксации синтетического материала ввиду развития ряда осложнений [56]. Таким образом, метод лечения ПТО с помощью лапароскопической сакрокольпопексии требует более детальной оценки с учетом эффективности и безопасности применения.

Проведенное нами исследование показало, что в результате коррекции пролапса тазовых органов с помощью лапароскопической сакровагинопексии анатомическая эффективность лечения на 12 месяце послеоперационного периода составила 87,5%. В условиях мультикомпарментного поражения тазового дна также отмечалось значительное улучшение значений точек POP-Q, что способствовало купированию клинической симптоматики пролапса и восстановлению нормальной анатомической картины (85,7%). Средние значения точки С до операции соответствовали $2,47 \pm 1,19$, после операции $-4,07 \pm 1,57$, что свидетельствует о полноценном восстановлении апикального компартмента, являющегося одним из основополагающим субстратом при коррекции пролапса тазовых органов. Средние значения точек, расположенных на передней стенке влагалища, также имели тенденцию к улучшению (значения точек Аа и Ва до операции $1,51 \pm 1,09$; $1,37 \pm 1,02$; после операции $-1,96 \pm 0,69$; $-2,09 \pm 0,61$).

Применение сакровагинопексии характеризуется низким риском рецидивирования (3,6% случаев цистоцеле 3 стадии; 2 пациентки (3,6%) с рецидивом ректоцеле 2 стадии; 3 пациентки (5,3%) с рецидивом цистоцеле 2 стадии) и высокой функциональной эффективностью, что проявилось достоверным улучшением качества жизни пациенток в течение 1 года послеоперационного наблюдения (PFDI-20 до операции 101 (92,1;110,6); после операции 23 (19,6;28,3)). В ходе анализа динамики жалоб у пациенток первой группы отмечалось достоверное снижение выраженности диспареунии (до операции $n=11$, после операции $n=2$), купирование симптомов затрудненного акта дефекации (до операции $n=9$, после операции $n=4$), ощущения инородного тела во влагалище или промежности (до операции $n=44$, после операции $n=3$).

Несмотря на безусловную эффективность лапароскопической сакрокольпопексии, в 7,1% случаев наблюдались интраоперационные осложнения в виде повреждения стенки мочевого пузыря и кишечника, при этом у всех пациенток ($n=4$) отмечалось наличие повышенного индекса массы тела ($\text{ИМТ} \geq 25 \text{ кг/м}^2$). Также важно отметить достаточно большую продолжительность операционного пособия (178 минут (165;200)), особенно среди пациенток с избыточной массой тела и ожирением (135 минут (122,5;170) при $\text{ИМТ} < 25 \text{ кг/м}^2$; 185 минут (172,5;205) при $\text{ИМТ} > 25 \text{ кг/м}^2$). Таким образом, проведение сакровагинопексии лапароскопическим доступом приводит к нивелированию проявлений генитального пролапса, восстанавливает состоятельность тазовых структур даже в условиях мультикомпаратментного поражения, однако данный метод сопряжен с высокой длительностью и необходимостью прецизионной диссекции, что может приводить к возникновению осложнений, частота которых имеет тенденцию к возрастанию в условиях избыточной массы тела или ожирения.

Вследствие целесообразности поиска альтернативных вариантов коррекции пролапса тазовых органов другой группе пациенток в ходе проведенного исследования выполнялась лапароскопическая латеральная кольпопексия, являющаяся модификацией латеральной фиксации. В работах Martinello R. (2019),

Veit-Rubin N. (2017) и соавторов отмечается, что применение латеральной фиксации ассоциировано с низким риском развития осложнений (по Clavien-Dindo осложнения 3 степени и более составляет не более 2.2%), высокой эффективностью в отношении устранения генитального пролапса (более 82% через 12 месяцев с момента оперативного лечения) [115; 157].

Однако согласно другим авторам при проведении латеральной фиксации отмечается повышенный риск рецидивирования мультикомпарментного поражения тазового дна, что в последующем требует повторной хирургической коррекции, также не наблюдается благоприятного воздействия на состоятельность задней стенки влагалища, что повышает риск развития и прогрессирования ректоцеле [43; 109]. Ввиду неоднозначности данных, касающихся эффективности коррекции ПТО с помощью латеральной фиксации, задачами нашего исследования явилось изучение результатов лечения дисфункции тазового дна с помощью латеральной кольпопексии, а также проведение сравнительного анализа сакровагинопексии и латеральной кольпопексии для определения конкретных показаний при выборе тактики ведения пациенток с пролапсом тазовых органов.

В ходе проведенного нами исследования обнаружено, что при наличии передне-апикального пролапса эффективность лапароскопической латеральной кольпопексии достигает 92,6%. Средние значения точки С, соответствующей апикальному компартменту, имели достоверную тенденцию к улучшению (до операции $2,28 \pm 1,30$; после операции $-2,50 \pm 2,86$), что свидетельствует о полноценном восстановлении ключевого отдела, ответственного за поддержание состоятельности тазовых структур. В условиях двухкомпарментного поражения (апикальный пролапс и цистоцеле) риск рецидивирования процесса не превышает 7,4%, что подтверждается значительным улучшением средних значений точек, расположенных на передней стенке влагалища (значения точек Аа и Ва до операции $1,34 \pm 0,94$, $1,29 \pm 0,95$; после операции $-2,32 \pm 0,74$, $-2,37 \pm 0,88$).

Частота возникновения интраоперационных осложнений при проведении лапароскопической латеральной кольпопексии не превышала 1,8%, что

свидетельствует о низком риске развития неблагоприятных исходов. При анализе длительности операционного пособия было отмечено, что избыточная масса тела и ожирение не оказывают значимого влияния на продолжительность латеральной кольпопексии, хотя и медианные значения были выше по сравнению с пациентками с ИМТ < 25 кг/м² (медиана длительности при ИМТ > 25 кг/м² 115 минут; при ИМТ < 25 кг/м² 125 минут).

Анализ качества жизни пациенток через 12 месяцев после проведенной коррекции выявил значительное улучшение на основании стандартизированных опросников (до операции PFDI-20 98 (82,9;114,9); после операции 19 (14,6;27,0)). При исследовании динамики жалоб у пациенток второй группы отмечалось снижение выраженности диспареунии (до операции n=10, после операции n=2), констипации (до операции n=6, после операции n=1), а также ощущения инородного тела во влагалище или промежности (до операции n=41, после операции n=4), что характеризует метод лапароскопической латеральной кольпопексии как высокоэффективный в отношении купирования клинической симптоматики генитального пролапса.

