

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В. Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Болдырева Юлия Александровна

**УЛУЧШЕНИЕ ИСХОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ И  
ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЖЕНЩИН С  
АПИКАЛЬНЫМ ПРОЛАПСОМ**

3.1.4. Акушерство и гинекология

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук, профессор  
Цхай Виталий Борисович

Красноярск – 2025

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ. . . . .	4
ГЛАВА 1 ПРОЛАПС ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) . . . . .	15
1.1 Эпидемиология пролапса тазовых органов. . . . .	15
1.2 Теории патогенеза пролапса тазовых органов . . . . .	16
1.3 Факторы риска пролапса тазовых органов. . . . .	19
1.4 Клиническая симптоматика пролапса тазовых органов. . . . .	23
1.5 Подходы к лечению пролапса тазовых органов. . . . .	24
1.6 Послеоперационная реабилитация функций тазового дна. . . . .	34
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. . . . .	38
2.1 Дизайн исследования. . . . .	38
2.2 Клинические методы обследования. . . . .	41
2.3 Анкетирование. . . . .	44
2.4 Методы хирургической коррекции пролапса тазовых органов. . . . .	48
2.5 Методика послеоперационного восстановления. . . . .	51
2.6 Исследование клинико-экономической эффективности программы послеоперационного восстановления. . . . .	58
2.7 Методы статистического анализа. . . . .	59
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. . . . .	61
3.1 Клиническая характеристика пациенток. . . . .	61
3.2 Жалобы до операции. . . . .	67
3.3 Характеристика раннего послеоперационного периода у пациенток с пролапсом тазовых органов. . . . .	68
3.4 Характеристика послеоперационных осложнений у пациенток с пролапсом тазовых органов. . . . .	71
3.5 Оценка параметров системы POP-Q после хирургического лечения. . . . .	75
3.6 Результаты перинеометрии у обследуемых пациенток. . . . .	82
3.7 Оценка качества жизни пациенток в послеоперационном периоде. . . . .	85

3.8 Клинико-экономический анализ программы послеоперационного восстановления пациенток. . . . .	91
ГЛАВА 4 ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ. . . . .	94
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	100
ВЫВОДЫ. . . . .	101
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ. . . . .	102
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ. . . . .	103
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ. . . . .	104
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. . . . .	106
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА. . . . .	123
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Анкета субъективной оценки тяжести симптомов дисфункции тазового дна PFDI-20. . . . .	126
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Анкета оценки влияния различных составляющих дисфункции тазового дна на качество жизни пациентки RFIQ-7. . . . .	127
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) Индекс сексуальной функции FSFI. . . . .	128
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) Анкета оценки психологической составляющей сексуальных расстройств PISQ-12. . . . .	129
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное) Анкета оценки качества жизни SF-36. . . . .	130
ПРИЛОЖЕНИЕ Е (справочное) Шкала клинических критериев выраженности ДСТ, модифицированная Буяновой С. Н., Смольновой Т. Ю. (2001) . . . . .	132

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность избранной темы

На текущий момент демографическая ситуация характеризуется увеличением продолжительности жизни населения, что сопровождается ростом распространенности заболеваний, связанных с возрастом. Согласно литературным данным частота выявления пролапса тазовых органов (ПТО) достигает до 53 % [12]. Нельзя не отметить тенденции к «омоложению» данного заболевания, так от 19,7 до 50,3 % женщин в возрасте 20–39 лет отмечают симптомы ПТО [2, 18, 31, 119, 135]. Факторы риска развития пролапса тазовых органов, такие как тяжелые физические нагрузки, акушерская травма промежности, наследственные формы ПТО, ожирение, заболевания, сопровождающиеся повышением внутрибрюшного давления, можно выявить при изучении анамнеза большинства пациенток [51]. Большое внимание уделяется синдрому дисплазии соединительной ткани как значимому фактору риска не только пролапса тазовых органов, но и многих других соматических расстройств. Несмотря на разнообразие методик хирургической коррекции данного заболевания, частота рецидивов достигает 30–40 % [47, 50, 126]. Многообразие клинических проявлений, выявляемых при пролапсе тазовых органов, таких как чувство инородного тела во влагалище, мочевая, каловая инконтиненция, сексуальная дисфункция, негативно отражаются на психическом здоровье женщин и значимо снижают их качество жизни. На сегодняшний момент наиболее эффективными методами лечения апикального пролапса являются хирургические вмешательства с применением сетчатых имплантов, например, сакрокольпопексия и пектопексия. Успех лечения во многом зависит не только от качества проведенного хирургического вмешательства, но и от тактики ведения пациенток в послеоперационном периоде [35, 93].

Согласно литературным данным, до 20 % пациенток после выполнения сакрокольпопексии отмечают запоры, от 15,9 % до 37,6 % стрессовое недержание мочи *de novo*, более 30 % диспареунию. Формирование цистоцеле наблюдается у

6,9 % пациенток после пектопексии, ректоцеле – у 9,9 %, что иногда требует проведения дополнительных хирургических вмешательств [26, 69, 109]. Так как большинство пациенток находятся в периоде постменопаузы, у них часто имеются сопутствующие экстрагенитальные заболевания, осложняющие течение послеоперационного периода. Эти факторы приводят к уменьшению удовлетворенности результатами оперативного лечения как пациенток, так и врачей. При этом на сегодняшний момент отсутствует научно обоснованная программа послеоперационного восстановления, позволяющая повысить качество жизни пациенток и снизить частоту повторных хирургических вмешательств, связанных с техническими трудностями и высоким риском для здоровья пациенток.

Применение технологий с использованием сетчатых имплантов позволяет эффективно корригировать ПТО, но при этом не исключает формирование симптомов, снижающих уровень качества жизни пациенток. Кроме того, выполнение хирургической коррекции пролапса тазовых органов с использованием сетчатых имплантов усложняет проведение повторных оперативных вмешательств. Следовательно, необходима разработка доступного и безопасного метода восстановления после операции, позволяющего при минимальном воздействии на организм пациенток получить максимальный положительный эффект.

### **Степень разработанности темы диссертации**

До настоящего времени отсутствует научно обоснованная программа послеоперационного восстановления у пациенток с апикальным пролапсом, направленная на улучшение послеоперационных результатов.

Большинство клинических исследований посвящено разработке различных вариантов хирургического и консервативного лечения пролапса тазовых органов. Иногда хирургические методы лечения не позволяют полностью устранить имеющиеся нарушения и вызывают формирование специфичных симптомов, что приводит к неудовлетворенности пациенток результатами лечения и определяет

необходимость изучения методов их коррекции. Однако на сегодняшний момент имеются немногочисленные работы, посвященные восстановлению пациенток после хирургической коррекции пролапса тазовых органов.

В связи с этим актуальна разработка эффективной и безопасной программы послеоперационного восстановления пациенток после хирургической коррекции пролапса тазовых органов, позволяющей предотвратить формирование мочевой, сексуальной дисфункции, нарушений со стороны нижних отделов желудочно-кишечного тракта и тем самым улучшить качество их жизни.

### **Цель исследования**

Разработать эффективную программу мероприятий, направленных на улучшение результатов оперативного лечения пациенток с апикальным пролапсом перименопаузального и постменопаузального возраста.

### **Задачи исследования**

1. Установить клинические факторы риска рецидива апикального пролапса в отдаленном послеоперационном периоде (в течение 12 месяцев после оперативного вмешательства) у пациенток перименопаузального и постменопаузального возраста.
2. Оценить качество жизни пациенток после хирургической коррекции апикального пролапса и выявить факторы, оказывающие влияние на неудовлетворенность пациенток результатом проведенного хирургического вмешательства.
3. Разработать и внедрить программу послеоперационного восстановления пациенток, прооперированных по поводу апикального пролапса.
4. Оценить клиническую и экономическую эффективность разработанной программы мероприятий для послеоперационного восстановления пациенток с апикальным пролапсом в периоде перименопаузы и постменопаузы.

### **Научная новизна**

Впервые разработана научная идея, обогащающая концепцию преодоления пролапса тазовых органов у женщин пери- и постменопаузального возраста.

Получены новые научные данные, расширяющие представления о патогенезе формирования апикального пролапса у женщин пери- и постменопаузального возраста.

Разработана и научно обоснована эффективная программа мероприятий для пациенток пери- и постменопаузального возраста после хирургической коррекции апикального пролапса, позволяющая осуществить профилактику мочевого, сексуальной дисфункции и нарушений со стороны нижних отделов желудочно-кишечного тракта, улучшить качество жизни пациенток в отдаленном послеоперационном периоде.

Полученные новые данные послужат научным обоснованием мероприятий после проведения хирургической коррекции апикального пролапса у пациенток пери- и постменопаузального возраста.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

На основании полученных результатов исследования разработана и внедрена в клиническую практику программа послеоперационного восстановления пациенток с апикальным пролапсом тазовых органов, которая включает комплекс мероприятий с контролем над проводимой программой, которая позволит улучшить исходы оперативного лечения и качество жизни пациенток в послеоперационном периоде.

Доказана перспективность использования предложенной программы послеоперационного восстановления пациенток с апикальным пролапсом тазовых органов для улучшения качества жизни и активного долголетия.

Реализация цели данного исследования имеет большую перспективу для внедрения в практическое здравоохранение, что обусловлено высокой распространенностью ПТО, использованием методов хирургического лечения с использованием высокотехнологичной медицинской помощи. Кроме того,

государственные меры, направленные на увеличение продолжительности жизни населения РФ, неизбежно приведут к увеличению доли женщин, страдающих пролапсом тазовых органов. Применение программы послеоперационного восстановления, разработанной в результате исследования, позволит сохранить и существенно повысить качество жизни пациенток в отдаленном послеоперационном периоде.

### **Методология и методы диссертационного исследования**

Настоящее исследование выполнено в период 2021–2024 гг. на клинических базах кафедры перинатологии, акушерства и гинекологии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (заведующий кафедрой – д-р мед. наук, профессор Цхай В. Б.). Все этапы исследования проводились в гинекологическом отделении ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России. В работе с пациентками соблюдали этические принципы, определённые Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964; 2000). Обследуемые пациентки дали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Все этапы исследования были согласованы и одобрены локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (протокол № 109/2021 от 16.11.2021).

Для выполнения цели исследования и поставленных задач в исследование было включено 92 пациентки пери- и постменопаузального периодов, прошедших оперативное лечение в объеме лапароскопическая пектопексия с использованием сетчатого имплантата по поводу апикального пролапса тазовых органов III–IV ст. по классификации Pelvic Organ Prolapse Quantification System (далее POP-Q) в гинекологическом отделении ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России.

Все пациентки были разделены на несколько групп.

I группу составили 23 пациентки, которым после выписки из стационара был назначен разработанный комплекс упражнений для мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом».

II группу составили 23 пациентки, которым после выписки из стационара была назначена БОС-терапия с применением тренажера для мышц тазового дна iEASY XFT-0010.

В III группу включены 46 пациенток, прооперированных по поводу апикального пролапса III–IV ст. POP-Q в объеме лапароскопическая пектопексия, которым в послеоперационном периоде были даны стандартные рекомендации (Рисунок 1).

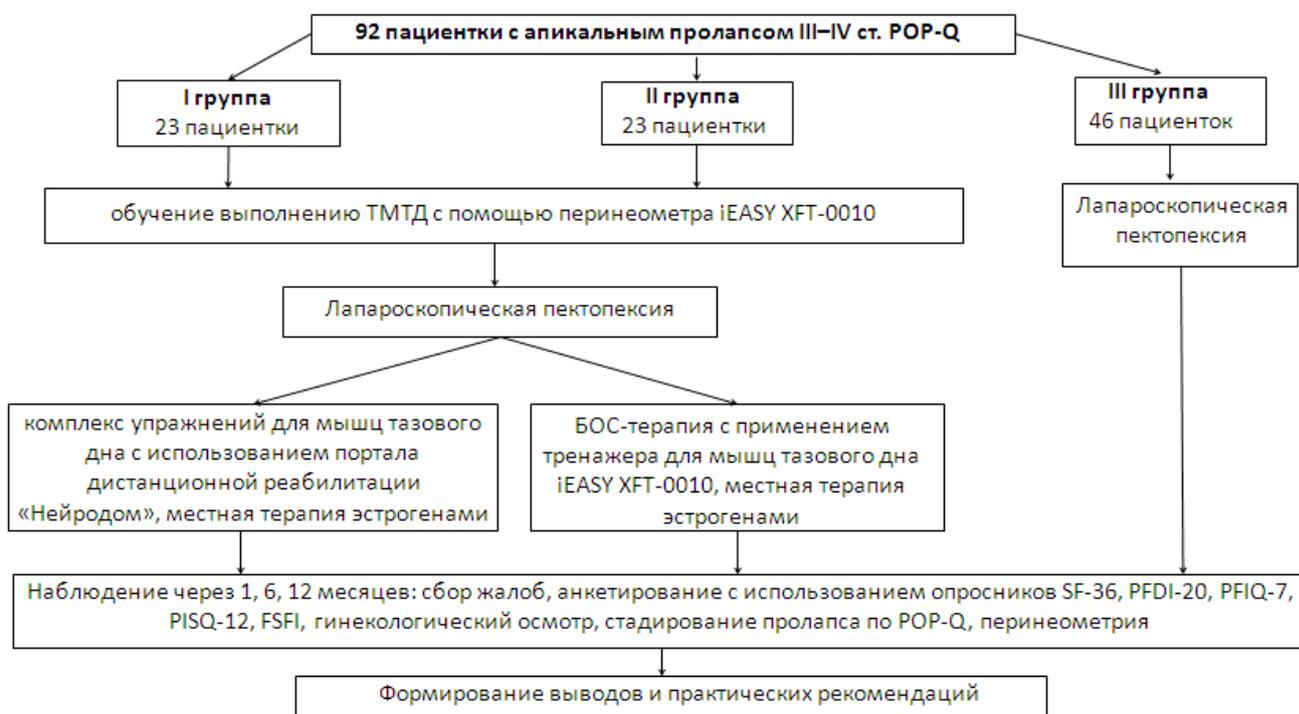


Рисунок 1 – Схема-дизайн исследования

Эффективность лечения оценивали при клиническом осмотре с проведением функциональных проб: перед выпиской, через 1, 6 и 12 месяцев после операции. При динамическом наблюдении проводился сбор анамнеза, общий и гинекологический осмотр, перинеометрия, анкетирование с

использованием опросников SF-36, PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12, FSFI. Полученные результаты исследования обработаны с помощью методов статистического анализа.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Проведение лапароскопической пектопексии является эффективным методом коррекции апикального пролапса, преимуществом которой является низкий риск интраоперационной травматизации соседних анатомических образований, низкая частота послеоперационных осложнений, а также выраженное улучшение показателей качества жизни.

2. Применение комплекса упражнений для мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом» сопоставимо по эффективности с назначением БОС-терапии при оценке анатомических результатов по классификации POP-Q, оценке показателей перинеометрии, показателей качества жизни и сексуальной функции пациенток после хирургического лечения по результатам анкетирования с использованием специализированных опросников, однако является более клинико-экономически эффективным методом по сравнению с БОС-терапией.

3. Разработанная методика послеоперационного восстановления улучшает анатомические и функциональные результаты оперативного лечения пациенток с апикальным пролапсом в пери- и постменопаузе, что проявляется в уменьшении степени пролапса по классификации POP-Q, повышении силы мышц тазового дна, улучшении показателей качества жизни по результатам анкетирования с использованием опросников SF-36, PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12, FSFI.

### **Степень достоверности**

Достоверность полученных результатов исследования подтверждена методами статистической обработки данных, выполненной с применением Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, США), SPSS Statistics 24.0.

### **Апробация работы**

Результаты диссертационной работы были представлены и обсуждены на: Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «От классического акушерства и гинекологии до современных перинатальных и репродуктивных технологий» (Барнаул, 2022); 18-й Международной (27-й Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых (Москва, 2023); Краевой межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Акушерство, гинекология и репродукция – актуальные проблемы, доказательные решения» (Красноярск, 2023); Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Проблемы медицины и биологии» (Кемерово, 2023); Региональном собрании акушеров-гинекологов «Здоровье женщины в фокусе внимания» (Красноярск, 2023); 30-м Юбилейном Всероссийском конгрессе с международным участием «Амбулаторно-поликлиническая помощь в эпицентре женского здоровья от менархе до менопаузы» (Москва, 2024); 30-м Юбилейном 37-м Международном конгрессе с курсом эндоскопии «Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний» (Москва, 2024); 1-й Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных, посвящённой памяти академика Г. М. Савельевой (Москва, 2024); Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Акушерство, гинекология и репродукция – актуальные проблемы, доказательные решения» (Красноярск, 2025).