При сравнительном анализе было обнаружено, что выполнение латеральной кольпопексии сопряжено с меньшей продолжительностью операционного пособия, что оказывает более благоприятное воздействие ввиду меньшей длительности анестезиологического вмешательства, пребывания в положении Тренделенбурга (медиана продолжительности сакровагинопексии 178 минут (165;200), латеральной кольпопексии – 123 минуты (75;142,5)). В условиях избыточной массы тела и ожирения применение сакровагинопексии характеризуется большей длительностью оперативного лечения (в первой группе медиана продолжительности 185 минут (172,5;205); во второй - 125 (80;145)), что не только может отражать труднодоступность адекватной диссекции промонториума в условиях повышенного индекса массы тела, но и приводить к негативным последствиям послеоперационного периода.

При сравнении анатомической эффективности лечения отмечалось более полное восстановление заднего компартмента в группе пациенток, которым проводилась лапароскопическая сакровагинопексия (через 12 месяцев значения точки Ар в первой группе $-2,17 \pm 0,68$, во второй $-1,80 \pm 1,36$; Вр в первой группе $-2,19 \pm 0,53$, во второй $-2,02 \pm 1,04$), что проявилось меньшей частотой рецидивирования ректоцеле (2 случая в первой группе, 7 случаев во второй) и большей эффективностью в условиях исходного мультикомпаратментного поражения среди пациенток первой группы. Анализ влияния на состоятельность передней стенки влагалища показал, что выполнение латеральной кольпопексии приводит к более выраженной стабилизации переднего компартмента (через 12 месяцев лечения точка Аа в первой группе $-1,96 \pm 0,69$; во второй группе $-2,32 \pm 0,74$; точка Ва в первой группе $-2,09 \pm 0,61$; во второй группе $-2,37 \pm 0,88$), что проявилось более высокой эффективностью в условиях передне-апикального пролапса среди пациенток второй группы (при проведении сакровагинопексии эффективность составила 89,3%, латеральной кольпопексии – 92,6%).

В ходе сравнительного анализа функциональной эффективности проведенной коррекции достоверных отличий обнаружено не было, что характеризует сакровагинопексию и латеральную кольпопексию в качестве эффективных методов лечения пролапса тазовых органов, способствующих значительному улучшению качества жизни пациенток. Однако выполнение диссекции в области промоториума при сакрокольпопексии может приводить к повреждению структур гипогастрального сплетения, что оказывает неблагоприятное воздействие на функциональную активность кишечной стенки (через 12 месяцев оперативного лечения констипация у пациенток первой группы в 7,1%; второй группы в 1,8%). Также следует отметить, что наличие избыточной массы тела и ожирения оказывает негативное влияние на частоту развития интраоперационных осложнений, однако при проведении сакровагинопексии риск нежелательных исходов выше, чем при выполнении латеральной кольпопексии (в первой группе 7,1%; во второй – 1,8%).

Дискуссионным аспектом в лечении несостоятельности тазовых структур продолжает оставаться вопрос о необходимости одномоментной или двухэтапной коррекции стрессового недержания мочи, которое практически в 50% случаев может сопутствовать генитальному пролапсу [100]. В исследованиях Дикке Г.Б. (2017) также отмечается тесная взаимосвязь между несостоятельностью мышц тазового дна и развитием мочевого инконтиненции за счет пролабирования задней стенки мочевого пузыря через переднюю стенку влагалища [10]. В связи с общностью дестабилизации связочного и соединительнотканного аппарата в развитии ПТО и НМПН наиболее предпочтительным методом ведения таких пациенток является хирургический, однако в настоящее время отсутствуют четкие критерии выбора модели лечения ввиду разрозненности данных.

Lee M. и соавторы (2020) отмечают более положительное влияние одномоментной коррекции генитального пролапса и недержания мочи, что не способствует повышению риска неблагоприятных исходов и осложнений [104]. В работе Horosz E., Romian A. (2020) также подчеркивается более значительное снижение вероятности рецидивных форм НМПН при выборе одномоментной тактики ведения пациенток с ПТО и мочевого инконтиненцией стрессового характера [95]. Pecchio S., Novara L. (2020) приводят данные об эффективности изолированной коррекции пролапса тазовых органов в отношении купирования стрессового недержания мочи в 62,3% случаев, что не требует дополнительного оперативного лечения НМПН [129]. В исследованиях Wei J.T., Nygaard I. (2012) отмечается более высокий риск перфорации мочевого пузыря, инфекционных процессов уринарного тракта, кровотечения при проведении одноэтапной коррекции [160].

С целью диагностики стрессового недержания мочи проведение КУДИ не является рутинным методом. Так, по данным методических рекомендаций под редакцией Касян Г.Р., Строганов Р.В. (2020) выполнение комплексного уродинамического исследования показано лишь в тех случаях, когда результаты неинвазивных методов обследования не позволяют провести адекватную

дифференциальную диагностику и определить настоящую причину недержания мочи [17]. В работе Сухих С.О. и соавторов (2020) также отмечается необходимость применения инвазивных методов оценки мочевого инконтиненции лишь у отдельных категорий пациенток: при клинически выраженных проявлениях гиперактивности мочевого пузыря; в условиях рецидивирования недержания мочи после оперативного лечения; при сочетании инконтиненции с неврологическими расстройствами; в случаях дисфункционального мочеиспускания с большим объемом остаточной мочи [36].

В нашем исследовании было выявлено наличие стрессового недержания мочи у 51 пациентки (27 в первой группе, 24 во второй группе) на основании функциональных проб с оценкой мочевого инконтиненции и неинвазивного уродинамического обследования с анализом урофлоуметрии и объема остаточной мочи. В качестве метода коррекции НМПН нами была выбрана тактика двухэтапного лечения, заключающаяся в первоначальном восстановлении нормальной анатомической картины за счет стабилизации компартментов тазового дна с последующей оценкой эффективности изолированной коррекции через 3 месяца и решением вопроса о необходимости проведения второго этапа с помощью установки мидуретральных слингов.

Нами было отмечено, что лечение генитального пролапса с помощью лапароскопической сакровагинопексии приводит к устранению недержания мочи при напряжении в 40,7% (n=11), при чем 9 пациенток исходно имели апикальный пролапс и цистоцеле 2 стадии, что отражает эффективность изолированной коррекции у пациенток с передне-апикальным пролапсом в 75% случаев. Среди пациенток второй группы в 45,8% случаев (n=11) изолированная коррекция с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии способствовала нивелированию симптоматики мочевого инконтиненции, при этом 10 из них до операции имели признаки апикального пролапса и цистоцеле 2 стадии, что свидетельствует об эффективности выбранной тактики в 76,9% случаев при наличии передне-апикального дефекта.

29 пациенткам обеих групп при сохранении жалоб на стрессовый характер недержания мочи была произведена установка синтетических слингов с последующей оценкой анатомической и функциональной эффективности лечения. Было обнаружено, что лишь в 6,9% случаев ($n=2$) после установки слингов отмечалось персистирование симптомов стрессового недержания мочи, а mesh-ассоциированных осложнений не наблюдалось среди пациенток обеих групп.

На основании стандартизированного анкетирования через 12 месяцев после первого этапа коррекции генитального пролапса было отмечено значительное улучшение качества жизни у пациенток с исходным недержанием мочи (в первой группе сумма баллов по данным опросника ICIQ-SF до лечения 6 (0;9), после лечения 0 (0;0); во второй группе до лечения ICIQ-SF 4 (0;7), после лечения 0 (0;0)). Таким образом, применение двухэтапной модели лечения генитального пролапса и НМПН позволяет избежать дополнительного хирургического вмешательства с целью купирования мочевого инконтиненции за счет высокой эффективности и безопасности изолированной коррекции, что ассоциировано со значительным улучшением качества жизни и низким риском возникновения осложнений.

ВЫВОДЫ

1. Лапароскопическая сакровагинопексия способствует оптимальному восстановлению переднего, заднего и апикального компартментов тазового дна с эффективностью до 85,7%, однако в условиях ожирения сопряжена с увеличением длительности операционного пособия (135 минут при ИМТ<25кг/м², при ожирении 185 минут), риска интраоперационных осложнений на 7,2% и рецидивирования цистоцеле в 1.5 раза (5,3%).
2. Лапароскопическая латеральная кольпопексия характеризуется высокой анатомической и функциональной эффективностью при наличии передне-апикального пролапса (92,6%) с минимальным риском осложнений (1,8%) и низкой продолжительностью хирургического вмешательства вне зависимости от индекса массы тела.
3. Изолированная лапароскопическая коррекция генитального пролапса способствует купированию стрессового недержания мочи в 40,7% наблюдений при проведении сакровагинопексии и у 45,8% пациентов при выполнении латеральной кольпопексии, что позволяет избежать дополнительного оперативного лечения с помощью слингов.
4. Тактика хирургического лечения полиморбидных пациенток с пролапсом тазовых органов основывается на принципах профилактического применения антикоагулянтов, коротких курсов антибактериальной терапии, раннего энтерального питания и быстрой активизации, что позволяет уменьшить риск интраоперационных осложнений и длительность пребывания в стационаре. Выбор оперативного пособия базируется также на характеристике пролапса тазовых органов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для лечения пациентов с пролапсом тазовых органов, особенно при наличии соматически отягощенного статуса, целесообразно использовать принципы ускоренного пред- и послеоперационного ведения и ранней активизации, предполагающие отказ от механической подготовки кишечника, оперативное лечение в день госпитализации, обеспечение минимально инвазивных доступов, применение профилактических доз антикоагулянтов и коротких курсов антибактериальной терапии, что способствует уменьшению длительности пребывания в стационаре в 1.5 раза.
2. Пациенткам с генитальным пролапсом и стрессовым недержанием мочи следует рекомендовать двухэтапную модель, включающую первичное восстановление нормальной анатомии органов малого таза за счет лапароскопической коррекции пролапса (сакровагинопексия или латеральная кольпопексия) и последующую оценку необходимости устранения мочевого инконтиненции с помощью синтетических слингов.
3. С целью рациональной коррекции генитального пролапса и стрессового недержания мочи рекомендовано использовать разработанный нами алгоритм (Приложение 1). Пациенткам с передне-апикальным пролапсом второй и более стадии без признаков ректоцеле ≥ 2 стадии рекомендована хирургическая коррекция с помощью лапароскопической латеральной кольпопексии. При мультикомпаратментном поражении тазового дна второй и более стадии (апикальный пролапс гениталий, цистоцеле, ректоцеле), при наличии выраженного ректоцеле (3 или 4 стадии), симптомного ректоцеле (констипация, ощущение инородного тела во влагалище) следует рекомендовать оперативное лечение в объеме лапароскопической сакровагинопексии. При наличии ожирения предпочтительно выполнение лапароскопической латеральной кольпопексии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абелевич А.И., Базаев А.В., Дезорцев И.Л. Трансабдоминальная хирургическая коррекция синдрома опущения промежности. Медицинский Альманах. Акушерство и гинекология. 2018; 6(57): 109-112.
2. Акуленко Л.В., Касян Г.Р., Козлова Ю.О., Тупикина Н.В., Вишневский Д.А., Пушкарь Д.Ю. Дисфункция тазового дна у женщин в аспекте генетических исследований. Урология. 2017; 1: 76–81.
3. Баринаова Э.К., Дамирова С.Ф., Арютин Д.Г., Ордиянц И.М. Дифференциальный подход к лечению апикального пролапса вагинальным доступом. Акушерство и гинекология. 2020; 6: 124-131.
4. Баринаова Э.К., Ордиянц Е.Г., Арютин Д.Г. и др. Пролапс гениталий: взгляд на проблему. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2020; 8(3): 128-131.
5. Гвоздев М.Ю., Пушкарь Д.Ю. Петлевые операции в лечении недержания мочи в РФ. Урология. Бионика Медиа. 2017; 4: 97-101.
6. Глазкова О.Л., Макеев Д.Ю., Хужокова И.Н., Куковенко Е.М. Возможности консервативной коррекции минимальной несостоятельности тазового дна после самопроизвольных родов. Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2019; 18(4): 104–108.
7. Гречканев Г.О., Аветисян Е.А., Старкина О.В. и др. Генетические предикторы пролапса тазовых органов у женщин: версии и контраверсии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2022; 22(4): 55-66.
8. Густоварова Т.А., Киракосян Л.С., Ферамузова Э.Э. Послеоперационные результаты хирургического лечения пролапса гениталий. Кубанский научный медицинский вестник. 2021; 28(1): 43-52.
9. Данилина О.А., Волков В.Г. Распространенность пролапса тазовых органов среди женщин репродуктивного возраста. Вестник новых медицинских технологий. 2022; 29(1): 29-33.

10. Дикке Г.Б. Ранняя диагностика и консервативное лечение пролапса гениталий. Главврач Юга России. 2017; 1: 21-25.
11. Доброхотова Ю.Э., Ильина И.Ю. Особенности генитоуринарного статуса пациенток репродуктивного возраста после гистерэктомии. РМЖ. Мать и дитя. 2017; 25(26): 1913-1920.
12. Доброхотова Ю.Э., Ильина И.Ю. Эффективность консервативного лечения пролапса гениталий после родов с использованием вагинального тренажера. РМЖ. Мать и дитя. 2017; 25(26): 1908-1912.
13. Ерема В.В., Буянова С.Н., Мгелиашвили М.В., Петракова С.А., Пучкова Н.В., Юдина Н.В., Глебов Т.А. Mesh-ассоциированные осложнения при коррекции пролапса тазовых органов и стрессовой формы недержания мочи. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021; 21(3): 74-78.
14. Ильина И.Ю., Доброхотова Ю.Э., Чикишева А.А. и др. Расстройства мочеиспускания после родов: методы коррекции. Consilium Medicum. 2018; 20(6): 66-69.
15. Ильина И.Ю., Доброхотова Ю.Э., Нариманова М.Р. и др. Недержание мочи: методы лечения. Гинекология. 2018; 20(1): 92-95.
16. Касян Г.Р., Гвоздев М.Ю., Коноплянников А.Г. и др. Недержание мочи у женщин. Методические рекомендации №4. 2017.
17. Касян Г.Р., Строганов Р.В., Ходырева Л.А., Дударева А.А., Пушкарь Д.Ю. Уродинамические исследования в функциональной урологии. Методические рекомендации № 29. 2020.
18. Клинические рекомендации: Недержание мочи. Минздрав РФ. 2020.
19. Клинические рекомендации: Выпадение женских половых органов. Минздрав РФ. 2021.
20. Краснопольская И.В. Нарушения мочеиспускания у женщин с дисфункцией тазового дна. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2018; 1: 62-67.