Также автор занял I место на 6-й Всероссийской конференции молодых ученых «Здоровье женщины в XXI веке» (Москва, 2022).

Диссертационная работа апробирована на заседании профильной проблемной комиссии «Педиатрия. Акушерство и гинекология. Медицинская генетика» ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (Красноярск, 2025).

### **Внедрение результатов исследования**

Разработанная программа послеоперационного восстановления внедрена в работу гинекологического отделения ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России и гинекологического отделения КГБУЗ «Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства», также по результатам работы создан видеонавык для слушателей программ дополнительного профессионального образования повышения квалификации и профессиональной переподготовки (протокол заседания ЦКМС № 8 от 22.04.2025).

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Научные положения диссертации полностью соответствует паспорту научной специальности 3.1.4. Акушерство и гинекология, а именно пункту 1 – «Исследования по изучению эпидемиологии, этиологии, патогенеза гинекологических заболеваний»; пункту 4 – «Разработка и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики осложненного течения беременности и родов, гинекологических заболеваний» и пункту 5 – «Экспериментальная и клиническая разработка методов оздоровления женщины в различные периоды жизни, вне и во время беременности и внедрение их в клиническую практику».

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 7 статьей в научных журналах и изданиях, включённых в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, в том числе 2 статьи в журнале, входящем в международную реферативную базу данных и систем цитирования Scopus.

## **Структура и объем диссертации**

Диссертация изложена на 132 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, главы результатов исследования, раздела обсуждения результатов исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, списка иллюстративного материала и приложений. Список литературы представлен 137 источниками, из которых 83 в зарубежных изданиях. Полученные результаты проиллюстрированы с помощью 19 Таблиц и 26 рисунков.

## **Личный вклад автора**

Автор принимал непосредственное участие на всех этапах диссертационного исследования, таких как разработка дизайна исследования, формулировка цели и задач, набор материала исследования, статистическая обработка данных, анализ и обобщение полученных результатов. Автор самостоятельно выполнил клиническое обследование всех пациенток, включающее сбор анамнеза, общий и гинекологический осмотр, перинеометрию, сбор и анализ данных медицинской документации, а также организовал послеоперационное наблюдение обследуемых женщин. Автор лично принимал участие в выполнении хирургических вмешательств, проводимых обследуемым пациенткам, в роли ассистента, а также в послеоперационном наблюдении. Также автором была разработана и применена методика послеоперационного восстановления. Непосредственное участие автор принимал в научно-исследовательской части работы, подготовке публикаций, а также представлении результатов проведенного исследования на научных конференциях. По результату проведенного исследования автор сформулировал выводы и разработал практические рекомендации, направленные на улучшение исходов хирургического лечения пациенток с апикальным пролапсом тазовых органов. Лично автором написаны текст диссертации и автореферат.

*Автор выражает благодарность научному руководителю – доктору медицинских наук, профессору Цхай В. Б. за научно-методическую помощь, ценные советы и замечания при выполнении исследования; заведующей кафедрой физической и реабилитационной медицины с курсом ПО, доктору медицинских наук, доценту Можейко Е. Ю. за помощь в разработке комплекса послеоперационного восстановления и его адаптации для работы с порталом дистанционной реабилитации «Нейродом».*

## ГЛАВА 1 ПРОЛАПС ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

### 1.1 Эпидемиология пролапса тазовых органов

Пролапс тазовых органов (ПТО) определяется как патологический процесс, при котором происходит опущение тазового дна и органов малого таза изолированно или в сочетании. По локализации пролапс тазовых органов можно классифицировать на передний, задний и апикальный. Частота апикального пролапса составляет 14,2 %, переднего пролапса (цистоцеле) – 34,3 %, заднего пролапса (ректоцеле) до 18,6 % [3, 12, 23]. Считается, что приблизительно две трети женщин имеют комбинированные формы пролапса. Согласно современным исследованиям, распространенность ПТО в мире колеблется в диапазоне от 3 до 85 %, не имея тенденции к уменьшению, при этом точную распространенность заболевания установить сложно [20, 21, 42, 73, 102, 118, 127]. В Российской Федерации удельный вес ПТО у женщин в возрасте до 35 лет достигает 15–30 %, к 50 годам распространенность достигает 40 %, после 60 лет показатель составляет 50–60 % [33, 43, 45]. В структуре гинекологических заболеваний в России ПТО составляет до 39 % [17, 39, 41]. По данным О. Б. Лоран, распространенность недержания мочи среди женщин в России составляет 33,6–36,8 %, а при ПТО достигает 25–80 % [19]. Ожидается, что к 2050 году количество женщин, имеющих дисфункцию тазового дна, увеличится приблизительно на 50 % [31, 119, 135].

Общий пожизненный риск оперативного вмешательства по поводу пролапса тазовых органов составляет 10–19 %, при этом до 30 % пациенток требуется повторная операция через 3–5 лет после первичного вмешательства [50, 74, 135]. Кроме того, на сегодняшний момент отмечается тенденция к «омоложению» заболевания, однако увеличение распространенности ПТО связано, в том числе, и с применением современных методов диагностики, направленных на раннее выявление заболевания. Таким образом, можно считать, что ПТО имеет характер «скрытой эпидемии» [50, 37].

Социальная значимость ПТО обусловлена тем, что до 47 % пациенток – это женщины трудоспособного возраста [12, 28, 30, 72]. Симптомы, связанные с ПТО, значительно нарушают качество жизни пациенток, приводят к социальной изоляции и снижают трудоспособность женщин. Чувство стыда, вызванное симптомами ПТО, часто заставляет пациенток обращаться к врачу на поздних стадиях, когда справиться с заболеванием консервативными методами не представляется возможным.

## **1.2 Теории патогенеза пролапса тазовых органов**

На сегодняшний момент не существует единого мнения о причине развития данного заболевания. Проплапс тазовых органов является многофакторным заболеванием, что обуславливает его широкую распространенность. Сложный патогенез заболевания объясняет многообразие хирургических методов коррекции пролапса и неэффективность методов лечения у одних пациенток, тогда как они демонстрируют улучшение у других.

Одной из признанных современных теорий развития ПТО является «Интегральная теория» Питера Петроса, опубликованная в 1990 году. Согласно этой теории, ПТО и связанные с ним симптомы возникают в связи с чрезмерной слабостью соединительной ткани влагалища или поддерживающих его связок. Интегральная теория состоит из четырех компонентов: нормальная функция, дисфункция, диагностика и лечение. Основная функция мускулатуры тазового дна, согласно Интегральной теории – структурная поддержка и опорожнение тазовых органов. Тазовое дно рассматривается как сбалансированная взаимосвязанная система, включающая мускулатуру, соединительную ткань и нервные волокна. Соединительная ткань является наиболее неустойчивым элементом, часто подвергающаяся воздействию травмирующих факторов. Связки и фасции тазового дна представляются в виде «гамака», прочность которого зависит от функционального состояния связочного аппарата. Недостаточность одной из связок или фасций приводит к дестабилизации мускулатуры тазового

дна, способствуя развитию коллапса тазовых органов в зависимости от локализации повреждения [32].

Фундаментальный принцип Интегральной теории гласит: восстановление формы приводит к восстановлению функции. Исходя из этого, для выбора метода оперативного вмешательства необходимо точно определить локализацию повреждения. Согласно Интегральной теории тазовое дно можно условно подразделить на 3 зоны, каждая из которых содержит 3 структуры, поддерживающие нормальное функционирование тазового дна. Передняя зона локализована между наружным отверстием уретры и шейкой мочевого пузыря и включает лобково-уретральную связку, субуретральный гамак и наружную связку уретры. Средняя зона расположена между шейкой мочевого пузыря и шейкой матки и включает лобково-шеечную фасцию, сухожильную дугу фасции таза и комплекс кардинальных связок/фиброзного кольца шейки матки. Повреждение структур средней зоны ассоциировано с развитием цистоцеле. Задняя зона располагается между шейкой матки и сухожильным центром промежности и содержит крестцово-маточные связки, влагалищно-прямокишечную фасцию и сухожильный центр промежности. Избыточное растяжение элементов задней зоны приводит к развитию апикального пролапса или ректоцеле.

Согласно Интегральной теории, существует взаимосвязь между клиническими проявлениями ПТО и локализацией повреждения соединительнотканых компонентов. Например, повреждение в передней зоне чаще связано с формированием стрессового недержания мочи и недержанием кала, повреждение в средней зоне вызывает нарушение опорожнения мочевого пузыря, поллакиурию и гиперактивность мочевого пузыря (ГАМП), а повреждение в задней зоне – нарушение опорожнения мочевого пузыря и кишечника, поллакиурию, никтурию, недержание кала и тазовую боль. Стоит отметить, что практически каждый симптом может отмечаться при дисфункции в любой зоне [113, 115]. Кроме того, выраженность клинических симптомов зачастую не коррелирует со степенью тяжести пролапса. Интегральная теория предполагает детальное обследование тазового дна для определения локализации

и степени повреждения с целью выбора последующего метода коррекции пролапса [65, 114].

Теория J. O. DeLancey описывает модель поддержки тазового дна, включающую три уровня, состоящих из связок и фасций тазового дна. Первый уровень поддержки включает крестцово-маточные и кардинальные связки, обеспечивающие апикальную поддержку. Второй уровень включает лобково-шеечную фасцию (Гальбана) и ректо-вагинальную фасцию (Денонвилье). Третий уровень образован урогенитальной диафрагмой, стабилизирующей нижнюю треть влагалища.

Согласно данной теории, локализация пролапса определяется уровнем повреждения тазового дна. Повреждение, локализованное на 1-м уровне поддержки, приводит к формированию апикального пролапса. Дефекты на 2-м уровне поддержки ассоциированы с развитием цистоцеле при повреждении фасции Гальбана и ректоцеле при травматизации фасции Денонвилье. Повреждения на 3-м уровне приводят к развитию стрессового недержания мочи (СНМ). Для диагностики и прогнозирования пролапса J. O. DeLancey использовал магнитно-резонансную томографию (МРТ) в покое и во время приема Вальсальвы. Теория J. O. DeLancey, как и Интегральная теория, позволяет диагностировать ПТО в зависимости от локализации повреждения и выбирать необходимый метод хирургической коррекции [68].

Также существует теория, основанная на поддержке тазового дна за счет опорной системы, включающей мышцы, поднимающие задний проход, сухожильную фасцию таза и жировую подушку, выполняющую седалищно-анальную ямку, и системы подвески нервно-сосудистых структур с внутритазовой фасцией. Опорная система обеспечивает стабилизацию тазового дна и функциональную связь тазовых органов. Система подвески играет основную роль в поддержке [108].

Перечисленные теории позволяют диагностировать и определять метод лечения в зависимости от локализации и степени ПТО. При этом остаются неясными причины ослабления соединительнотканых структур тазового дна.

Возможные причины развития ПТО могут быть выяснены при детальном изучении факторов риска данного заболевания.

### **1.3 Факторы риска пролапса тазовых органов**

По данным В. Е. Радзинского и соавт., одним из значимых факторов риска ПТО является период постменопаузы. Эстрогены играют важную роль в функционировании органов и структур тазового дна: под их воздействием активируется пролиферация эпителия урогенитального тракта, поддерживается баланс нормальной микрофлоры влагалища, обеспечивается оптимальное кровоснабжение тазового дна, что способствует восстановлению мышечного тонуса промежности, улучшению трофики коллагеновых структур и повышению сократительной активности детрузора. Считается, что снижение синтеза эстрогенов обуславливает развитие гипоксической травмы промежности. Она подразумевает собой нарушение микроциркуляции в тканях промежности с последующим снижением их эластичности [31, 38].

Еще одним фактором риска ПТО считается гистерэктомия. По данным различных исследований распространенность постгистерэктомического пролапса достигает до 52,4 %, при этом парадоксальным является тот факт, что до 11 % всех удалений матки выполняется с целью лечения ПТО [31]. Причины развития пролапса в данном случае связаны с интраоперационным повреждением связочного аппарата матки и фасциальных структур малого таза, нарушением кровоснабжения и иннервации тазового дна, а также отсутствием одномоментной коррекции имеющегося ПТО [31, 44, 74].

Хроническое повышение внутрибрюшного давления, наблюдающееся при ожирении, запорах, ХОБЛ, бронхиальной астме также повышает риск развития ПТО [120]. Согласно результатам S. De Sam Lazaro, более половины женщин с ИМТ более 35 кг/м<sup>2</sup> отмечают те или иные симптомы дисфункции тазового дна [67]. Напротив, ИМТ < 25 кг/м<sup>2</sup> является защитным фактором в отношении риска развития ПТО [111]. Повышенное внутрибрюшное давление при ожирении

создает чрезмерную нагрузку на структуры тазового дна, в том числе *p. pudendus*. При наличии таких сопутствующих заболеваний, как сахарный диабет, за счет нарушения микроциркуляции и нейропатии наблюдается ухудшение характеристик тканей, также повышающее риск развития ПТО [38, 50, 57].

Существует ряд исследований, доказывающих, что интенсивная физическая активность способна вызвать и усугубить ПТО, однако данные противоречивы [60].

Считается, что более низкий социально-экономический статус также связан с риском развития ПТО. По данным W. Zhang, пациентки с более высоким уровнем образования реже занимаются тяжелой физической работой, лучше питаются, имеют доступ к качественным медицинским услугам, позже вступают в брак и имеют меньший паритет родов, что оказывает защитный эффект в отношении ПТО [75, 102]. При изучении анамнеза пациенток с ПТО обнаружено, что 80 % из них занимались тяжелым физическим трудом, а 60 % – проживают в сельской местности. Малоподвижный, сидячий образ жизни также коррелирует со снижением тонуса мускулатуры тазового дна [1, 50].

Многочисленные исследования подтверждают наличие генетической предрасположенности к развитию ПТО, при этом большая роль в патогенезе ПТО отводится дисплазии соединительной ткани (ДСТ). По данным исследований у 35–80 % пациенток с ПТО отмечается ДСТ [24, 38, 79]. Считается, что при ДСТ отмечается более раннее начало ПТО ( $34,2 \pm 9,04$  года), быстрое прогрессирование и преобладание апикальных форм пролапса. При этом до 32 % пациенток требуется хирургическая коррекция ПТО в течение 3 лет после родоразрешения. Кроме того, наличие ДСТ часто ассоциировано с наличием осложненных и комбинированных форм ПТО [52]. Наличие синдрома ДСТ является причиной рецидива ПТО. Однако имеются данные, что распространенность истинной ДСТ не превышает 1 % [38].

Фибробласты определяют качество соединительной ткани, выполняя важную функцию в процессе заживления и ремоделирования тканей после оперативного вмешательства. У пациенток с пролапсом нарушена функция

фибробластов, что приводит к ухудшению метаболизма коллагена и отражается на механических свойствах ткани. Соединительная ткань состоит из коллагена и эластина, являющихся основными компонентами внеклеточного матрикса. Коллаген обеспечивает устойчивость соединительной ткани, а эластин – растяжимость и способность возвращаться к исходному состоянию. Метаболизм соединительной ткани регулируется фибробластами, на долю которых приходится до 55,19 % всей клеточной популяции в стенке влагалища. Трансформирующий фактор роста-1 (ТФР-1) обеспечивает пролиферацию и дифференцировку компонентов внеклеточного матрикса и блокирует их распад. Повышенный распад коллагена и уменьшение его количества, нарушение ремоделирования внеклеточного матрикса и мутации структурных белков могут повышать риск развития ПТО [80].