21. Лологаева М.С., Арютин Д.Г., Оразов М.Р., Токтар Л.Р., Ваганов Е.Ф., Каримова Г.А. Пропалс тазовых органов в XXI веке. Акушерство и гинекология: новости мнения, обучение. 2019; 3: 76–82.
22. Лоран О.Б., Серегин А.В., Довлатов З.А. Использование системы POP-Q в оценке состояния пациенток до и после коррекции пролапса тазовых органов. Journal of Siberian Medical Sciences. 2015; 5: 27.
23. Мгелиашвили М.В., Буянова С.Н., Щукина Н.А., Ерема В.В., Петракова С.А., Гукасян С.А. Особенности применения влагалищных синтетических протезов для лечения женщин с пролапсом гениталий. Российский вестник акушера-гинеколога. 2021; 21(3): 92-97.
24. Мехтиева Э.Р., Мусин И.И., Зайнуллина Р.М. и др. Сравнительная оценка использования биологических и синтетических материалов при пролапсе органов малого таза. Практическая медицина. 2018; 16(6): 118-123.
25. Михельсон А.Ф., Феоктистова Т.Е., Лебеденко Е.Ю. Генитальный пролапс (обзор литературы). Таврический медико-биологический вестник. 2018; 21(2): 202-206.
26. Надточий А.В., Крутова В.А., Гордон К.В. и др. Стратификация факторов риска рецидива генитального пролапса у женщин в менопаузальном периоде после хирургической коррекции (обзор литературы). Современные вопросы биомедицины. 2022; 6(1): 42-50.
27. Оразов М.Р., Хамошина М.Б., Носенко Е.Н., Силантьева Е.С., Кампос Е.С. Патогенетические механизмы формирования пролапса тазовых органов. Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. 2017; 3 (17): 108-116.
28. Оразов М.Р., Токтар Л.Р., Лологаева М.С. и др. Современные методики лечения пролапса тазовых органов: передний и задний компартмент. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2021; 9(3): 86-92.
29. Попов А.А., Краснопольская И.В., Федоров А.А., Коваль А.А., Тюрина С.С., Ефремова Е.С. Современные сетчатые импланты в хирургии генитального пролапса. Акушерство и Гинекология Санкт-Петербурга. 2018; 3-4: 57-58.

30. Попов А.А., Слободянюк Б.А., Ключников И.Д., Идашкин А.Д., Коваль А.А., Федоров А.А., Тюрина С.С., Ефремова Е.С., Атрошенко К.В. Хирургическая техника робот-ассистированной сакрокольпопексии. Эндоскопическая хирургия. 2020; 26(5): 33-37.
31. Сейкина В.А., Жаркин Н.А., Бурова Н.А. и др. Модификация способа комбинированного хирургического лечения тяжелых форм выпадения женских половых органов. Таврический медико-биологический вестник. 2018; 21(4): 65-72.
32. Силантьева Е.С., Оразов М. Р., Хамошина М.Б., Солдатская Р.А. Качество жизни женщин репродуктивного возраста, страдающих недостаточностью мышц тазового дна. Трудный пациент. 2021; 1: 14-17.
33. Смирнова А.В., Малышкина А.И., Колганова И.А. и др. Особенности дисфункции тазовых органов до и после хирургической коррекции у пациенток с генитальным пролапсом. РМЖ. Мать и дитя. 2022; 5(3): 194-200.
34. Снурницына О.В., Лобанов М.В., Инояттов Ж.Ш. и др. Трансвагинальная mesh-хирургия переднеапикального пролапса тазовых органов у женщин. Андрология и генитальная хирургия. 2020; 21(2): 44-50.
35. Суханов А.А., Дикке Г.Б., Кукарская И.И. Сила мышц тазового дна у женщин после родов и влияние на нее консервативных методов лечения. Медицинский совет. 2019; 6: 142-147.
36. Сухих С.О., Бахтыев Р.Р., Касян Г.Р., Пушкарь Д.Ю. Анализ хирургической практики в лечении недержания мочи у женщин. Вестник урологии. 2020; 8(3): 76-84.
37. Шахалиев Р.А., Шульгин А.С., Кубин Н.Д. и др. Современное состояние проблемы применения трансвагинальных сетчатых имплантов в хирургическом лечении стрессового недержания мочи и пролапса тазовых органов. Гинекология. 2022; 24(3): 174-180.
38. Шкарупа Д.Д., Кубин Н.Д., Попов Э.Н. и др. Передне-апикальная протезирующая реконструкция тазового дна вагинальным доступом с

применением сверхлегкого сетчатого имплантата: 2 года наблюдения. Журнал акушерства и женских болезней. 2018; 67(3): 55-63.

- 39.Шкарупа Д.Д., Кубин Н.Д., Попов Э.Н. Унилатеральный апикальный слинг — новый взгляд на сакроспинальную фиксацию. Журнал акушерства и женских болезней. 2019; 68(1): 37–46.
- 40.Abhyankar P., Uny I., Semple K., Wane S. et al. Women’s experiences of receiving care for pelvic organ prolapse: a qualitative study. BMC Women Health. 2019; 19 (1): 45.
- 41.ACOG committee opinion. Committee Opinion No. 694: Management of Mesh and Graft Complications in Gynecologic Surgery. Obstet Gynecol. 2017; 129(4): 102-108.
- 42.Adnan O., Kemal O., Isil K. A meshless practical laparoscopic sacrohysteropexy modification and long-term outcomes. The Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2020; 27(7): 1573-1580.
- 43.Akbaba E., Sezgin B. Modified laparoscopic lateral suspension with a five-arm mesh in pelvic organ prolapse surgery. BMC Womens Health. 2021; 21(1): 244.
- 44.Alarab M., Drutz H., Lye S. Static mechanical loading influences the expression of extracellular matrix and cell adhesion proteins in vaginal cells derived from premenopausal women with severe pelvic organ prolapse. Reprod Sci. 2016; 23 (8): 978–92.
- 45.Alas A.N., Chinthakanan O., Espaillat L., Plowright L., Davila G.W., Aguilar V.C. De novo stress urinary incontinence after pelvic organ prolapse surgery in women without occult incontinence. Int Urogynecol J. 2017; 28: 583–590.
- 46.Altman D., Väyrynen T., Engh M.E., Axelsen S., Falconer C. Anterior colporrhaphy versus transvaginal mesh for pelvic-organ prolapse. N Engl J Med. 2011; 364: 1826-1836.
- 47.Anand M., Woelk J.L., Weaver A.L., Trabuco E.C., Klingele C.J., Gebhart J.B. Perioperative complications of robotic sacrocolpopexy for post-hysterectomy vaginal vault prolapse. Int Urogynecol J. 2014; 25(9): 1193–1200.

48. Api M., Kayatas S., Boza A. Spondylodiscitis following sacral colpopexy procedure: is it an infection or graft rejection? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2015; 194: 43–48.
49. Arsene E., Giraudet G., Lucot J.P., Rubod C., Cosson M. Sacral colpopexy: long-term mesh complications requiring reoperation(s). *Int Urogynecol J.* 2015; 26(3): 353–358.
50. Arthure H.G., Savage D. Uterine prolapse and prolapse of the vaginal vault treated by sacral hysteropexy. *J Obstet Gynaecol Br Emp.* 1957; 64(3): 355–60.
51. Baines G., Price N., Jefferis H., Cartwright R., Jackson S. R. Mesh-related complications of laparoscopic sacrocolpopexy. *International Urogynecology Journal.* 2019; 30(9): 1475-1481.
52. Bako A., Dhar R. Review of synthetic mesh-related complications in pelvic floor reconstructive surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009; 20: 103-111.
53. Barber M.D., Maher C. Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J.* 2013; 24(11): 1783–1790.
54. Barber M.D. Maher C. Apical prolapse. *Int Urogynecol J.* 2013; 24: 1815-1830.
55. Barski D., Arndt C., Gerullis H., Yang J., Boros M., Otto T. Transvaginal PVDF-mesh for cystocele repair: a cohort study. *Int J Surg.* 2017; 39: 249-254.
56. Bataller E., Ros C., Anglès S., Gallego M., Espuña-Pons M., Carmona F. Anatomical outcomes 1 year after pelvic organ prolapse surgery in patients with and without a uterus at a high risk of recurrence: a randomised controlled trial comparing laparoscopic sacrocolpopexy/cervicopexy and anterior vaginal mesh. *Int Urogynecol J.* 2018; 30(4): 545-555.
57. Berger M.B., Morgan D.M., DeLancey J.O. Levator ani defect scores and pelvic organ prolapse: is there a threshold effect? *Int Urogynecol J.* 2014; 25 (10): 1375–1379.
58. Bhattacharyya O., Blumenthal D., Stoddard R., Mansell L., Mossman K., Schneider E.C. Redesigning care: adapting new improvement methods to achieve person-centred care. *BMJ Qual Saf.* 2019; 28: 242–248.

59. Borstad E., Abdelnoor M., Staff A.C., Kulseng-Hanssen S. Surgical strategies for women with pelvic organ prolapse and urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J.* 2010; 21: 179–186.
60. Braga A., Caccia G. Pelvic Organ Prolapse: Pathophysiology and Epidemiology. *Management of Pelvic Organ Prolapse.* 2018; 19–30.
61. Catoi A.F., Parvu A.E., Andreicuț A.D., Mironiuc A. Metabolically healthy versus unhealthy morbidly obese: chronic inflammation, nitro-oxidative stress, and insulin resistance. *Nutrients.* 2018; 10(9): 1199.
62. Chmielewski L., Walters M.D., Weber A.M., Barber M.D. Reanalysis of a randomized trial of 3 techniques of anterior colporrhaphy using clinically relevant definitions of success. *Am J ObstetGynecol.* 2011; 205 (69): 1-8.
63. Cimsit C., Yoldemir T., Akpınar I.N. Prevalence of dynamic magnetic resonance imaging-identified pelvic organ prolapse in pre- and postmenopausal women without clinically evident pelvic organ descent. *Acta Radiol.* 2016; 57 (11): 1418–1424.
64. Clavien P.A, Barkun J., de Oliveira M.L., Vauthey J.N., Dindo D., Schulick R.D. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009; 250(2): 187–196.
65. Collins K.H., Herzog W., MacDonald G.Z., Reimer R.A., Rios J.L. Obesity, metabolic syndrome, and musculoskeletal disease: common inflammatory pathways suggest a central role for loss of muscle integrity. *Front Physiol.* 2018; 23 (9): 112.
66. Costantini E., Lazzeri M., Bini V., Del Zingaro M., Zucchi A., Porena M. Burch colposuspension does not provide any additional benefit to pelvic organ prolapse repair in patients with urinary incontinence: a randomized surgical trial. *J Urol* 2008; 180: 1007–1012.
67. Coolen A., van Oudheusden A., Mol B., van Eijndhoven H., Roovers J., Bongers M.Y. Laparoscopic sacrocolpopexy compared with open abdominal sacrocolpopexy for vault prolapsed repair: a randomised controlled trial. *Int Urogynecol J.* 2017; 28(10): 1469–1479.

68. Cosma S., Menato G., Ceccaroni M. Laparoscopic sacropexy and obstructed defecation syndrome: an anatomoclinical study. *Int Urogynecol J.* 2013; 24: 1623-30.
69. Cosma S., Petruzzelli P., Chiadò Fiorio Tin M., Parisi S. Simplified laparoscopic sacropexy avoiding deep vaginal dissection. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2018; 143(2): 239-245.
70. Coyne K.S., Wein A., Nicholson S. Comorbidities and personal burden of urgency urinary incontinence: a systematic review. *Int J Clin Pract.* 2013; 67: 1015–1033.
71. DeLancey J.O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse. *Clin Obstet Gynecol.* 1993; 36: 897-909.
72. DeLancey J.L., Low L.K., Miller J.M. Graphic integration of causal factors of pelvic floor disorders: an integrated life span model. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2008; 199: 610.
73. DeLancey J.O. What's new in the functional anatomy of pelvic organ prolapse? *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2016; 28(5): 420-429.
74. DeLancey J.O., Swenson C.W., Morgan D.M., George J. Effect of cytocele repair on cervix location in women with uterus in situ. *Female Pelvic Med. Reconstr Surg.* 2017; 10: 1097.
75. Dietz H.P., Socha M., Atan I.K., Subramaniam N. Does estrogen deprivation affect pelvic floor muscle contractility? *Int. Urogynecol. J.* 2019; 31(1): 191-196.
76. Dubuisson J., Veit-Rubin N., Bouquet de Jolinire J., Dubuisson J.B. Laparoscopic lateral suspension: benefits of a cross-shaped mesh to treat difficult vaginal vault prolapse. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016; 23(5): 672.
77. Dubuisson J., Yaron M., Wenger J.M. Treatment of genital prolapse by laparoscopic lateral suspension using mesh: a series of 73 patients. *J Minim Invasive Gynecol.* 2018; 15: 49-55.
78. Dubuisson J.B., Dubuisson J., Puigventos J. *Laparoscopic Anatomy of the Pelvic Floor.* Springer Nature Switzerland AG. 2020.