Соотношение коллагена I и III типа определяет биомеханику ткани. Коллаген I типа обладает высокой устойчивостью к растяжению и преобладает в составе связочного аппарата тазового дна. Коллаген III и IV типа является более растяжимым и в основном присутствует в тканях, подвергающихся периодическим нагрузкам. Следовательно, чем больше содержание в тканях таза коллагена III типа, тем меньше их устойчивость к растяжению и выше риск развития ПТО. Увеличение экспрессии матриксной металлопротеиназы-9 и количества коллагена III типа в фибробластах отмечается после травматизации и в тканях, подвергающихся повышенной механической нагрузке, как следствие ремоделирования тканей. Отсюда можно сделать вывод, что развитие ПТО может быть связано с нарушением ремоделирования тканей. Помимо этого, у пациенток с ПТО отмечается сниженная экспрессия компонентов внеклеточного матрикса и ТФР-1. Эстрогены, в свою очередь, улучшают механические свойства поврежденных тканей. В условиях постоянной нагрузки на тазовое дно коллагеновые волокна не успевают «созреть», в связи с чем постепенно происходит уменьшение количества коллагена I типа и накопление менее функционального коллагена III и IV типа. Таким образом, имеется не системная, а локальная дисплазия соединительной ткани [6, 31, 47].

Одним из наиболее значимых факторов риска ПТО считается акушерская травма промежности [10, 58, 78]. Тазовое дно представляет собой мышечный пласт, обращенный кверху, подобно гамаку. Описан феномен рефлекторного сокращения мышц тазового дна в ответ на повышение внутрибрюшного давления, называемый «батутным рефлексом». Данный механизм вместе со связочным аппаратом оказывает противодействие смещению матки и способствует поддержанию тонуса тазового дна. Условием для эффективной работы «батутного рефлекса» является целостность мускулатуры тазового дна. При нарушении целостности мышц векторы сокращений направлены в противоположные стороны, при этом тазовое дно будет сокращаться с разной амплитудой, что приводит к усилению имеющегося повреждения. Частота выполнения эпизиотомии в РФ достигает 21–36 % всех естественных родов. До 80 % эпизиотомий продолжается в разрыв по углу раны [54]. Следовательно, для профилактики ПТО необходимо ограничение рассечения промежности в родах и правильное восстановление [31, 47]. Также во время периода изгнания существует риск травматизации лобково-шеечной или ректовагинальной фасций, что связано с последующим риском развития цистоцеле или ректоцеле.

Кроме непосредственной травматизации промежности во время периода изгнания за счет чрезмерной нагрузки на тазовое дно часто происходит повреждение мышечных и соединительнотканых структур таза, а также ишемизация *n. pudendus*, приводящие к зиянию половой щели и снижению мышечной силы [6]. Нарушение иннервации тазового дна, наблюдаемое при родах через естественные родовые пути, объясняет развитие ПТО у пациенток, не имеющих акушерских травм промежности [31]. Следовательно, высокий паритет родов ассоциирован с более высоким риском ПТО. Влагалищное оперативное родоразрешение, крупный плод, длительное стояние головки на тазовом дне, стремительные роды и нарушение биоценоза влагалища еще более повышают риск акушерской травмы промежности. Развивающееся впоследствии травматизации зияние половой щели ассоциировано с развитием дисбиоза влагалища, который повышает риск травматизации промежности в родах с

последующим формированием ПТО [47, 117].

#### **1.4 Клиническая симптоматика пролапса тазовых органов**

Как правило, считается, что на начальных стадиях ПТО протекает бессимптомно, что обуславливает позднюю обращаемость на запущенных стадиях заболевания, когда без хирургического вмешательства обойтись невозможно.

Синдром недостаточности мышц тазового дна (НМТД) определяется как совокупность структурно-функциональных изменений тазового дна, предрасполагающих к развитию ПТО. На этапе НМТД пациентки редко обращаются к врачу, считая начальные проявления ПТО вариантом нормы, что также откладывает своевременное начало борьбы с этим заболеванием. Однако при тщательном изучении анамнеза у данных пациенток можно обнаружить такие симптомы, как рецидивирующие вагиниты, сексуальный дискомфорт, «хлюпающие звуки» при половом контакте, недержание мочи, попадание воздуха во влагалище при физической активности (аэровагинизм или квифинг), разбрызгивание струи мочи. Перечисленные симптомы обусловлены зиянием половой щели, что является признаком дальнейшего развития ПТО.

На поздних стадиях отмечается многообразие клинических проявлений. Самым распространенным симптомом является чувство тяжести или инородного тела во влагалище, которое отмечают до 50–84 % пациенток. Некоторые женщины могут обнаружить грыжевое выпячивание в промежности и необходимость его вправлять [9, 12, 31]. До 50–65 % женщин отмечают симптомы обструктивного мочеиспускания: чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, прерывистый акт мочеиспускания, необходимость принять определенную позицию либо вправить грыжевое выпячивание для полноценного акта мочеиспускания. Стрессовое недержание мочи отмечается у 30–65,8 % пациенток с ПТО, ГАМП – до 37 %, до 34 % отмечают болезненность при мочеиспускании и до 21 % страдает рецидивирующими инфекциями мочевыводящих путей [49, 53,

87, 89, 112]. При наличии пролапса III–IV степени пациентки предъявляют жалобы на сухость, жжение во влагалище, иногда при осмотре можно обнаружить декубитальные язвы [13].

До 40 % пациенток отмечают такие симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта, как недержание газов, твердых или жидких каловых масс либо, наоборот, обструктивная дефекация, проявляющаяся в необходимости сильного натуживания либо оказания мануального пособия для опорожнения кишечника. Связь болевого синдрома с ПТО остается дискуссионной. Согласно некоторым исследованиям, до 45 % пациенток предъявляют жалобы на боли в пояснице или внизу живота. Тем не менее, имеются данные, что выраженность болевого синдрома снижается при увеличении степени ПТО [31, 87].

Сексуальная функция является одним из важных компонентов качества жизни. От 24 до 50 % пациенток с ПТО отмечают такие проявления сексуальной дисфункции, как диспареуния, снижение вагинальной чувствительности, отсутствие либидо. Женщины с ПТО могут ограничивать сексуальную активность из-за чувства непривлекательности и страха непроизвольного мочеиспускания, что также снижает качество жизни [125].

### **1.5 Подходы к лечению пролапса тазовых органов**

История лечения ПТО берет начало с древнейших времен. Считается, что первые упоминания о пролапсах обнаружены в папирусах Эберса. Тогда для лечения ПТО использовали такие методы, как окуривание матки, введение половинок граната, подвешивание больных вверх ногами, на Востоке применяли каменные яйца. Хирургия тазового дна начала активно развиваться с XVIII–XIX в. J. De Lamballe (1779–1876) разработал переднюю кольпорафию, длительно считавшуюся «золотым стандартом» коррекции переднего пролапса. В XIX веке А. Негар и Т. Emmet (1889) описали методику задней кольпорафии с леваторопластикой – основное вмешательство для коррекции заднего пролапса [14]. Хирургическая коррекция апикального пролапса отличалась многообразием

методик: различные способы вентрофиксации (по Долери – Джильяму, по Кохеру), операция Бальди – Вебстера с модификацией по Макколлу, Манчестерская операция [15, 31, 36, 40]. Считается, что вентрофиксация матки или культы шейки матки улучшает исходы хирургического лечения, но при этом ассоциирована с высокой частотой рецидивов в связи с возрастными морфологическими дефектами соединительной и мышечной ткани [4, 8, 11, 21, 43].

В современном мире социальный портрет женщины претерпел значительные изменения, однако проблема до сих пор остается нерешенной [31]. Предложено множество различных методов коррекции ПТО, организованы перинеологические холдинги, создаются специализированные перинеологические отделения больниц, проводится большое количество конференций, посвященных вопросам патогенеза и борьбы с ПТО. Несмотря на принимаемые меры, ПТО по-прежнему является одним из наиболее распространенных гинекологических заболеваний. Считается, что каждое третье оперативное вмешательство, проводимое в гинекологических стационарах, направлено на коррекцию ПТО.

На сегодняшний момент известно более 400 методик хирургического лечения ПТО [31]. Такое многообразие обусловлено неудовлетворенностью результатами лечения, как врачом, так и пациентом, и еще раз подтверждает сложность патогенеза данного заболевания. Также отмечается высокая частота послеоперационных рецидивов различных методов коррекции, составляющая до 36–40 %, частота осложнений хирургического лечения с использованием синтетических имплантов достигает 11,8 %, инфекционные осложнения отмечаются примерно в 1 % случаев [25, 47, 50].

В связи с этим необходимо определить факторы риска рецидива ПТО, чтобы выбрать наиболее подходящий метод хирургического лечения. По данным T. F. Vergeldt, наиболее значимыми факторами риска послеоперационного рецидива являются отрыв леватора, III–IV стадия пролапса и оперативное вмешательство на тазовом дне в анамнезе [77, 121, 122]. Кроме того, к рецидиву ПТО могут привести выполнение вмешательств, таких, как вентрофиксация матки

по Кохеру, операции с укорочением связочного аппарата матки, неполноценное сопоставление анатомических структур, неадекватная оценка факторов риска, несоблюдение хода операции, неоптимальный выбор метода оперативного лечения, недоучет топографо-анатомических ориентиров [22].

Основным компонентом эффективного результата хирургического лечения апикального пролапса является достаточная апикальная поддержка, обеспечить которую собственные несостоятельные ткани не могут [34]. В этой связи в свое время возникла необходимость в использовании синтетических имплантов для коррекции ПТО. Однако не все сетчатые импланты давали удовлетворительный результат. Сетчатые импланты старого поколения обладали высокой плотностью ( $г/м^2$ ), поэтому вызывали избыточную фиброзную реакцию стенки влагалища. На сегодняшний момент к сетчатым имплантам предъявляют следующие требования: простота использования, большой размер пор и неканцерогенность. В 1994 г. была разработана классификация синтетических материалов на основе таких свойств, как размер пор, жесткость и тип волокна.

Тип I – моноволоконные макропористые полипропиленовые сетки (Prolene, Gynemesh, Ethicon, Surgipro Mesh, Restorelle), размер пор  $> 75$  мкм. Данный тип имплантов обладает большими преимуществами для хирургической коррекции ПТО. Макропористые материалы лучше колонизируются фибробластами, синтезирующими коллаген, лейкоцитами, а также лучше прорастают сосудами, что позволяет им функционировать подобно нативной ткани.

Тип II – микропористые мультифиламентные сетки с размером пор  $< 10$  мм, (Gore Tex) не рекомендованы для использования при выполнении хирургических вмешательств на тазовом дне, т. к. они непроницаемы для фибробластов и лейкоцитов, что приводит высокому риску формирования эрозий и инфекционных осложнений.

Тип III – макропористые мультифиламентные сетки с микропористыми компонентами (Vypro II, eTFE, Surgipro, Mersilene и Parietex) также не рекомендованы к применению, т. к. связаны с высоким риском формирования эрозий.

Тип IV – гипомикропористые сетчатые импланты с субмикронным размером пор < 1 мм (Silastic) используются для замещения брюшины [74].

Абдоминальная сакрокольпопексия (СКП) – оперативное вмешательство, направленное на укрепление купола влагалища, которая была описана Huguier и Scali еще в 1957 году. Принцип данной методики заключается в фиксации купола влагалища к передней продольной связке крестца с помощью сетчатого импланта. Сакрокольпопексия считается эффективным методом лечения апикального пролапса, показатели успеха которой составляют 78–99 %. С 1990-х СКП стали выполнять лапароскопическим доступом, а с 2004 г. с роботизированной помощью. Общая частота осложнений при выполнении СКП и сакрокольпогистеропексии достигает 5,7 %, частота рецидивов до 11,2 % [71]. СКП ассоциирована с меньшим риском рецидива ПТО и диспареунии, чем другие вагинальные вмешательства по поводу ПТО. Результаты Кокрейновского обзора 2016 г., сравнивающего результаты сакроспинальной фиксации (ССФ) и СКП, продемонстрировали меньшее число рецидивов, послеоперационного СНМ и диспареунии в группе СКП [129]. Лапароскопический и роботизированный доступы имеют явное преимущество по сравнению с абдоминальным в связи с меньшим болевым синдромом, снижением кровопотери, сокращением периода пребывания в стационаре, лучшим косметическим эффектом и сопоставимыми анатомическими результатами. В многоцентровом рандомизированном исследовании «SALTO» сравнили лапароскопическую и абдоминальную СКП. По результатам исследования через 1 год наблюдения не было обнаружено значимых различий по таким показателям, как оценка качества жизни, анатомические результаты, послеоперационные осложнения и наличие рецидивов, что делает лапароскопический доступ предпочтительным [98, 99].

Необходимость выделения пресакральной связки крестца при размещении и фиксации сетчатого импланта, а также сложная топография сопряжены с риском таких осложнений СКП, как ранение мочевого пузыря, мочеточников и кишечника, наблюдающееся у 2–3 % женщин [31]. Также при обеспечении доступа к мысу крестца существует риск ранения пресакрального венозного

сплетения, подчревного нервного сплетения и крестцовых артерий с развитием кровотечения. Как правило, такие осложнения наблюдаются при затрудненном доступе к мысу, например, при ожирении и у пациенток с распространенным спаечным процессом. До 20–37 % женщин в послеоперационном периоде отмечают дисхезию, что связано с уменьшением пространства таза и возможной травматизацией подчревных нервов [94, 106, 109].

К поздним осложнениям оперативного лечения ПТО относится эрозия купола влагалища, наблюдающаяся у 8 % пациенток [31]. Риск формирования эрозий повышается при наличии таких факторов, как использование стероидов, наличие сахарного диабета, наложение нерассасывающихся швов, спаечная болезнь и образование послеоперационной тазовой гематомы. Имеются данные, что экстирпация матки повышает риск развития эрозии купола влагалища в 4 раза. С целью снижения риска развития эрозии рекомендуется строгий контроль гемостаза, перитонизация и местная терапия препаратами эстрогенов в послеоперационном периоде [26, 104]. Таким образом, СКП может иметь высокий риск осложнений для пациенток с ожирением, спаечной болезнью или отклонениями от нормального расположения органов брюшной полости [109].

Направление вектора натяжения краниально вдоль позвоночника при СКП делает «уязвимой» переднюю стенку влагалища. По данным исследований, частота формирования цистоцеле после СКП достигает 5–25 %, а СНМ наблюдается у 16–37,6 % пациенток [56, 62, 66, 85, 131]. Кроме того, систематический обзор 2018 г. подтверждает, что СКП не исключает послеоперационный рецидив цистоцеле [83].

Распространенность инфекционных осложнений после хирургических вмешательств по поводу ПТО с использованием сетчатых имплантов достигает 0,7–8,0 % после операции вагинальным доступом и до 0,3 % лапароскопическим доступом [64]. Редкое и тяжелое осложнение при выполнении сакрокольпопексии – спондилодисцит. Факторами риска развития спондилодисцита являются сопутствующая инфекция мочевыводящих путей, вагинит, абдоминально-тазовый абсцесс. До 67,3 % случаев спондилодисцита подлежит оперативному лечению с

иссечением сетчатого импланта, реже выполняют ламинэктомию, дискэктомию [103, 105, 128, 133].

Перечисленные осложнения диктуют необходимость оценки сопутствующих заболеваний перед хирургической коррекцией ПТО с использованием сетчатых имплантов [130].

Исидор Амрейх и Курт Рихтер описали апикальную фиксацию влагалища к крестцово-бугорной связке (1951) или крестцово-остистой связке (1967). Сакроспинальная фиксация считается одной из наиболее сложных операций влагалищным доступом, эффективность которой достигает до 90 % [31]. При ССФ выполняется фиксация купола влагалища к крестцово-остистой связке с использованием сетчатого импланта. P. Szymczak и соавт. сравнили эффективность лапароскопической пектопексии с ССФ и обнаружили, что обе методики являются эффективными для коррекции апикального пролапса, при этом послеоперационные рецидивы чаще наблюдаются после ССФ. Также до 14,8 % пациенток, которым выполнена ССФ, отмечали боли в ягодицах в течение 1 месяца после выписки, сохраняющиеся впоследствии у 5 % [112]. Риск ранения запирательных и ягодичных сосудов при ССФ составляет 0–16 %, *n. pudendus* 2–7 %, кровотечения 5,2 %, цистоцеле *de novo* до 20–25,6 %, послеоперационных инфекций мочевыводящих путей 14,7 %. Имеются данные о меньшей продолжительности операции при сравнении с СКП. С целью уменьшения выраженности диспареунии и кишечных симптомов, связанных с отклонением оси влагалища при односторонней фиксации импланта, рекомендуется применять билатеральную технику фиксации сетчатого импланта [31, 86, 123, 134]. По данным Караса S. Y., кульдопластика по МакКоллу оказывает более значительное влияние на качество жизни и сексуальную функцию, чем ССФ. Также средняя продолжительность операции также была меньше в группе кульдопластики по МакКоллу. Автор рекомендует выполнение кульдопластики по McCall для лечения ПТО у пожилых пациенток [92]. В исследовании B. S. Astepe и соавт. (2019) обнаружено, что показатели сексуальной функции были выше после лапароскопической пектопексии, чем после ССФ. Это может быть связано с

образованием рубца во влагалище после ССФ, отклонением оси влагалища вправо и влево при односторонней фиксации и связанными с этим сексуальными проблемами. S. G. Vitale и соавт. изучили эффективность и влияние билатеральной ССФ на качество жизни и сексуальную функцию женщин с рецидивирующим ПТО. Результаты исследования продемонстрировали высокую эффективность данной методики, достигающую до 90 %, и значительное улучшение показателей качества жизни и сексуальности через 12 месяцев после операции [86, 134, 136].

В 1993 году V. M. Joshi и соавт. был описан метод фиксации матки к подвздошно-гребешковым (Куперовым) связкам. Использование подвздошно-гребешковых связок для фиксации имеет ряд преимуществ, обусловленных их большей прочностью по сравнению с сакроспинальными связками и их локализацией на уровне второго крестцового позвонка (S2). Отдаленность Куперовых связок от таких структур, как мочеточники, кишечник, пресакральное венозное сплетение снижает риск интраоперационных осложнений, характерных для СКП. Благодаря такой локализации вектор натяжения направлен краниально вперед и совпадает с направлением физиологической оси влагалища, оказывая тем самым защитный эффект против формирования цистоцеле и предотвращая развитие диспареунии [112].

В 2010 году С. Banerjee и К. G. Nee разработали альтернативный способ хирургической коррекции пролапса у пациенток с ожирением и выраженным спаечным процессом – лапароскопическую пектопексию (ЛП). Принцип метода заключается в фиксации сетчатого импланта к латеральным отделам куперовых связок. Для анатомического ориентира во время операции используется латеральный отдел круглой связки матки площадью около 4 см<sup>2</sup>. Эта область граничит с наружными подвздошными сосудами и дорсо-каудально с запирающим нервом. Препарирование начинают с поверхностного разреза брюшины рядом с круглой связкой, после чего мягкие ткани препарировываются тупым путем до обнаружения Куперовой связки. Наружные подвздошные сосуды также препарировываются и оттесняются, после чего процедура повторяется с

контрлатеральной стороны. После выделения Куперовых связок перитонеальные разрезы с обеих сторон продолжают по воображаемой линии до культи шейки матки либо культи влагалища. Ткани культи шейки матки являются прочным основанием для фиксации импланта, поэтому авторы рекомендуют сочетать ЛП с субтотальной гистерэктомией. Сетчатый имплант размером  $3 \times 15$  см фиксируется билатерально к Куперовым связкам и культе шейки матки, после чего проводят перитонизацию. При таком расположении сетчатый имплант имитирует круглые и широкие связки, не пересекая при этом мочеточники и кишечник [59].

В послеоперационном периоде авторы методики рекомендуют пациенткам выполнять тренировки мышц тазового дна. Отмечается, что дальнейшая антибактериальная терапия, а также рутинное очищение кишечника не требуется. ЛП имеет ряд преимуществ по сравнению с СКП, таких как простота освоения методики, меньшая продолжительность операции и меньший риск кровотечения, чем при СКП (1,7 % по сравнению с 0,3–7,1 % при сакрокольпопексии). Отсутствие конфликта с кишечником и сохранение объема тазового пространства снижает риск нарушений дефекации после ЛП, достигающий 3,2 %. Имеются данные о меньшей частоте СНМ *de novo* после ЛП, достигающей до 5 %, по сравнению с СКП [95]. Кроме того, показатели сексуальной функции выше после ПКП по сравнению с СКП [107]. Сохранение матки при лапароскопической пектопексии способствует улучшению показателей сексуальной функции [124]. Chuang F. C. и соавт. (2022) сравнили исходы лапароскопической СКП и ЛП, и пришли к выводу, что СКП чаще ассоциирована с послеоперационной болью, запорами и дисхезией, по сравнению с ЛП, кроме того, продолжительность ЛП ( $182,9 \pm 27,2$ ) была на 73,3 мин короче, чем СКП ( $256,2 \pm 45,5$ ) [97]. Послеоперационные осложнения ЛП изучены недостаточно. К ним относятся повреждение кишечника, мочевого пузыря, мочеточников, сосудисто-нервных пучков, формирование стрессового недержания мочи *de novo*, а также эрозия и отрыв импланта.

Zhiyuan D. и соавт. описали методику лечения ПТО, заключающуюся в

лапароскопической фиксации сетчатого импланта к паховой связке. По результатам ретроспективного когортного исследования, проведенного авторами методики, через 1 год наблюдения не было обнаружено послеоперационных осложнений, эффективность составила 94,3 %, при этом пациентки отмечали значительное улучшение качества жизни. Однако необходимы более крупные исследования для оценки преимуществ и недостатков данной методики [55, 100, 101].

Упражнения для укрепления мышц тазового дна описаны в 1948 году Арнольдом Кегелем и остаются актуальными по настоящее время [5]. При этом до сих пор не разработаны конкретные схемы и не установлены показания для назначения тренировок мышц тазового дна (ТМТД), а также отсутствует убедительная доказательная база. Кроме того, во многих исследованиях не описана техника выполнения, что ограничивает возможность их применения [63].

Тренировки мышц тазового дна эффективны при заболеваниях, связанных с дисфункцией органов малого таза, таких как, как ПТО и недержание мочи [70]. Мета-анализ J. Ge и соавт. (2021) показал эффективность тренировок мышц тазового дна для лечения ПТО и улучшение качества жизни пациенток [110].

Сравнительное исследование, представленное А. А. Сухановым с соавт. в 2019 году, показало общую эффективность ТМТД и пессариев в послеродовом периоде у пациенток, имеющих факторы риска ПТО, составляющую 95,6 %. При этом ТМТД эффективнее повышали тонус мышц тазового дна по сравнению с использованием гинекологических пессариев [46]. По данным S. Yang и соавт. ТМТД в сочетании с назначением электростимуляции улучшают электрофизиологические показатели и силу мышц тазового дна, а также уменьшают степень недержания мочи в послеродовом периоде [132].

С 1990-х годов профессор И. А. Аполихина впервые в РФ начала применять БОС-терапию в лечении недостаточности тазового дна с устройством Pelvic-Fit [1]. Принцип метода биологической обратной связи состоит в отображении работы мускулатуры тазового дна в виде кривой электромиографии или таких формах, как, передвижение анимационного изображения, что позволяет

выполнить коррекцию неправильных сокращений и повысить эффективность упражнений.

Применение биологической обратной связи (БОС) позволяет сформировать правильный двигательный стереотип при выполнении тренировок мышц тазового дна. Это приобретает значимость, учитывая, что при наличии ослабленных мышц тазового дна изолированное сокращение мышц-антагонистов может способствовать прогрессированию имеющегося ПТО. Использование вагинальных датчиков во время БОС-терапии позволяет идентифицировать сокращения мышц за счет изменения давления на датчик и информативно донести результаты до пациента и врача. Это мотивирует пациентку на продолжение курса тренировок. Биологическая обратная связь позволяет сознательно контролировать сокращения мускулатуры тазового дна. «Слепое» выполнение тренировок может быть малоэффективным поскольку не все пациентки могут понять, какие конкретно мышцы нужно сокращать. Использование специальных тренажеров позволяет контролировать правильность выполнения упражнений и фиксировать результат для последующей оценки. Таким образом, применение тренажеров является перспективным методом профилактики и лечения недостаточности тазового дна.

Исследование А. Г. Ящук с соавт. (2018) доказывает эффективность назначения БОС-терапии с применением тренажера Vagiton pneumo для послеродовой реабилитации. После 10 тренировок с использованием тренажера у пациенток наблюдалось статистически значимое увеличение силы сокращений мышц тазового дна после. По истечении 6 месяцев полученный результат сохранялся, в том числе и у пациенток, имеющих в анамнезе эпизиотомию [48].

Электроимпульсная стимуляция (ЭИС) в сочетании с БОС-терапией может быть эффективной стратегией для послеродовой реабилитации пациенток с симптомами ПТО, а использование статической и динамической МРТ помогает более объективно оценить результаты реабилитационной терапии [76]. При использовании сочетанной БОС-терапии и ЭИС улучшались электрофизиологические показатели мышц тазового дна и качество половой

жизни пациенток по сравнению с однократной функциональной нагрузкой тазового дна. Причиной может быть то, что электрическая стимуляция способствует выделению ацетилхолина, являющегося медиатором, обеспечивающим сокращение мускулатуры. Электромиостимулятор EmbaGYN воздействует на ветви n. pudendus и вызывает усиление кровообращения в прилежащих глубоких тканях, что позволяет использовать его у пациенток с выраженным снижением тонуса мышц тазового дна [31]. Кроме того, путем воздействия на мышечные нервы электростимуляция может регулировать сократительную способность мочевого пузыря, тем самым уменьшая выраженность симптомов недержания мочи [88, 110]. U. J. Hwang и соавт. (2020) отметили, что после назначения электростимуляции показатели сексуальной функции пациенток увеличились на 9,69 баллов. Авторы предположили, что тренировки мышц тазового дна по принципу БОС-терапии с электростимуляцией могут эффективно улучшить функциональное состояние мускулатуры тазового дна за счет восстановления нервных волокон и устранения релаксации влагалища [82]. Кроме того, электростимуляция с использованием БОС-терапии эффективна для борьбы с послеродовым ПТО, улучшения показателей сексуальной функции и качества жизни [61].

Для отбора пациенток, которым можно рекомендовать ТМТД для коррекции ПТО, необходимо учитывать факторы, определяющие эффективность лечения. ТМТД рекомендуются для лечения ранних стадий ПТО [12]. По данным M. Wiegersma, более молодой возраст пациенток с наличием акушерской травмы промежности определяет эффективность назначения консервативной терапии для коррекции ПТО [116].

## **1.6 Послеоперационная реабилитация функций тазового дна**

С глобальным ростом населения и увеличением продолжительности жизни отмечается увеличение потребности в реабилитационных мероприятиях, в том числе физической реабилитации [89].

Тренировки мышц тазового дна считаются эффективным методом профилактики развития ПТО при ненарушенном тазовом дне и рекомендованы для восстановления в послеоперационном периоде.

Применительно к реабилитации функций тазового дна Интегральная теория сосредоточена на укреплении структур тазового дна – мышечной, нервной и соединительной тканей. С позиции Интегральной теории реабилитация, предложенная П. Петросом, направлена на устранение многочисленных симптомов ПТО за счет укрепления мышц тазового дна и мест прикреплений их сухожилий. Она сочетает электростимуляцию, гормонотерапию и упражнения для мускулатуры тазового дна и применима в повседневной жизни пациенток. П. Петрос провел ряд рентгенологических исследований, на которых видно, что сокращения мускулатуры во время выполнения упражнений Кегеля отличаются от естественного закрытия мочеиспускательного канала и сокращений тазового дна, возникающих при кашле и нагрузке. Автор объясняет это явление тем, что данные движения обусловлены работой разных мышц и связок. П. Петрос предположил, что физические упражнения, основанные на приседании, могут укрепить мышцы, участвующие в фазе закрытия, что может устранить СНМ, учащенное или затрудненное мочеиспускание и тазовую боль. На основании данных предположений была разработана система реабилитации, включающая выполнение упражнений Кегеля 3 раза в день, упражнений с использованием обратной тяги и электростимуляция 20 минут в день в течение 4 недель. Кроме того, пациенткам были даны рекомендации сидеть не на стуле, а на фитболе, а также заменить наклоны в привычной жизни на приседания. Упражнения с обратной тягой выполняются при введении пациенткой пальца на 2 см во влагалище и надавливании на ткани вверх с одномоментным противодействием мышцами тазового дна. Через 3 месяца оценивали эффективность данной методики. По результатам исследования, показатели качества жизни улучшились на 66 %, отмечалось уменьшение объема потери мочи и выраженность поллакиурии и никтурии.

Пациенткам, которые прекращали реабилитационные мероприятия в связи с

недостатком времени, предложили сидеть на фитболе и выполнять приседания, что оказалось сопоставимо по эффективности с основными схемами реабилитации. Частота прекращения соблюдения данной методики через 6 недель составила 0 %, тогда как при основной схеме она достигала 50 %. Тем не менее, данная методика требует подтверждения более крупными исследованиями [32].

В. А. Крутова и А. В. Надточий в своем исследовании показали эффективность сочетания БОС-терапии и электростимуляции мышц тазового дна (ЭИС) для лечения I–II стадии ПТО. Через 1 год наблюдения 62 % пациенток, прошедших курс терапии, отмечали значительное уменьшение выраженности симптомов ПТО и их влияния на качество жизни, а у 37,5 % женщин зафиксирована трансформация II стадии ПТО в I. Кроме того, среди пациенток с III–IV стадией пролапса после оперативного вмешательства путем вагинальной экстреперитонеальной вагинопексии также отмечалось улучшение качества жизни и меньшая частота рецидива ПТО. Приверженность программе лечения составила 89 % [16].

Ю. Э. Доброхотова и соавт. провели сравнительное исследование эффективности традиционного подхода к послеоперационному восстановлению и программы ускоренного послеоперационного выздоровления (Enhanced recovery after surgery – ERAS) после лапароскопической латеральной кольпопексии. ERAS включает такие компоненты, как обучение пациенток, предотвращение предоперационного голодания, отказ от предоперационной подготовки кишечника, мультимодальная анестезия, профилактика тромбоэмболических осложнений, раннее энтеральное питание, коррекция послеоперационной боли и тошноты и ранняя мобилизация. По результатам исследования обнаружено, что показатели удовлетворенности пациенток были высокими в обеих группах исследования. Однако, в группе пациенток, которым применялась программа ERAS, отмечалась сокращение продолжительности операции до 96,2 мин против 118,3 мин в группе с использованием традиционного подхода. Также применение ERAS ассоциировано с меньшим объемом кровопотери и снижением риска послеоперационных осложнений по сравнению с традиционным подходом.

Применение программы ускоренного выздоровления привело к сокращению периода госпитализации с 4,5 до 2 койко-дней, а также к более высоким показателям качества жизни через 3 месяца после оперативного вмешательства [35, 84, 90].

Кроме того, авторы оценили эффективность применения квадрупольной радиочастотной терапии у пациенток после хирургического лечения ПТО в объеме передней, задней кольпорафии, кольпоперинеолеваторопластики. Принцип метода состоит в том, что взаимодействие переменного электромагнитного поля с молекулами воды в тканях приводит к конформационным изменениям в молекулах коллагена и эластина, повышению метаболизма в клетках кожи и слизистых, включая фибробласты. В результате выявлено, что через 3 месяца после вмешательства по результатам ультразвукового исследования у пациенток отмечалось повышение эластичности тканей стенок влагалища, что связано с увеличением количества коллагена I и усиления кровообращения в тканях [29].

Таким образом, ПТО является широко распространенной патологией, имеющей многообразие клинических проявлений, значительно ухудшающих качество жизни пациенток. Сложный патогенез заболевания определяет множество вариантов лечения, от консервативных методик до реконструктивных вмешательств с использованием сетчатых имплантов, однако на сегодняшний день не систематизированы сведения о методах послеоперационного восстановления пациенток. Несмотря на высокую эффективность хирургической коррекции ПТО с использованием сетчатых имплантов, формирование специфичных послеоперационных жалоб диктует необходимость разработки эффективной и безопасной программы послеоперационного восстановления, которая могла бы улучшить качество жизни пациенток после операции.

## ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Дизайн исследования

Диссертационная работа проведена на базе кафедры перинатологии, акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (заведующий кафедрой д-р мед. наук, профессор В. Б. Цхай), в гинекологическом отделении ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России г. Красноярска (заведующий отделением канд. мед. наук А. М. Полстяной) с 2021 по 2024 гг.

Для выполнения цели исследования и поставленных задач в исследование было включено 92 пациентки пери- и постменопаузального периодов, прошедших оперативное лечение в объеме лапароскопическая пектопексия с использованием сетчатого имплантата по поводу апикального пролапса тазовых органов III–IV ст. по классификации POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification System) в гинекологическом отделении ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр» ФМБА России с 2021 по 2024 гг.