79. Eilber K.S., Alperin M., Khan A., Wu N., Pashos C.L., Clemens J.Q. Outcomes of vaginal prolapse surgery among female Medicare beneficiaries: the role of apical support. *Obstet Gynecol.* 2013; 122: 981-987.
80. Elliott C.S., Yeh J., Comiter C.V. The predictive value of a cystocele for concomitant vaginal apical prolapse. *J Urol.* 2013; 189(1): 200-203.
81. Frigerio M., Mastrolia S.A., Spelzini F., Manodoro S., Yohay D., Weintraub A.Y. Long-term effects of episiotomy on urinary incontinence and pelvic organ prolapse: a systematic review. *Archives of Gynecology and Obstetrics.* 2018; 299(2): 317-325.
82. Fritel X., Campagne-Loiseau S., de Tayrac R., Ferry P., Saussine C., Garbin O. French observatory of pelvic floor repair surgery (with or without mesh), VIGI-MESH, first results after more than 1000 inclusions. *IUGA.* 2018.
83. Fritel X., Campagne-Loiseau S., Cosson M., Ferry P., Saussine C., Lucot J., Fauconnier A. Complications after pelvic floor repair surgery (with and without mesh): short-term incidence after 1873 inclusions in the French VIGI-MESH registry. *BJOG: An International Journal of Obstetrics Gynaecology.* 2019; 127(1): 88-97.
84. Gava G., Alvisi S., Mancini I., Seracchioli R., Meriggiola M.C. Prevalence of metabolic syndrome and its components in women with and without pelvic organ prolapse and its association with prolapse severity according to the Pelvic Organ Prolapse Quantification system. *Int Urogynecol J.* 2019; 30(11): 1911-1917.
85. Giraudet G., Protat A., Cosson M. The anatomy of the sacral promontory: How to avoid complications of the sacrocolpopexy procedure. *Am J Obstet Gynecol.* 2018; 218(4): 457.
86. Giri A., Hartmann K.E., Hellwege J.N., Velez Edwards D.R. Obesity and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2017; 217 (1): 11–26.
87. Gluck O., Blaganje M., Veit-Rubin N., Phillips C., Deprest J., O'reilly B., Deval B. Laparoscopic Sacrocolpopexy: A Comprehensive Literature Review on Current

- Practice. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2019; 245: 94-101.
- 88.Griffiths D., Clarkson B., Tadic S.D., Resnick N.M. Brain mechanisms underlying urge incontinence and its response to pelvic floor muscle training. *J Urol*. 2015; 194(3): 708–715.
 - 89.Gungor U., Yasa C., Demir O. Long-term follow-up of a patient with spondylodiscitis after laparoscopic sacrocolpopexy: an unusual complication with a review of the literature. *Urol Int*. 2018; 1–5.
 - 90.Gutman R., Maher C. Uterine-preserving POP surgery. *Int Urogynecol J*. 2013; 24(11): 1803–1813
 - 91.Habib N., Centini G., Pizzoferrato A.C., Bui C., Argay I., Bader G. Laparoscopic promontofixation: Where to stop the anterior dissection? *Med Hypotheses*. 2019; 124: 60-63.
 - 92.Hallock J.L., Handa V.L. The Epidemiology of Pelvic Floor Disorders and Childbirth: An Update. *Obstet Gynecol ClinNorth Am*. 2016; 43: 1-13.
 - 93.Handa V.L., Blomquist J.L., Knoepp L.R., Hoskey K.A., McDermott K.C., Mucoz A. Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or cesarean childbirth. *Obstet Gynecol*. 2011; 118: 777–784.
 - 94.Handa V.L., Blomquist J.L., Roem J., Munoz A. Pelvic floor disorders after obstetric avulsion of the levator ani muscle. *Female Pelvic Med. Reconstr Surg*. 2019; 25(1); 3–7.
 - 95.Horosz E., Pomian A., Zwierzchowska A., Majkusiak W., Tomasik P., Barcz E. Does Previous Pelvic Organ Prolapse Surgery Influence the Effectiveness of the Sub-Urethral Sling Procedure? *J Clin Med*. 2020; 9(3): 653.
 - 96.Houman J., Weinberger J.M., Eilber K.S. Native Tissue Repairs for Pelvic Organ Prolapse. *Curr Urol Rep*. 2017; 18(1): 6.
 - 97.Isaacson J., Brotto M. Physiology of mechanotransduction: how do muscle and bone "talk" to one another? *Clin Rev Bone Miner Metab*. 2014; 12(2): 77–85.
 - 98.Kalkan U., Yoldemir T., Ozyurek E., Daniilidis A. Native tissue repair versus mesh repair in pelvic organ prolapse surgery. *Climacteric*. 2017; 20: 510 - 517.

99. Kearney R., Guire K., Miller J.M., Hussain H. Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol.* 2017; 109: 295–302.
100. Khullar V., Anding R., Robinson D., Castro-Diaz D., Dmochowski R., Cardozo L. Under what circumstances should stress incontinence surgery be performed at the same time as prolapse surgery? ICI-RS 2015. *Neurourol Urodyn.* 2017; 36: 909–914.
101. Ko K.J., Lee K.S. Current surgical management of pelvic organ prolapse: Strategies for the improvement of surgical outcomes. *Investig Clin Urol.* 2019; 60(6): 413-424.
102. Krause H.G., Goh J.T., Sloane K. Laparoscopic sacral suture hysteropexy for uterine prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006; 17: 378–381.
103. Le T.H., Kon L., Bhatia N.N., Ostergard D.R. Update on the utilization of grafts in pelvic reconstruction surgeries. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2007;19(5): 480–489.
104. Lee M., Joo S.G., Kim T.Y., Yoo E.H., Jeon M.J. Long-term outcomes after sacrocolpopexy with or without transobturator tape. *International Urogynecology Journal.* 2020: 1-6.
105. Lee S.W., Cho H.H., Kim M.R., You Y.O., Kim S.Y., Hwang Y.B., Kim J.H. Association between pelvic organ prolapse and bone mineral density in postmenopausal women. *J Obstet Gynaecol.* 2015; 35(5): 476–480.
106. Lee U.J., Kerkhof M.H., van Leijsen S.A., Heesakkers J.P. Obesity and pelvic organ prolapse. *Current Opinion in Urology.* 2017; 27(5): 428–434.
107. Lince S.L., van Kempen L.C., Vierhout M.E., Kluivers K.B. A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapse. *Int Urogynecol J.* 2012; 23: 1327-1336.
108. Liu J.S., Nettey O., Vo A.X., Hofer M.D., Flury S.C., Kielb S.J. Prolapse repair with and without apical resuspension-Practice patterns among certifying American urologists. *Neurourol Urodyn.* 2017; 36: 344-348.