Все включенные в исследование пациентки были обследованы согласно приказу Минздрава России № 1130н от 01.11.2020 «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)». На предоперационном этапе проведены общеклиническое обследование, включающее лабораторные методы исследования (развернутый анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, группа крови и резус фактор, анализ на ВИЧ, HbsAg, наличие антител к HCV, RW, исследование мазка на микрофлору влагалища, цитологическое исследование мазка из цервикального канала, пайпель-биопсия эндометрия/гистологическое исследование соскоба из полости матки), ЭКГ, УЗИ малого таза, ФГДС, консультация смежных специалистов, по показаниям выполнялись

дополнительные инструментальные исследования.

В рамках проспективного контролируемого клинического исследования пациентки были разделены на следующие группы.

I группу составили 23 пациентки с апикальным пролапсом III–IV ст. POP-Q, которым после выписки из стационара назначали разработанный комплекс упражнений для мышц тазового дна с применением портала дистанционной реабилитации «Нейродом». Данная Web-среда реализована как совместный проект ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева» и ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России. Портал «Нейродом» предоставляет возможность пациенткам самостоятельно выполнять упражнения для мышц тазового дна с опорой на представленные видеоролики, осуществлять обратную связь пациентки с лечащим врачом, контролировать выполнение пациенткой назначенной программы.

II группу составили 23 пациентки, которым после выписки из стационара назначали БОС-терапию с использованием тренажера для мышц тазового дна iEASY XFT-0010.

Всех пациенток I и II групп до операции обучали упражнениям для мышц тазового дна с помощью метода, основанного на принципах биологической обратной связи (БОС). На гинекологическом кресле пациенткам во влагалище вводился вагинальный электрод аппарата iEASY XFT-0010, который соединен с датчиком. Затем пациентку просили сократить и расслабить мышцы тазового дна. При выполнении сокращений датчик фиксировал исходные параметры миограммы, что наглядно отражало работу мускулатуры тазового дна. После выписки из стационара всем обследуемым I и II групп предоставляли рекомендации по режиму и назначали местную терапию эстрогенсодержащими препаратами (эстриол 0,5 мг по схеме по 1 суппозиторию вагинально ежедневно 14 дней, затем по 1 суппозиторию вагинально 2 раза в неделю).

В III группу включены 46 пациенток, прошедших хирургическую

коррекцию апикального пролапса III–IV ст. POP-Q в объеме лапароскопическая пектопексия, которым в послеоперационном периоде давали стандартные рекомендации (наблюдение врача акушера-гинеколога амбулаторно, ограничение физической нагрузки, связанной с повышением внутрибрюшного давления, коррекция соматической патологии, сопровождающейся повышением внутрибрюшного давления, половой покой 6 недель, снижение массы тела у пациенток с ожирением).

Критерии включения в исследование:

- 1) перименопаузальный и постменопаузальный возраст;
- 2) жители Российской Федерации;
- 3) пациентки с подтвержденным диагнозом пролапс тазовых органов III–IV ст. POP-Q;
- 4) информированное добровольное согласие пациентки на исследование.

Критерии невключения в исследование:

- 1) пролапс тазовых органов I–II ст. по классификации POP-Q;
- 2) тяжелые экстрагенитальные заболевания;
- 3) пациентки репродуктивного возраста;
- 4) пациентки, страдающие психическими и онкологическими заболеваниями;
- 5) отказ пациентки участвовать в исследовании.

Критерии исключения из исследования:

- 1) острые и хронические гнойно-воспалительные заболевания органов малого таза;
- 2) пациентки, желающие прекратить участие в исследовании;
- 3) декомпенсация хронических экстрагенитальных заболеваний во время исследования.

## 2.2 Клинические методы обследования

При поступлении в стационар все пациентки обследовались по единому алгоритму, включающему сбор жалоб, анамнестических данных, общий осмотр с определением роста, веса и подсчета индекса массы тела ( $\text{ИМТ} = \text{масса тела, кг} / \text{рост, м}^2$ ), гинекологический осмотр.

При сборе анамнеза уточняли длительность пролапса, особенности течения заболевания, динамику появления симптомов, применяемые методы лечения, возможный провоцирующий фактор. Кроме того выявляли возможные факторы риска ПТО (маркеры синдрома ДСТ, особенности образа жизни, профессиональный анамнез). Выясняли наличие сопутствующих экстрагенитальных заболеваний и особенностей их течения, в том числе, заболеваний, сопровождающихся повышением внутрибрюшного давления. При изучении акушерско-гинекологического анамнеза большое значение уделялось паритету родов, особенностям течения беременности и родов, способу родоразрешения, применяемые акушерские пособия, оценивались наличие травмы промежности, масса и количество плодов, течение послеродового периода, применяемые методы реабилитации после родов. Также уточняли перенесенные гинекологические заболевания и проведенные оперативные вмешательства, связанные с ними.

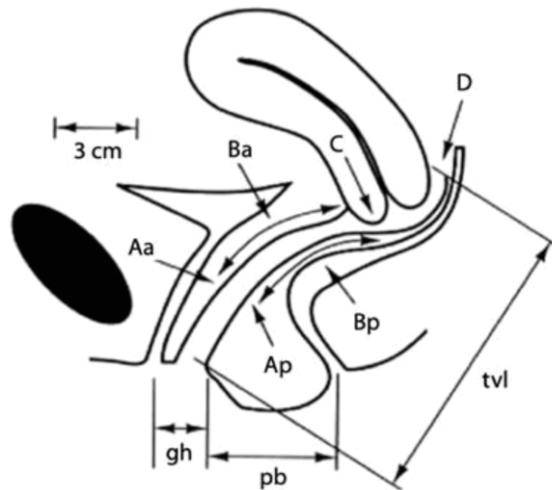
При проведении гинекологического исследования оценивали состояние слизистых оболочек влагалища и шейки матки, характер выделений из половых путей, оценивали наличие зияния половой щели, состояние мышц, поднимающих задний проход. При бимануальном исследовании уточняли локализацию внутренних половых органов, размер, форму, консистенцию, подвижность, болезненность, их отношение к плоскости гимена. Для выявления скрытого недержания мочи проводили кашлевую пробу – пациентке с наполненным мочевым пузырем (150–200 мл) предлагали сделать несколько кашлевых толчков с полным вдохом между ними. Пробу расценивали как положительную, когда при кашле происходило непроизвольное подтекание мочи из уретры.

Для оценки стадии пролапса тазовых органов использовалась количественная система оценки POP-Q, разработанная Международным обществом по удержанию мочи (International Continence Society, 1996). Данная классификация предназначена для количественной оценки степени пролапса на основании измерения 9 параметров в сагиттальной плоскости (Таблица 1).

Стадирование проводится при максимальном натуживании (проба Вальсальвы) по наиболее дистально расположенному компоненту пролапса тазовых органов. Для этого определяется положение 6 точек (Aa, Ba, Ap, Bp, C, D) относительно плоскости гимена и измеряется 3 параметра (TVL, PB, GH). Точки, локализованные выше плоскости гименального кольца, обозначались знаком «+», ниже плоскости гимена – знаком «-», расположение на уровне гименального кольца соответствует нулевому значению (Рисунок 2).

Таблица 1 – Схема классификации POP-Q

Стадия	Клинические признаки
1	Опущение дистального компонента пролапса более чем на 1 см выше уровня гименального кольца.
2	Опущение дистального компонента на расстояние менее 1 см выше и не более 1 см ниже уровня гименального кольца.
3	Опущение дистального компонента на расстояние ниже 1 см от уровня гименального кольца, но общая длина влагалища уменьшается меньше, чем на 2 см.
4	Полная эверсия влагалища, ведущая точка ПТО располагается на расстоянии $\geq$ TVL-2.



Примечания:

1. Aa – точка, которая определяется по средней линии передней стенки влагалища и в норме расположена на 3 см проксимальнее гименального кольца (–3 см), что соответствует локализации уретро-везикального сегмента;
2. Ba – наиболее дистально расположенная точка на передней стенке влагалища от точки C до точки Aa, имеющая значение –3 см при отсутствии ПТО, а при полном выпадении органов малого таза имеет положительное значение, равное длине влагалища;
3. Ap – точка, которая определяется по средней линии задней стенки влагалища и в норме расположена на 3 см проксимальнее уровня гимена (–3 см);
4. Bp – наиболее дистально локализованная точка на задней стенке влагалища от точки D до точки Ap.;
5. C – наиболее дистально локализованная точка шейки матки или купола влагалища после гистерэктомии;
6. D – точка, которая локализована на заднем своде влагалища и соответствует месту прикрепления крестцово-маточных связок (отсутствует после гистерэктомии);
7. TVL – общая длина влагалища;
8. PB – длина тела промежности (измеряется между задним краем гименального кольца и анальным отверстием);
9. GH – длина половой щели (измеряется между наружным отверстием уретры и задним краем гименального кольца).

Рисунок 2 – Схематичное изображение параметров, определяемых по классификации POP-Q

Силу мышц тазового дна оценивали с помощью перинеометра iEASY XFT-0010. Для этого вагинальный электрод вводили во влагалище, после чего пациенток просили сокращать мышцы тазового дна без сокращения мышц передней брюшной стенки и без натуживания (пробы Вальсальвы). Датчик регистрировал исходные параметры миограммы пациентки и давал количественную оценку силы сокращений мышц тазового дна в мм рт. ст.

### **2.3 Анкетирование**

Оценка качества жизни, количественная интерпретация клинических проявлений и контроль эффективности проведенного лечения производились при помощи таких вопросников, как анкета оценки качества жизни «Short Form 36 Health Quality Survey» (краткая форма 36 Исследование качества здоровья, SF-36), вопросник по оценке влияния различных составляющих дисфункции тазового дна на качество жизни пациентки PFIQ-7 (Pelvic Floor Impact Questionnaire-7), вопросник по субъективной оценке тяжести симптомов дисфункции тазового дна PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory-20), содержащий 3 раздела: POPDI-6, CRAD-8, UDI-6, индекс женской сексуальности FSFI (The Female Sexual Function Index), вопросник психологической составляющей сексуальных расстройств PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire-12).

Для оценки степени дисфункции тазовых органов применяли вопросник PFDI-20 (Приложение А). Анкета содержит 20 вопросов, 6 из которых посвящены оценке симптомов, вызванных непосредственно пролапсом тазовых органов, 8 вопросов о расстройствах нижних отделах желудочно-кишечного тракта и 6 вопросов, касающихся расстройств мочеиспускания. Каждый вопрос оценивался от 0 до 4 баллов. В каждом разделе вычислялось среднее арифметическое, полученные значения умножались на 25, после чего результаты вычисления по 3 шкалам складывались вместе. Наибольшее значение, которое можно получить в результате анкетирования – 300 баллов. Большее количество баллов говорит о более выраженном снижении качества жизни пациенток.

Для оценки влияния дисфункции тазовых органов на повседневную жизнь ближайшие 3 месяца пациенткам предлагалось заполнить вопросник PFIQ-7 (Приложение Б). Данная анкета содержит 3 раздела, соответствующих дисфункции мочевого пузыря, кишечника и влагалища – Urinary Impact Questionnaire (UIQ-7), ColoRectal Anal Impact Questionnaire (CRAIQ-7), Pelvic Organ Prolapse Impact Questionnaire (POPIQ-7). Каждый раздел содержит 7 вопросов, оцениваемых от 0 до 3 балла. При подсчете результата вычисляется среднее арифметическое по каждому разделу шкалы. Затем полученное значение умножается на 100 и делится на 3, после чего результаты складываются между собой. Максимальное количество баллов – 300 свидетельствует о худшем качестве жизни.

Пациенткам, живущим половой жизнью, рассчитывали индекс женской сексуальности Female Index Sexual Function (FSFI). Данный вопросник содержит 19 вопросов и позволяет оценить сексуальную функцию в течение предшествующих 4 недель по 6 параметрам – половое влечение (желание вступить в половой контакт), возбудимость (физические и психические аспекты полового влечения), lubricация, оргастичность, удовлетворенность половой жизнью, болезненность при половом контакте. Каждый ответ на вопрос оценивался в баллах от 0 до 5. Максимальное количество баллов, которое можно получить в результате анкетирования – 36. Значение индекса менее 26,5 говорило о наличии сексуальной дисфункции (Приложение В).

Кроме того, для оценки сексуальной функции использовали краткую форму вопросника сексуальной функции при выпадении органов/недержании мочи – Pelvic Organ Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ-12). Он позволяет оценить поведенческий и психологический аспект половой жизни пациентки, а также поведение полового партнера за предшествующие 6 месяцев. Анкета содержит 12 вопросов, каждый из которых оценивается от 0 до 4 баллов, максимальное количество баллов – 48. Более высокий балл говорит о лучшем качестве сексуальной жизни пациентки (Приложение Г).

Качество жизни оценивалось с использованием вопросника SF-36

(Приложение Д). Данная анкета часто применяется при проведении клинических исследований и позволяет дать количественную характеристику физической, эмоциональной и социальной составляющей качества жизни. В анкету включено 36 вопросов, которые сгруппированы в 8 шкал, отражающих различные аспекты качества жизни: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье.

1) Физическое функционирование (Physical Functioning – PF) характеризует степень ограничения пациенткой выполнения привычной физической нагрузки (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице и т. п.). Чем выше показатели по этой шкале, тем меньше физическая активность ограничивается состоянием здоровья обследуемого.

2) Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, характеризует влияние физического состояния пациентки на повседневную ролевую деятельность. Более высокие показатели по данной шкале свидетельствуют о том, что повседневная деятельность пациентки менее ограничена ее физическим состоянием.

3) Интенсивность боли и ее влияние на повседневную деятельность. Чем выше показатели по этой шкале, тем меньше болевой синдром ограничивает повседневную активность пациента.

4) Общее состояние здоровья – оценка пациенткой собственного состояния здоровья на момент обследования и прогноза лечения. Более высокий результат по данной шкале свидетельствует о более высокой оценке состояния здоровья пациентки.

5) Жизненная активность характеризует ощущение себя полным сил и энергии. Высокие баллы свидетельствуют о высоком уровне жизненной активности, низкие – об утомлении пациентки.

6) Социальное функционирование характеризует степень ограничения социальной активности физическим или эмоциональным состоянием пациентки. Чем меньше количество баллов по данной шкале, тем более выражено

ограничение социальных контактов, снижение уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния.

7) Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, характеризует оценку степени ограничения выполнения работы и повседневной деятельности эмоциональным состоянием пациентки. Обследуемые с высокими показателями по данной шкале не ограничивают себя в выполнении повседневной деятельности в связи с ухудшением эмоционального состояния.

8) Психическое здоровье – характеризует наличие депрессии, тревожности, общий показатель положительных эмоций. Низкие показатели свидетельствуют о наличии депрессивных расстройств, психическом неблагополучии пациентки.

Шкалы формируют такие показатели качества жизни, как «физический компонент здоровья», включающий разделы 1–4, и «психологический компонент здоровья», включающий разделы 5–8. Перед подсчетом показателей проводили перекодировку баллов с помощью предложенных ключей, после чего полученные ответы суммировали. Более высокая оценка ассоциирована с более высоким уровнем качества жизни.

Использование вопросников позволяет исключить недосказанность и смущение пациента, связанных с особенностями жалоб, связанных с расстройством функций тазовых органов и сексуальной дисфункцией.

Определение клинических маркеров дисплазии соединительной ткани проводилось с помощью шкалы клинических критериев выраженности ДСТ, модифицированной Буяновой С. Н., Смольновой Т. Ю. (2001), по результатам которой степень тяжести ДСТ расценивали следующим образом: до 9 баллов – легкая степень, от 10 до 16 – средняя степень тяжести, от 17 и выше – тяжелая степень ДСТ (Приложение Е).

## 2.4 Методы хирургической коррекции пролапса тазовых органов

За 30 минут до начала операции всем пациенткам проводилась стандартная антибиотикопрофилактика цефалоспоридами 2-го поколения или фторхинолонами. Для хирургической коррекции пролапса тазовых органов проводилась лапароскопическая пектопексия, по показаниям производилась тотальная/субтотальная гистерэктомия с придатками по стандартным методикам. Хирургическое вмешательство проводили под общим эндотрахеальным наркозом.

Фиксация матки, либо при выполнении гистерэктомии – культы влагалища или шейки матки, проводили с помощью сверхлегкого ( $20 \text{ г/м}^2$ ) полипропиленового сетчатого эндопротеза «Гинефлекс» (Линтекс, Россия). Эндопротез изготовлен из полипропиленовых и поливинилиденфторидных мононитей диаметром 0,07 мм, общая толщина эндопротеза 0,3 мм. Высокая объемная пористость имплантата обеспечивает прорастание соединительной тканью после его установки.

При проведении пектопексии для выделения связок Купера (lig. ileorectinale) производилось вскрытие брюшины пузырно-маточной складки по направлению к обеим подвздошно-обтураторным областям. Сетчатый эндопротез размерами  $20 \times 2$  см фиксируется нерассасывающимся шовным материалом отдельными швами к связкам Купера с обеих сторон и шейке матке/культе влагалища посередине. Это обеспечивает более физиологичное направление оси влагалища. После фиксации сетчатого имплантата производилась перитонизация непрерывным швом (Рисунки 3, 4 и 5). Преимуществом данной операции является расположение связок Купера, используемых для фиксации сетчатого импланта, вдали от мочеточников, кишечника и пресакральных вен.

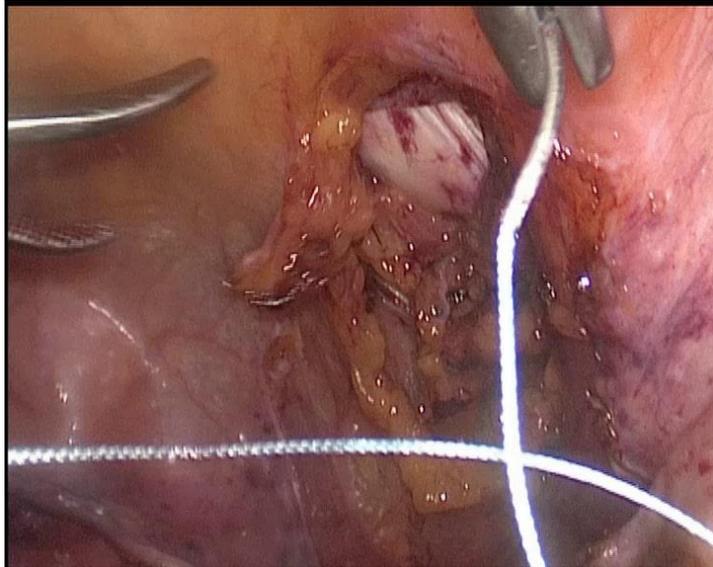


Рисунок 3 – Выделена Куперова связка – латеральная точка фиксации импланта при лапароскопической пектопексии

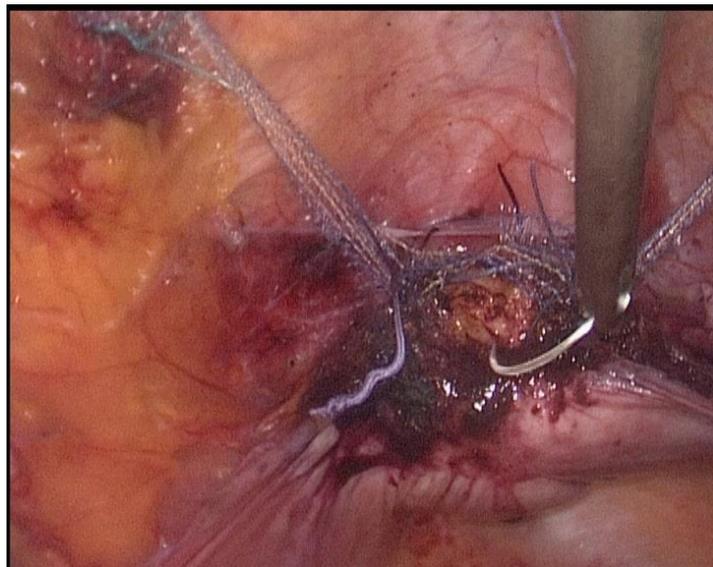


Рисунок 4 – Лапароскопическая пектопексия. Сетчатый имплант фиксирован к передней стенке шейки матки, передней стенке влагалища

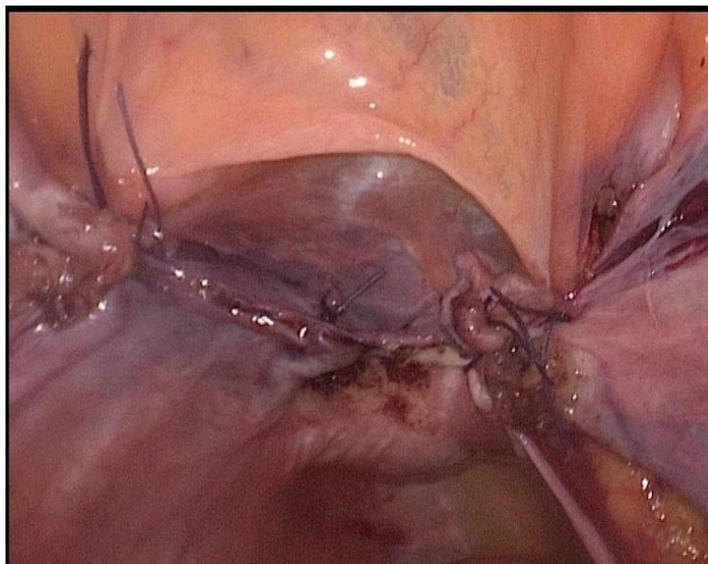


Рисунок 5 – Окончательный вид после перитонизации при лапароскопической пектопексии

Проведен анализ длительности и объема оперативного вмешательства, объема интраоперационной кровопотери, наличия и характера интраоперационных осложнений.

В послеоперационном периоде оценивали наличие ранних послеоперационных осложнений во время пребывания пациенток в стационаре, длительность пребывания в отделении и поздние послеоперационные осложнения, возникающие после выписки. Также в послеоперационном периоде проводилась профилактика венозных тромбоэмболических осложнений, назначалась симптоматическая и противовоспалительная терапия препаратами группы НПВС, по необходимости выполнялась очистительная клизма. Пациенток мотивировали к ранней активизации – с первых суток после оперативного лечения.

С целью оценки течения отдаленного послеоперационного периода и определения эффективности проведенного лечения выполнено клиническое обследование через 1, 6 месяцев и через 1 год после оперативного вмешательства.

## 2.5 Методика послеоперационного восстановления

Разработанный комплекс упражнений делится на 3 поочередных этапа, в зависимости от срока, прошедшего после операции. Обучение пациенток проводилось при поступлении стационар до хирургического вмешательства с использованием метода, основанного на принципе биологической обратной связи. На гинекологическом кресле пациенткам во влагалище вводили вагинальный электрод аппарата iEASY XFT-0010, который соединен со специальным датчиком (Рисунок 6). Пациентку просили сжать и расслабить мышцы тазового дна согласно указанной программе тренировок, при этом датчик фиксировал исходные параметры миограммы. Это наглядно отображает работу мышц тазового дна, помогает сформировать правильный двигательный навык и мотивирует пациентку к дальнейшему выполнению тренировок в послеоперационном периоде.



Рисунок 6 – Перинеометр iEASY XFT-0010

Первый этап (вводный) начинается со вторых суток после оперативного вмешательства и включает в себя следующие упражнения:

1) Исходное положение (И. п.) лежа на спине, руки на 45 градусов отведены от корпуса тела.

На вдохе прижимать пятки к опоре и, не расслабляя мышцы, поочередно

прижимать колени, таз, поясницу, плечи, затылок к опоре, удерживать 3 сек, на выдохе расслабиться. При прижимании поясничного отдела необходимо таз слегка повернуть вперед и вверх.

Количество повторений – 7 раз.

2) И. п. лежа на спине, руки вдоль туловища.

На вдохе развести руки в стороны, вверх, соединить ладони над головой. На выдохе – руки вперед, вниз. При выполнении упражнения следить за дыханием: 4 сек вдох, 5 сек выдох, 2–3 сек пауза.

Количество повторений – 7 раз.

3) И. п. лежа на спине, дыхание свободное, руки вдоль туловища.

По очереди подтягивать нижние конечности, сгибая их в тазобедренных и коленных суставах. При выполнении данного упражнения не отрывать стопы от пола для ограничения напряжения мышц пресса. Дыхание свободное.

Количество повторений – 7 раз.

4) И. п. лежа на спине, руки на 45 градусов отведены от корпуса тела.

На вдохе поднять прямую левую ногу на 20 см от пола, перенести ее через правую ногу, сгибая в коленном суставе. На выдохе поставить ее на стопу, прижимая к полу. Одновременно сжать мышцы промежности. На вдохе ослабить напряжение, поднять ногу, выпрямить, на выдохе вернуться в исходное положение. При выполнении упражнения дыхание не задерживать.

Количество повторений – 7 раз.

4а) И. п. лежа, руки в комфортном положении:

- упражнение «Лифт»: слегка сократить мышцы промежности, задержать сокращение на 3 сек. Затем, не расслабляя мышц промежности, сделать вдох, и на выдохе усилить сокращение – 3 сек. Не расслабляясь, сделать вдох и на выдохе добавить сокращение, удерживать 3 сек. Расслабление мышц в обратном порядке;

- быстро сократить мышцы промежности, удержать напряжение на 3 сек, после чего быстро расслабить мышцы промежности;

- 10 быстрых сокращений и расслаблений.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 10 сек.

Занятия индивидуальные 1 раз в сутки с инструктором и 3–5 раз в сутки самостоятельно. У пациенток с осложненным течением послеоперационного периода комплекс упражнений назначали после ликвидации осложнения.

Перед выпиской женщинам осуществляли контроль лабораторных показателей (клинический, биохимический анализы крови, коагулограмма и общий анализ мочи), проводили повторный гинекологический осмотр с оценкой степени пролапса тазовых органов по классификации POP-Q и силы мышц тазового дна. Также давались рекомендации по режиму и назначалась местная терапия эстрогенсодержащими препаратами (эстриол 0,5 мг).

При выписке из стационара все пациентки I группы обучались упражнениям второго этапа послеоперационного восстановления с использованием портала «Нейродом» (Рисунки 7, 8 и 9). Пациенткам II группы назначали БОС-терапию с использованием тренажера для мышц тазового дна iEASY XFT-0010. Упражнения рекомендовалось выполнять ежедневно 1 раз в сутки. Продолжительность второго этапа до 1 месяца после операции:

5) И. п. лежа на спине, руки вдоль корпуса тела.

На вдохе, опираясь на пятки, плечевой пояс и затылок – поднять таз, прогибаясь в грудопоясничном отделе, напрячь ягодичные мышцы, втянуть мышцы заднего прохода, удерживая сокращение 2–3 сек. На выдохе, медленно расслабляя мышцы, вернуться в и. п. – полное расслабление.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 10 сек.

5а) И. п. № 5:

- упражнение «Лифт»: слегка сократить мышцы заднего прохода, задержать сокращение на 3 сек. Затем, не расслабляя мышц заднего прохода, сделать вдох, и на выдохе усилить сокращение – 3 сек. Не расслабляясь, сделать вдох и на выдохе добавить сокращение, удерживать 3 сек. Расслабление мышц в обратном порядке;

- быстро сократить мышцы заднего прохода, удержать напряжение на 3 сек, после чего быстро расслабить их;

- 10 быстрых сокращений и расслаблений.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 10 сек.

б) И. п. лежа на животе, руки согнуты в локтевых суставах, кисти рук располагаются под плечевыми суставами.

На вдохе, опираясь на предплечья, поднять грудной отдел вверх, одновременно сократить мышцы промежности, уретры, влагалища, удерживать 2 сек. Ягодичные мышцы максимально расслаблены. Вытягивание позвоночника от копчика до шейного отдела. На выдохе расслабление.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 10 сек.

ба) И. п. лежа на животе, голова, руки в комфортном положении.

Упражнение «Лифт», упражнение «Сокращение», упражнение «Волна»:

- упражнение «Сокращение». Дыхание свободное. Поэтапно сократить мышцы влагалища, затем, не расслабляясь, сократить мышцы заднего прохода. Расслабить мышцы влагалища, после чего расслабить мышцы заднего прохода;

- упражнение «Волна»: на вдохе сократить мышцы промежности. На выдохе, расслабляя мышцы промежности, сократить мышцы заднего прохода. Расслабление. Постепенно увеличивать силу и продолжительность сокращения.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 5 сек.

7) И. п. лежа на животе, упираясь лбом в тыльную сторону ладоней. Ноги согнуты в коленных суставах на 90 градусах.

На выдохе постепенно сокращать ягодичные мышцы так, чтобы они приподнимали ноги вверх, одновременно сокращая мышцы заднего прохода 2–3 сек. На вдохе расслабление.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 10 сек

7а) И. п. № 7. Упражнения «Лифт», «Сокращение», «Волна» для мышц заднего прохода.

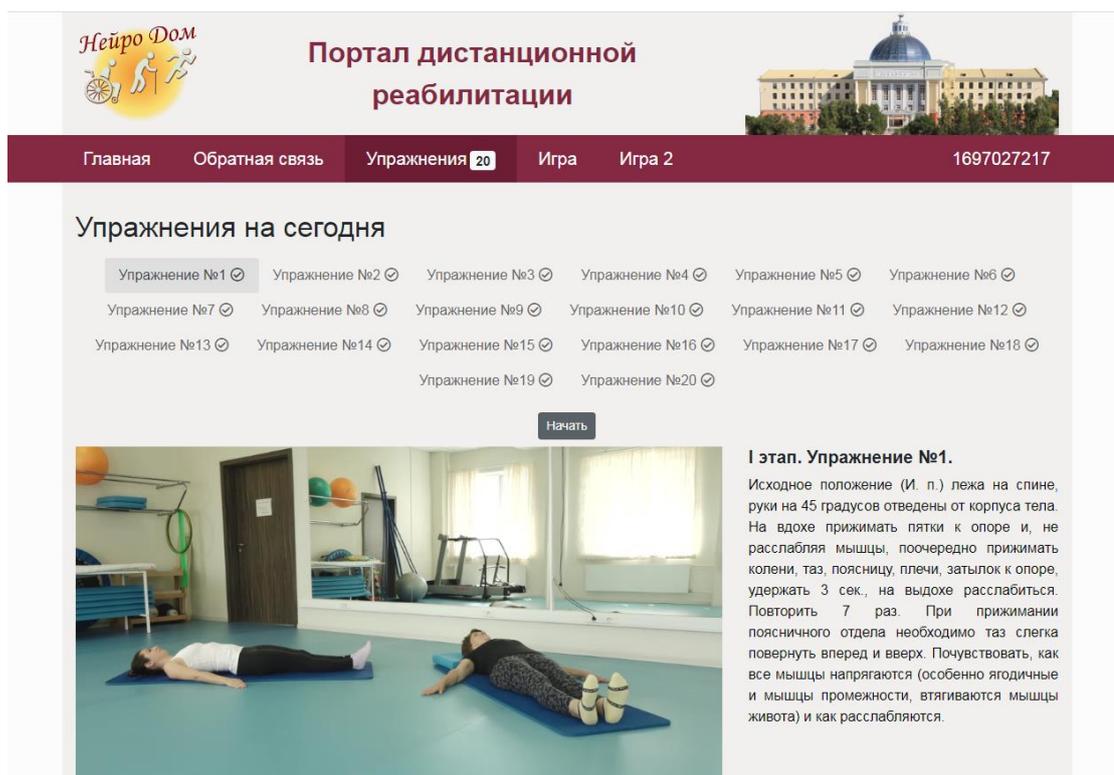
8) И. п. лежа на спине, руки на 45 градусов отведены от корпуса тела.

Согнуть ноги в тазобедренных и коленных суставах под углом 90 градусов, прижать колени друг к другу. На выдохе повернуть ноги влево, а голову направо.

Одновременно сократить мышцы промежности. На вдохе вернуться в и. п., при этом расслабить мышцы. Повторить на левую сторону. Следить за дыханием – вдох 4 сек, выдох 5 сек, пауза 3 сек.

Количество повторений – 7 раз.

8а) И. п. № 8. Упражнение «Сокращение», упражнение «Волна». Количество повторений – 7 раз с паузой по 5 сек.