109. Loverro G., Damiani G.R., Loverro M., Muzzupapa G., Villa M., di Naro E. Surgical management of recurrence of multicompartiment pelvic organ prolapse after failure of laparoscopic lateral POP suspension (LLPOPS): initial report of six cases and outcomes at 2 years follow-up. *Updates Surg.* 2020; 72(1): 225-227.
110. Luo J., Betschart C., Chen L., Ashton-Miller J.A., DeLancey JO. Using stress MRI to analyze the 3D changes in apical ligament geometry from rest to maximal Valsalva: pilot study. *Int Urogynecol J.* 2014; 25: 197-203.
111. MacDonald S., Terlecki R., Costantini E., Badlani G. Complications of transvaginal mesh for pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence: tips for prevention, recognition, and management. *Eur Urol Focus.* 2016; 2: 260-267.
112. Maher C.M., Feiner B., Baessler K. Surgical management of pelvic organ prolapse in women: the updated summary version Cochrane review. *Int Urogynecol J.* 2011; 22: 1445–1457.
113. Malanowska E., Soltes M., Starczewski A., Petri E., Jozwik M. Laparoscopic approach to pelvic organ prolapse – the way to go or a blind alley? *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques.* 2019; 14(4): 469–475.
114. Mang C., Huemer H., Birkenmaier A., Humburg J. Laparoscopic lateral suspension: a single-site and single-surgeon experience. *Gynecological Surgery.* 2019; 16: 1-7.
115. Martinello R., Scutiero G., Stuto A., Indraccolo U., Cracco F., Borghi C., Greco P. Correction of pelvic organ prolapse by laparoscopic lateral suspension with mesh: a clinical series. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 2019; 240: 351-356.
116. Matthews C.A. Minimally invasive sacrocolpopexy: how to avoid short- and long-term complications. *Curr Urol Rep.* 2016; 17(11): 81.
117. Mbaye M., Autumn Edenfield L., Woll A., Swift S.E. Factors affecting patient choice for continued observation versus intervention for pelvic organ prolapse. *International Urogynecology Journal.* 2020; 32(2): 273-278.

118. Menchen L.C., Wein A.J., Smith A.L. An appraisal of the Food and Drug Administration warning on urogynecologic surgical mesh. *Curr Urol Rep.* 2012; 13(3): 231-239.
119. Meyer I., Morgan S.L., Markland A.D., Szychowski J.M., Richter H.E. Pelvic floor disorder symptoms and bone strength in postmenopausal women. *International Urogynecology Journal.* 2020; 31(9): 1777-1784.
120. Milsom I., Gyhagen M. Breaking news in the prediction of pelvic floor disorders. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2018; 54: 41-48.
121. Moroni R.M., CRTT Juliato, Cosson M., Giraudet G., LGOO Brito. Does sacrocolpopexy present heterogeneity in its surgical technique? A systematic review. *Neurourol Urodyn.* 2018; 37: 2335–2345.
122. Mothes A.R., Radosa M.P., Altendorf-Hofmann A., Runnebaum I.B. Risk index for pelvic organ prolapse based on established individual risk factors. *Arch Gynecol Obstet.* 2016; 293(3): 617–624.
123. NICE Guidance. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management: *BJU Int.* 2019; 123: 777-803.
124. Orhan A., Ozerkan K., Vuruskan H., Ocakoglu G., Kasapoglu I., Koşan B. Long-term follow-up of laparoscopic sacrocolpopexy: comparison of two different techniques used in urology and gynecology. *Int Urogynecol J.* 2019; 30(4): 623–632.
125. Orhan A., Rantell A., Ozerkan K. Social media awareness among non-urogynecologists regarding the current mesh discussions in urogynecology: a survey study. *Int Urogynecol J.* 2020; 31: 1231–1243.
126. Ozerkan K., Orhan A., Kasapoglu I., Ata B., Uncu G. Laparoscopic sacral colpopexy with polyester fiber suture: Ozerkan modification. *International Urogynecology Journal.* 2019; 31(8): 1601-1607.
127. Park Y.H., Yang S.C., Park S.T. Laparoscopic reconstructive surgery is superior to vaginal reconstruction in the pelvic organ prolapse. *Int J Med Sci.* 2014; 10: 1082-1088.

128. Paz-Levy D., Yohay D., Neymeyer J., Hizkiyahu R., Weintraub A.Y. Native tissue repair for central compartment prolapse: a narrative review. *Int Urogynecol J.* 2017; 28(2): 181-189.
129. Pecchio S., Novara L., Sgro L.G., Rapetti G., Fuso L., Menato G., Biglia N. Concomitant stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse surgery: Opportunity or overtreatment? *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology.* 2020; 250: 36–40.
130. Petri E., Ashok K. Comparison of late complications of retropubic and transobturator slings in stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J.* 2012; 23: 321-325.
131. Petros P.E., Ulmsten U.I. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* 1990; 153: 7-31.
132. Petros P.E., Woodman P.J. The Integral Theory of continence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2008; 19: 35-40.
133. Petros P. The integral system. *Cent European J Urol.* 2011; 64: 110-119.
134. Propst K., Tunitsky-Biton E., Schimpf M.O. Pyogenic spondylodiscitis associated with sacral colpexy and rectopexy: report of two cases and evaluation of the literature. *Int Urogynecol J.* 2014; 25: 21–31.
135. Qu D.C., Chen H.B., Yang M.M., Zhou H.G. Management of lumbar spondylodiscitis developing after laparoscopic sacrohysteropexy with a mesh: A case report and review of the literature. *Medicine.* 2019; 98: 49.
136. Ramalingam K., Monga A. Obesity and pelvic floor dysfunction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2015; 29: 541-547.
137. Rosenblatt P.L., Chelmow D., Ferzandi T.R. Laparoscopic sacrocervicopexy for the treatment of uterine prolapse: a retrospective case series report. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008; 15: 268–272.
138. Ross W.T., Meister M.R., Shepherd J.P. Utilization of apical vaginal support procedures at time of inpatient hysterectomy performed for benign conditions: a national estimate. *Am J Obstet Gynecol.* 2017; 217(4): 436.