**Нейро Дом** Портал дистанционной реабилитации

Главная Обратная связь Упражнения 20 Игра Игра 2 1697027217

### Упражнения на сегодня

Упражнение №1 ☺ Упражнение №2 ☺ Упражнение №3 ☺ Упражнение №4 ☺ Упражнение №5 ☺ Упражнение №6 ☺  
 Упражнение №7 ☺ Упражнение №8 ☺ Упражнение №9 ☺ Упражнение №10 ☺ Упражнение №11 ☺ Упражнение №12 ☺  
 Упражнение №13 ☺ Упражнение №14 ☺ Упражнение №15 ☺ Упражнение №16 ☺ Упражнение №17 ☺ Упражнение №18 ☺  
 Упражнение №19 ☺ Упражнение №20 ☺

Начать

**I этап. Упражнение №1.**  
 Исходное положение (И. п.) лежа на спине, руки на 45 градусов отведены от корпуса тела. На вдохе прижимать пятки к опоре и, не расслабляя мышцы, поочередно прижимать колени, таз, поясницу, плечи, затылок к опоре, удерживать 3 сек., на выдохе расслабиться. Повторить 7 раз. При прижимании поясничного отдела необходимо таз слегка повернуть вперед и вверх. Почувствовать, как все мышцы напрягаются (особенно ягодичные и мышцы промежности, втягиваются мышцы живота) и как расслабляются.

Рисунок 7 – Интерфейс портала «Нейродом» для пациента

Главная Обратная связь Упражнения 20 Игра Игра 2 1697027217

### Упражнения на сегодня

Упражнение №1 ☑ Упражнение №2 ☑ Упражнение №3 ☑ Упражнение №4 ☑ Упражнение №5 ☑ Упражнение №6 ☑  
 Упражнение №7 ☑ Упражнение №8 ☑ Упражнение №9 ☑ Упражнение №10 ☑ Упражнение №11 ☑ Упражнение №12 ☑  
 Упражнение №13 ☑ Упражнение №14 ☑ Упражнение №15 ☑ Упражнение №16 ☑ Упражнение №17 ☑ Упражнение №18 ☑  
 Упражнение №19 ☑ Упражнение №20 ☑

Выполнено Не смог выполнить

Кнопка "Выполнено" будет доступна через:  
**40 секунд**

**I этап. Упражнение №1.**  
 Исходное положение (И. п.) лежа на спине, руки на 45 градусов отведены от корпуса тела. На вдохе прижимать пятки к опоре и, не расслабляя мышцы, поочередно прижимать колени, таз, поясницу, плечи, затылок к опоре, удерживать 3 сек., на выдохе расслабиться. Повторить 7 раз. При прижимании поясничного отдела необходимо таз слегка повернуть вперед и вверх. Почувствовать, как все мышцы напрягаются (особенно ягодичные и мышцы промежности, втягиваются мышцы живота) и как расслабляются.

Рисунок 8 – Интерфейс портала «Нейродом» для пациента

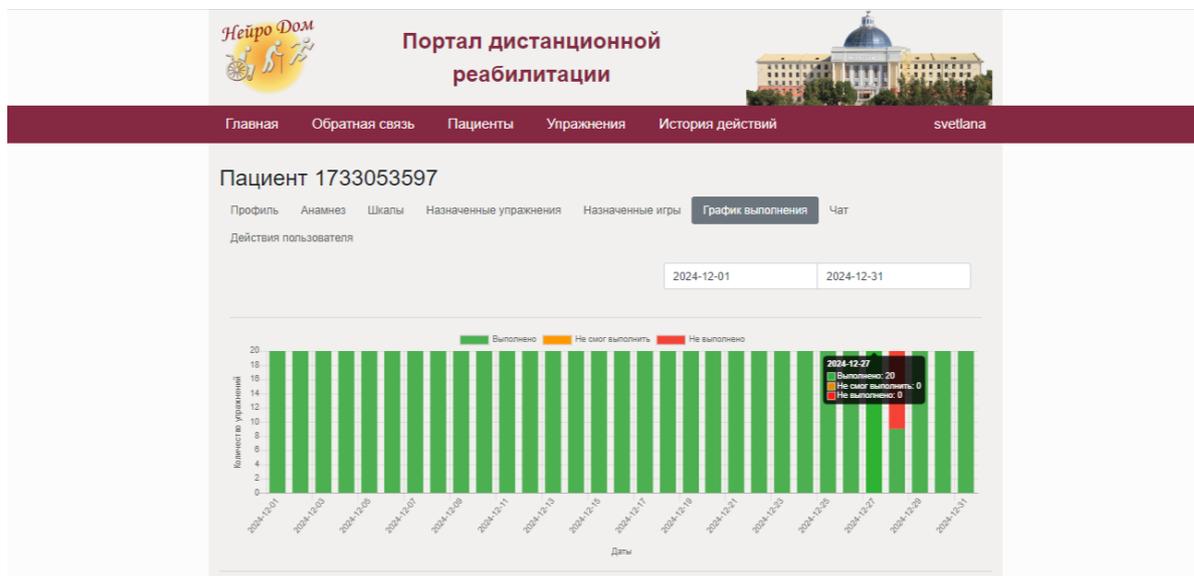


Рисунок 9 – График выполнения пациентом назначенных упражнений

Через 1 месяц пациентки приглашались на повторный осмотр, включающий сбор жалоб, гинекологическое обследование, стадирование степени пролапса тазовых органов по классификации POP-Q, оценку силы мышц тазового дна. При

удовлетворительном течении послеоперационного периода пациентки переводились на третий этап программы. Комплекс упражнений третьего этапа включает упражнения предыдущих ступеней программы и следующие:

9) И. п. стоя на четвереньках. Колени под тазобедренными суставами, плечевые суставы над ладонями.

На вдохе вытягиваем подбородок к потолку, расширяем грудную клетку и вытягиваем ее вперед (одновременно сократить мышцы промежности). На выдохе округлить спину, подтягивая подбородок к груди, а копчик к пупку (одновременно сократить мышцы заднего прохода).

Количество повторений – 7 раз с паузой по 5 сек.

9а) И. п. № 9. Упражнение «Волна», упражнение «Сокращение».

10) И. п. лежа на животе, ноги прямые, стопы касаются друг друга, ладони располагаются под плечевыми суставами.

На вдохе изогнуть спину от шеи до основания копчика до полного выпрямления руки в локтевых суставах. Сократить мышцы промежности, задержаться в этой позе на 3 сек, после чего вернуться в И. п. и сделать выдох.

Количество повторений – 7 раз с паузой по 5 сек.

10а) И. п. № 10. Упражнение «Волна», упражнение «Сокращение».

11) И. п. № 10. На выдохе, упираясь в пол ладонями, поднять таз и выпрямить ноги. Вытянуть спину, расположить голову между рук, задержаться на 2 сек. На вдохе вернуться в И. п.

Количество повторений – 5 раз.

12) И. п. стоя на коленях, руки в замке за спиной.

На выдохе сделать наклон вперед, сокращая мышцы тазового дна, руки за спиной поднять вверх. Таз опустить на пятки и не отрывать при выполнении упражнения. На вдохе вернуться в И. п.

Количество повторений – 7 раз.

12а) И. п. лежа на спине, руки в комфортном положении.

Упражнение «Волна», упражнение «Сокращение», упражнение «Лифт».

Тренировочный режим 1 раз в 3 дня.

Оценку эффективности лечения проводили при клиническом осмотре с выполнением функциональных проб перед выпиской, через 1, 6 и 12 месяцев.

Критериями эффективности лечения считались: отсутствие апикального пролапса, увеличение показателей перинеометрии, уменьшение выраженности субъективных симптомов ПТО, оцениваемых по вопросам PFDI-20, PFIQ-7, улучшение качества жизни пациенток, оцененного по шкале SF-36, улучшение сексуальной функции после операции по вопросам PISQ-12, FSFI (общий показатель индекса 26,55 балла и выше).

## **2.6 Исследование клинико-экономической эффективности программы послеоперационного восстановления**

Клинико-экономическое исследование проводилось в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 163 от 27.05.2002 «Об утверждении отраслевого стандарта «Клинико-экономические исследования. Общие положения 91500.14.0001-2002».

Для определения эффективности использовали оценку степени пролапса тазовых органов через 12 месяцев после оперативного вмешательства.

Для определения стоимости лечения пациенток использовали метод определения стоимости болезни (cost of illness – СБ).

Формула для расчета: СБ = сумма прямых затрат (ПЗ).

Стоимость медицинских услуг взята из тарифов ФОМС. Для определения затрат на приобретение лекарственных препаратов, аппарата iEASY XFT-0010 и сменных зондов использовали данные электронной сети Интернет.

Непрямые медицинские затраты (оплата листа временной нетрудоспособности) при проведении расчетов не учитывались.

Параллельно с оценкой эффективности лечения определяли общие затраты в каждой группе для дальнейшего вычисления коэффициента стоимость–эффективность (cost-effectiveness ratio – CER) по формуле:

$$CER = DC/Ef,$$

где CER – соотношение «затраты–эффективность» (затраты, приходящиеся на единицу эффективности);

DC – прямые затраты (direct costs);

Ef – эффективность лечения (effectiveness).

Критерием эффективности Ef лечения считали пролапс тазовых органов < 2 ст. POP-Q (% вылеченных пациенток).

## 2.7 Методы статистического анализа

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с применением Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, США), SPSS Statistics 24.0. Характер распределения данных оценивался с использованием критерия Шапиро – Уилка. Для количественных данных, которые подчиняются закону нормального распределения, были рассчитаны среднее значение (M) и стандартное отклонение ( $\sigma$ ), различия между группами оценивались с использованием t-критерия Стьюдента. Для ранговых и количественных данных, не подчиняющихся закону нормального распределения, были вычислены медиана (Me), первый (Q1) и третий (Q3) квартили. Различия результатов ассиметрически распределенных данных между связанными группами оценивались с помощью W-критерия Вилкоксона, между несвязанными группами использовали критерий Манна – Уитни. Для качественных признаков рассчитывали относительные частоты (проценты), анализ различий между связанными группами производили на основании критерия МакНемара, в независимых группах на основании критерия  $\chi^2$  Пирсона. Оценка различий между тремя и более несвязанными группами была проведена с помощью критерия Краскела – Уоллиса, в связанных группах был использован критерий Фридмана. Критический уровень статистической значимости (p) при проверке нулевой гипотезы принимали меньшим или равным 0,05. Статистическая обработка данных проводилась с участием сотрудников кафедры медицинской кибернетики и информатики

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф.  
В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России (канд. техн. наук  
Шеломенцева И. Г.).

## ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1 Клиническая характеристика пациенток

При изучении анамнестических данных пациенток в сравниваемых группах исследования не было выявлено достоверных различий по большинству показателей. Средний возраст пациенток, включенных в исследование, составил  $(63,3 \pm 5,9)$  года. На момент исследования 83 (90,2 %) пациентки находились в периоде постменопаузы. Средняя продолжительность менопаузы составила  $(13,6 \pm 6,3)$  года. Медиана продолжительности наличия клинических проявлений ПТО до оперативного вмешательства составила 3,0 [2,0; 10,0] года (Таблица 2).

Таблица 2 – Анамнестические данные пациенток исследованных групп

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Возраст	63,0 [59,5; 68,0]	62,0 [57,0; 66,0]	65,0 [56,0; 67,8]	p* = 0,240
Менопауза	23 (100 %)	19 (82,60 %)	41 (89,13 %)	p = 0,131
Продолжительность менопаузы, лет	13 [9,5; 19]	10 [8; 17,25]	15,5 [10; 19]	p* = 0,697
Проживание в городе	21 (91,30 %)	20 (86,95 %)	40 (86,95 %)	p = 0,857
Проживание в сельской местности	2 (8,69 %)	3 (13,04 %)	6 (13,04 %)	p = 0,857
Продолжительность заболевания	5 [2; 10,5]	4 [2,3; 7]	4 [2; 10]	p* = 0,678
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат; 2. p* – критерий Краскела – Уоллеса.				

При анализе антропометрических показателей статистически значимых различий также не было выявлено. Большинство пациенток, включенных в исследование, имели избыточную массу тела. Антропометрические параметры пациенток представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Антропометрические параметры пациенток исследованных групп

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Рост	1,62 [1,60; 1,65]	1,63 [1,60; 1,67]	1,62 [1,58; 1,65]	p* = 0,055
Вес	73,0 [67,5; 78,0]	75,0 [71,0; 82,0]	72,5 [64,3; 78,8]	p* = 0,632
ИМТ	27,8 [25,2; 29,6]	28,2 [26,6; 30,4]	27,3 [25,7; 29,3]	p* = 0,611
Избыточная масса тела (ИМТ 25–29,9)	13 (56,52 %)	14 (60,86 %)	29 (80,55 %)	p = 0,872
Ожирение	5 (21,74 %)	6 (26,1 %)	10 (21,74 %)	p = 0,878
Ожирение 1 ст.	4 (17,39 %)	5 (21,73 %)	7 (15,21 %)	
Ожирение 2 ст.	1 (4,34 %)	1 (4,3 %)	3 (6,52 %)	
Ожирение 3 ст.	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат; 2. p* – критерий Краскела – Уоллеса.				

В структуре экстрагенитальных заболеваний у пациенток, включенных в исследование, наиболее часто встречались такие заболевания, как гипертоническая болезнь – у 60 пациенток (65,2 %), нарушения ритма сердца – 48 (52,2 %), заболевания ЖКТ – 36 (39,1 %), что ассоциировано с возрастом пациенток (Таблица 4). Также обращает на себя внимание большая распространенность таких заболеваний, как варикозная болезнь вен нижних конечностей – 36 (39,1 %), геморрой – у 34 (36,9 %), грыжа в анамнезе – у 18 (19,6 %) обследуемых, что может свидетельствовать о роли дисплазии соединительной ткани в патогенезе ПТО. Хронические заболевания дыхательной, эндокринной и других систем наблюдались редко. Статистически значимых различий между группами не наблюдалось.

Таблица 4 – Структура экстрагенитальных заболеваний обследованных пациенток

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Гипертоническая болезнь	16 (69,56 %)	15 (65,21 %)	29 (63,04 %)	p = 0,866
Нарушение ритма сердца	16 (69,56 %)	9 (39,13 %)	23 (50,00 %)	p = 0,1
Ишемическая болезнь сердца	4 (17,39 %)	1 (4,34 %)	6 (13,04 %)	p = 0,375
Клапанные пороки сердца	1 (4,34 %)	3 (13,04 %)	2 (4,34 %)	p = 0,343
Эндокринные заболевания	1 (4,34 %)	2 (8,69 %)	4 (8,69 %)	p = 0,793
Бронхиальная астма	3 (13,04 %)	0 (0,00 %)	1 (2,17 %)	p = 0,056
Хр. бронхит	0 (0,00 %)	1 (4,34 %)	1 (2,17 %)	p = 0,6
Язвенная болезнь	2 (8,69 %)	3 (13,04 %)	4 (8,69 %)	p = 0,465
Хр. гастрит	3 (13,04 %)	6 (26,08 %)	4 (8,69 %)	
Иные заболевания ЖКТ	4 (17,39 %)	4 (17,39 %)	6 (13,04 %)	
Варикозная болезнь	9 (39,13 %)	10 (43,47 %)	17 (36,95 %)	p = 0,901
Геморрой	8 (34,78 %)	7 (30,34 %)	19 (41,30 %)	p = 0,559
Грыжа в анамнезе	5 (21,73 %)	4 (17,39 %)	9 (19,56 %)	p = 0,933
Примечание – p – критерий Хи-квадрат.				

13 (14,1 %) пациенток, включенных в исследование, имели в анамнезе ранее выполненные реконструктивные операции по поводу ПТО: 1 (1,1 %) передняя кольпорафия, 4 (4,35 %) задняя кольпорафия, 5 (5,43 %) передняя и задняя кольпоррафия, 2 (2,17 %) ранее была выполнена вентрофиксация по Кохеру, 2 (2,17 %) сакрокольпопексия, 1 (1,1 %) пектопексия. Среди консервативных методов коррекции ПТО 23 (25 %) пациентки выполняли упражнения для мышц тазового дна по Кегелю, 6 (6,52 %) использовали гинекологический пессарий (Таблица 5).