139. Rudnicki M., Laurikainen E., Pogosean R., Kinne I., Jakobsson U., Telemann P. A 3-year follow-up after anterior colporrhaphy compared with collagen-coated transvaginal mesh for anterior vaginal wall prolapse: a randomised controlled trial. *BJOG*. 2016; 123: 136-142.
140. Saei Ghare Naz M., Ramezani Tehrani F., Behrooz-Lak T., Mohammadzadeh F., Kholosi Badr F. Polycystic Ovary Syndrome and Pelvic Floor Dysfunction. A Narrative Review Research and Reports in Urology. 2020; 12: 179–185.
141. Salvatore S., Athanasiou S., Digesu G.A., Soligo M., Sotiropoulou M., Serati M. Identification of risk factors for genital prolapse recurrence. *Neurourol Urodyn*. 2009; 28(4): 301–304.
142. Sam Lazaro S., Nardos R., Caughey A.B. Obesity and Pelvic Floor Dysfunction: Battling the Bulge. *Obstet Gynecol Surv*. 2016; 71: 114-125.
143. Sarlos D., Kots L., Ryu G., Schaer G. Long-term follow-up of laparoscopic sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J*. 2014; 25(9): 1207–1212.
144. Seracchioli R., Raimondo D., Arena A., Gava G., Parmeggiani C., Martelli V., Mabrouk M. Laparoscopic Mesh-Less Cervicosacropepy for Uterovaginal Prolapse. *Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery*. 2017; 24(6): 399-403.
145. Sergeant F., Resch B., Loisel C., Bisson V., Schaal J.P., Marpeau L. Mid-term outcome of laparoscopic sacrocolpopexy with anterior and posterior polyester mesh for the treatment of genitourinary prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011; 156(2): 217–222.
146. Smith F.J., Holman C.D., Moorin R.E., Tsokos N. Lifetime Risk of Undergoing Surgery for Pelvic Organ Prolapse. *Obstetrics & Gynecology*. 2010; 116(5): 1096-1100.
147. Sultan A.H., Monga A., Lee J. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female anorectal dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2017; 36: 10–34.

148. Sung V.W., Rogers R.G., Schaffer J.I., Balk E.M., Uhlig K., Lau J. Graft use in transvaginal pelvic organ prolapse repair: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2008; 112: 1131-1142.
149. Swenson C.W., Simmen A.M., Berger M.B., Morgan D.M. The long and short of it: anterior vaginal wall length before and after anterior repair. *Int Urogynecol J.* 2015; 26 (7): 1035–1039.
150. Szymczak P., Grzybowska M.E., Wydra D.G. Comparison of laparoscopic techniques for apical organ prolapse repair – a systematic review of the literature. *Neurourology and Urodynamics.* 2019; 38(8): 2031-2050.
151. Taghavi S.A., Bazarganipour F., Allan H. Pelvic floor dysfunction and polycystic ovary syndrome. *Hum Fertil.* 2017; 20(4): 262–267.
152. Tan-Kim J., Menefee S.A., Lubner K.M. Prevalence and risk factors for mesh erosion after laparoscopic-assisted sacrocolpopexy. *Int Urogynecol J.* 2011; 22: 205–212.
153. Thakar R., Cundiff G.W. In pursuit of patient-centered innovation: The role of professional organizations. *International Urogynecology Journal.* 2020; 31(3): 423-428.
154. Van Der Ploeg J.M., Oude Rengerink K., Van Der Steen A. Transvaginal prolapse repair with or without the addition of a midurethral sling in women with genital prolapse and stress urinary incontinence: a randomised trial. *Br J Obstet Gynaecol.* 2015; 122: 1022–1030.
155. Veit-Rubin N., Cartwright R., Singh A.U., Digesu G.A., Fernando R., Khullar V. Association between joint hypermobility and pelvic organ prolapse in women: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J.* 2016; 27: 1469-1478.
156. Veit-Rubin N., Dubuisson J.B., Lange S., Eperon I., Dubuisson J. Uterus-preserving laparoscopic lateral suspension with mesh for pelvic organ prolapse: a patient-centred outcome report and video of a continuous series of 245 patients. *Int Urogynecol J.* 2016; 27: 491–493.

157. Veit-Rubin N., Dubuisson J.B., Gayet-Ageron A., Lange S., Eperon I., Dubuisson J. Patient satisfaction after laparoscopic lateral suspension with mesh for pelvic organ prolapse: outcome report of a continuous series of 417 patients. *Int Urogynecol J.* 2017; 28(11):1685–1693.
158. Veit-Rubin N., Dubuisson J., Constantin F., Lange S., Eperon I., Gomel V., Dubuisson J.B. Uterus preservation is superior to hysterectomy when performing laparoscopic lateral suspension with mesh. *International Urogynecology Journal.* 2018; 30(4): 557-564.
159. Vergeldt T.F., Weemhoff M., IntHout J., Kluivers K.B. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review. *Int Urogynecol J.* 2015; 26: 1559-1573.
160. Wei J.T., Nygaard I., Richter H.E., Nager C.W., Barber M.D. Pelvic Floor Disorders Network. A midurethral sling to reduce incontinence after vaginal prolapse repair. *New Engl J Med.* 2012; 366: 2358–2367.
161. Weintraub Adi Y. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *International braz j urol: official journal of the Brazilian Society of Urology.* 2020; 46 (1): 5-14.
162. Wong V., Guzman Rojas R., Shek K.L., Chou D., Moore K.H., Dietz H.P. Laparoscopic sacrocolpopexy: how low does the mesh go? *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 49: 404–408.
163. Wu J.M., Hundley A.F., Fulton R.G. Forecasting the prevalence of pelvic floor disorders in US women: 2010 to 2050. *Obstet Gynecol.* 2009; 114(6): 1278–1283.
164. Wu J.M., Matthews C.A., Conover M.M., Pate V. Lifetime Risk of Stress Urinary Incontinence or Pelvic Organ Prolapse Surgery. *Obstetrics and Gynecology.* 2014; 123(6): 1201–1206.
165. Yao K., Bian C., Zhao X. Association of polycystic ovary syndrome with metabolic syndrome and gestational diabetes: aggravated complication of pregnancy. *Exp Ther Med.* 2017; 14(2): 1271–1276.

166. Zhao L., Zhu Z., Lou H. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and the risk of coronary heart disease (CHD): a meta-analysis. *Oncotarget*.2016; 7(23): 33715-33721.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЛТ - аланинаминотрансфераза

АСТ - аспартатаминотрансфераза

ИМТ – индекс массы тела

КУДИ – комплексное уродинамическое исследование

ЛСК – лапароскопическая сакрокольпопексия

МРТ – магнитно-резонансная томография

НМПН - недержание мочи при напряжении

УЗИ – ультразвуковое исследование

ООМ – объем остаточной мочи

ПТО - пролапс тазовых органов

СПЯ – синдром поликистозных яичников

ACOG - American College of Obstetricians and Gynecologists

CRAD – 8 (Colorectal-Anal Distress Inventory) – раздел PFDI -20 для оценки коло-анальной инконтиненции

FDA – Food and Drug Administration

ICI (International Consultation on Incontinence) – международное общество по недержанию мочи

ICIQ-SF (International Conference on Incontinence Questionnaire Short Form) – специализированный опросник для оценки влияния недержания мочи на качество жизни

NICE - National Institute for Health and Care Excellence – национальный институт здоровья и клинического совершенствования

PFDI -20 (Pelvic Floor Distress Inventory) – специализированный опросник для оценки влияния генитального пролапса и недержания мочи на качество жизни

POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Quantification system – система классификации пролапса тазовых органов

POPDI – 6 (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory) – раздел PFDI -20 для оценки пролапса тазовых органов

UDI – 6 (Urogenital Distress Inventory) – раздел PFDI -20 для оценки мочевого
инконтиненции

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Алгоритм ведения пациенток с пролапсом тазовых органов