Таблица 5 – Применяемые методы коррекции ПТО у обследованных пациенток в анамнезе

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Пластика собственными тканями	5 (21,7 %)	2 (8,69 %)	3 (6,52 %)	p = 0,142
Передняя кольпоррафия	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	
Задняя кольпоррафия	3 (13,04 %)	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	
Передняя и задняя кольпоррафия	1 (4,34 %)	1 (4,34 %)	3 (6,52 %)	
Вентрофиксация по Кохеру	1 (4,34 %)	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	p = 0,360
Сакрокольпопексия	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	1 (2,17 %)	p = 0,807
Пектопексия	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	1 (2,17 %)	
Слинговая операция	0 (0,00 %)	1 (4,34 %)	1 (2,17 %)	
Коррекция гинекологическим pessarium	1 (4,34 %)	2 (8,69 %)	3 (6,52 %)	p = 0,837
Упражнения Кегеля	6 (26,08 %)	7 (30,34 %)	10 (21,73 %)	p = 0,758
Примечание – p – критерий Хи-квадрат.				

Структура гинекологических заболеваний обследуемых пациенток представлена в Таблице 6. Наиболее часто выявлялись такие заболевания, как миома матки – у 43 (46,74 %) обследуемых, доброкачественные заболевания шейки матки в анамнезе – 32 (34,78 %), объемные образования придатков – 16 (17,39 %), гиперпластические заболевания эндометрия – 7 (7,61 %), эндометриоз – 7 (7,61 %) пациенток. Статистически значимых различий между группами наблюдения не было выявлено.

Таблица 6 – Структура гинекологических заболеваний обследованных пациенток

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Миома матки	10 (43,47 %)	12 (52,17 %)	21 (45,65 %)	p = 0,822
Эндометриоз	1 (4,34 %)	1 (4,34 %)	5 (10,87 %)	p = 0,499
Доброкачественные заболевания шейки матки в анамнезе	9 (39,13 %)	10 (43,47 %)	13 (28,26 %)	p = 0,402
Киста яичника	6 (26,08 %)	3 (13,04 %)	7 (15,21 %)	p = 0,435
Лейкоплакия вульвы	0 (0,00 %)	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	p = 0,547

## Продолжение Таблицы 6

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Гиперпластические заболевания эндометрия	3 (13,04 %)	1 (4,34 %)	3 (6,52 %)	p = 0,547
Внематочная беременность	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	1 (2,17 %)	
Хр. аднексит	2 (8,69 %)	1 (4,34 %)	3 (6,52 %)	
Киста бартолиновой железы	0 (0,00 %)	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	
Киста влагалища	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	
Примечание – p – критерий Хи-квадрат.				

Анализ акушерско-гинекологического анамнеза показал, что большинство пациенток, включенных в исследование, были родоразрешены через естественные родовые пути. У 56 (60,87 %) имелась акушерская травма промежности (перинеотомия, эпизиотомия, разрывы промежности). Масса плода более 4 000 г наблюдалась у 28 (30,4 %) обследуемых (Таблица 7). Большинство пациенток имели в анамнезе несколько родов. Только 1 (1,1 %) пациентка была родоразрешена с помощью операции кесарева сечения, у которой в анамнезе были отмечены роды через естественные родовые пути. Различия по вышеуказанным параметрам между группами также были статистически незначимы.

Таблица 7 – Акушерско-гинекологический анамнез обследованных пациенток

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Количество беременностей	5 [4; 6,5]	4 [3; 6]	4 [3; 5]	p* = 0,062
Количество естественных родов	2 [1; 2]	2 [1,5; 2]	2 [1; 2]	p* = 0,696
Кесарево сечение	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (2,17 %)	p* = 0,587
Масса плода	3 500 [3 325; 3 850]	3 600 [3 262,50; 3 837,50]	3 500 [3 125; 3 770,85]	p* = 0,536
Крупный плод (более 4 000 г)	7 (30,43 %)	9 (39,13 %)	12 (26,08 %)	p = 0,608

## Продолжение Таблицы 7

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Акушерская травма промежности	15 (65,21 %)	12 (52,17 %)	29 (63,04 %)	p = 0,394
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат; 2. p* – критерий Краскела – Уоллеса.				

Анализ факторов риска развития ПТО показал, что наиболее часто у пациенток в анамнезе отмечались такие факторы риска, как тяжелый физический труд, наследственные формы ПТО, состояния, сопровождающиеся повышением внутрибрюшного давления (запоры, ХОБЛ, бронхиальная астма), гистерэктомия, ранее перенесенные оперативные вмешательства по поводу грыж различных локализаций (Таблица 8). Статистически значимых различий между группами наблюдения не было выявлено. Это значит, что по наличию факторов риска ПТО пациентки исследуемых групп были сопоставимы.

Таблица 8 – Факторы риска ПТО у обследованных пациенток

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Повышенное внутрибрюшное давление	9 (39,13 %)	7 (30,34 %)	15 (33,33 %)	p = 0,932
Гистерэктомия в анамнезе	5 (21,73 %)	3 (13,04 %)	10 (21,73 %)	p = 0,661
Наследственные формы ПТО	5 (21,73 %)	9 (39,13 %)	14 (30,43 %)	p = 0,382
Курение	0 (0,00 %)	2 (8,69 %)	1 (2,17 %)	p = 0,223
Тяжелый физический труд	19 (82,60 %)	16 (69,56 %)	24 (52,17 %)	p = 0,076
Количество баллов по шкале Буяновой	11 [6; 15]	9 [7; 11,5]	9,5 [7,3; 13,8]	p* = 0,317
Степень тяжести ДСТ по шкале Буяновой	2 [1; 2]	1 [1; 2]	1,5 [1; 2]	p* = 0,350
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат; 2. p* – критерий Краскела – Уоллеса.				

### 3.2 Жалобы до операции

Наиболее распространенными жалобами, которые предъявляли пациентки до хирургического вмешательства, были: ощущение инородного тела во влагалище, недержание мочи при напряжении, учащенное мочеиспускание, затрудненное мочеиспускание, недержание газов, каловых масс, запоры (Таблица 9). Многообразие жалоб пациенток связано с нарушением топографо-анатомических взаимоотношений органов малого таза.

Таблица 9 – Частота характерных жалоб до операции у обследованных пациенток

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Чувство инородного тела во влагалище	23 (100 %)	23 (100 %)	46 (100 %)	—
Недержание мочи при напряжении	7 (30,44 %)	9 (39,14 %)	15 (32,6 %)	p = 0,803
Смешанная форма недержания мочи	1 (4,34 %)	2 (8,7 %)	2 (4,34 %)	p = 0,646
ГАМП	2 (8,7 %)	0 (0,00 %)	3 (6,5 %)	p = 0,355
Учащенное мочеиспускание	13 (56,52 %)	15 (65,22 %)	22 (47,83 %)	p = 0,381
Затрудненное мочеиспускание	18 (78,26 %)	15 (65,22 %)	30 (65,21 %)	p = 0,507
Необходимость вправления грыжевого мешка	10 (43,48 %)	11 (47,83 %)	17 (36,96 %)	p = 0,668
Недержание газов	14 (60,87 %)	14 (60,87 %)	28 (60,87 %)	p = 0,991
Недержание каловых масс	8 (34,78 %)	3 (13,04 %)	8 (17,39 %)	p = 0,141
Запоры	7 (30,44 %)	3 (13,04 %)	11 (23,91 %)	p = 0,358
Боли внизу живота	10 (43,47 %)	14 (60,8 %)	19 (41,3 %)	p = 0,102
Рецидив ПТО	2 (8,7 %)	0 (0,00 %)	2 (4,34 %)	p = 0,056
Примечание:				
1. p – критерий Хи-квадрат;				
2. p* – критерий Краскела – Уоллеса.				

### 3.3 Характеристика раннего послеоперационного периода у пациенток с пролапсом тазовых органов

Сравнительный анализ особенностей операции не показал значимых различий по длительности оперативного вмешательства между группами наблюдения, при этом средняя продолжительность лапароскопической пектопексии составила  $(90 \pm 25)$  минут. Объем кровопотери во всех группах наблюдения был минимальным и в среднем не превышал 10 мл. Интраоперационные осложнения не были выявлены. 66 (71,74 %) пациенткам при наличии сопутствующих показаний (миома матки, объемные образования придатков, гиперпластический процесс эндометрия) была выполнена гистерэктомия (Таблица 10). 2 (2,17 %) пациенткам со СНМ 2–3 ст. оперативное вмешательство сопровождалось трансобтураторной фиксацией уретры сетчатым имплантом «Урослинг» (Рисунки 10 и 11).

Таблица 10 – Частота различных оперативных вмешательств у пациенток с ПТО в группах сравнения

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Экстирпация матки	2 (8,69 %)	2 (8,69 %)	4 (8,69 %)	p = 0,078
Субтотальная гистерэктомия	16 (69,56 %)	13 (56,52 %)	29 (63,04 %)	p = 0,078
Матка сохранена	5 (21,7 %)	8 (34,78 %)	13 (28,27 %)	
Урослинг	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (4,34 %)	p = 0,360
Примечание – p – критерий Хи-квадрат.				



Рисунок 10 – Состояние половых органов пациентки до оперативного лечения

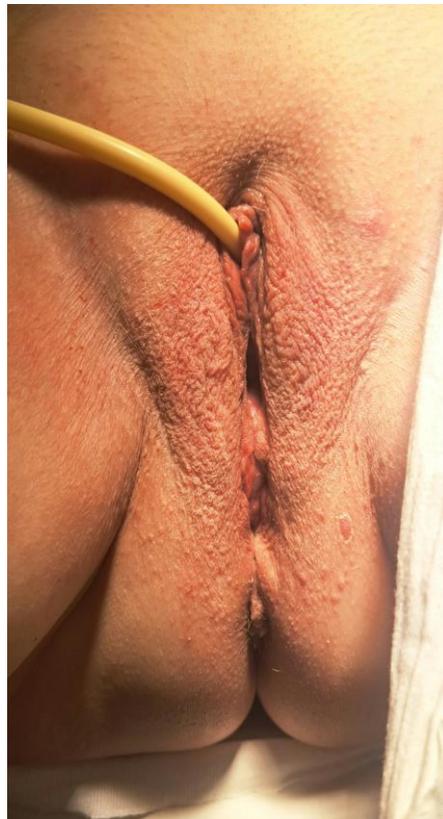


Рисунок 11 – Состояние половых органов пациентки после операции

В раннем послеоперационном периоде не было зафиксировано ни одного случая гнойно-септических осложнений во всех группах наблюдения (Таблица 11). Затрудненный акт мочеиспускания был выявлен в 1 (4,34 %) случае у пациентки II группы. Недержание мочи при напряжении было диагностировано у 1 (4,34 %) пациентки I группы и 1 (4,34 %) пациентки II группы, которым была назначена программа послеоперационного восстановления. Случаи ГАМП были зафиксированы у 4 (17,39 %) пациенток II группы и 2 (4,34 %) пациенток III группы. Течение раннего послеоперационного периода осложнилось формированием гематомы послеоперационной зоны у 2 (8,69 %) больных I группы и у 4 (17,39 %) пациенток II группы, при этом данное осложнение не возникло ни в одном случае в III группе наблюдения. Наличие данных осложнений не оказало влияние на продолжительность госпитализации, которая статистически значимо не различалась между группами наблюдения.

Таблица 11 – Частота развития ранних послеоперационных осложнений

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Гематома послеоперационного шва	2 (8,69 %)	4 (17,39 %)	0 (0,00 %)	p = 0,015
Недержание мочи при напряжении	1 (4,34 %)	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	
Затрудненный акт мочеиспускания	0 (0,00 %)	1 (4,34 %)	0 (0,00 %)	
ГАМП	0 (0,00 %)	4 (17,39 %)	2 (4,34 %)	
Гипертермия	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	1 (2,17 %)	
Гнойно-септические осложнения	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	—
Продолжительность госпитализации (количество койко-дней).	7 [7; 8]	8 [7; 8]	7 [7; 8]	p* = 0,417
Примечание:				
1. p – критерий Хи-квадрат;				
2. p* – критерий Краскела – Уоллеса.				

### 3.4 Характеристика послеоперационных осложнений у пациенток с пролапсом тазовых органов

При регистрации жалоб у пациенток в отдаленном послеоперационном периоде обращает на себя внимание высокая частота жалоб на ощущение инородного тела во влагалище у пациенток III группы 17 (36,95 %). Крайне редко отмечалось недержание газов – 1 (4,34 %) среди пациенток I и II групп, которым была назначены программа послеоперационного восстановления, 2 (2,34 %) у пациенток III группы. У 2 (8,69 %) пациенток I групп, 1 (4,34 %) пациентки II группы и 1 (2,17 %) пациентки III группы диагностирована грыжа послеоперационного шва, потребовавшая хирургической коррекции (Таблица 12).

Рецидив заболевания был зафиксирован у 3 (6,52 %) пациенток III группы, которым была выполнена лапароскопическая пектопексия. Как правило, рецидивы ПТО были обусловлены отрывом импланта от места креплений. Чаще это было связано с нарушением режима ограничения физических нагрузок с возвращением к физическому труду, связанному с подъемом тяжестей более 5 кг, после оперативного вмешательства. Таким образом, лапароскопическая пектопексия с применением сетчатых имплантов является эффективным методом коррекции ПТО с показателем успеха 96,7 % ( $p < 0,001$ ).

Через 12 месяцев после хирургического лечения у пациенток I группы, которым была назначена программа послеоперационного восстановления, не было зафиксировано случаев СНМ *de novo*. 4 (17,39 %) пациентки I группы отмечали дискомфорт внизу живота в первые 3 месяца после хирургического вмешательства, который купировался при дальнейшем наблюдении, 3 (13,04 %) пациентки I группы отмечали чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, 2 (8,7 %) отмечали запоры, которые имелись до оперативного вмешательства и были связаны с сопутствующей экстрагенитальной патологией. 3 (13,04 %) пациентки I группы через 12 месяцев после операции отмечали чувство инородного тела во влагалище, рецидивов заболевания не было зафиксировано.

Среди пациенток II группы, которым была назначена БОС-терапия,

2 (8,69 %) обследуемые отмечали дискомфорт внизу живота после хирургического вмешательства, 1 (4,35 %) жаловалась на чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, запоров после оперативного лечения не было. Рецидивы заболевания не наблюдались.

При оценке результатов хирургического лечения пациенток III группы через 12 месяцев после лапароскопической пектопексии также не наблюдали формирование СНМ *de novo*. 16 (34,78 %) пациенток отмечали чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, у 6 (13,04 %) наблюдались запоры, 6 (13,04 %) отмечали дискомфорт внизу живота. Также 17 (36,95 %) пациенток отмечали чувство инородного тела во влагалище, у 2 (4,34 %) диагностирована элонгация шейки матки, рецидив заболевания обнаружен у 3 (6,52 %) обследуемых.

Осложнений в позднем послеоперационном периоде, таких как эрозия слизистой оболочки влагалища и экструзия сетки, не было выявлено во всех группах наблюдения.

Таблица 12 – Частота характерных жалоб у обследованных пациенток через 12 месяцев после операции

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Чувство инородного тела во влагалище	3 (13,04 %)	0 (0,00 %)	17 (36,95 %)	p = 0,004
Никтурия	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	2 (4,34 %)	
Недержание газов	1 (4,34 %)	1 (4,34 %)	2 (4,34 %)	
Элонгация шейки матки	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	2 (4,34 %)	
Рецидив	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	3 (6,52 %)	
Разбрызгивание мочи	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	1 (2,17 %)	
Грыжа послеоперационного шва	2 (8,69 %)	1 (4,34 %)	1 (2,17 %)	
Стрессовое недержание мочи до операции	7 (30,44 %)	9 (39,14 %)	15 (32,6 %)	p = 0,803
Стрессовое недержание мочи после операции	0 (0,00 %)	2 (8,69 %)	5 (10,87 %)	p = 0,269
p**	p** = 0,038	p** = 0,008	p** = 0,007	—
ГАМП до операции	2 (8,7 %)	0 (0 %)	3 (6,5 %)	p = 0,355
ГАМП после операции	0 (0 %)	0 (0 %)	3 (6,5 %)	p = 0,212
p**	p** = 0,481	p** = 1	p** = 0,803	—
Смешанная форма недержания мочи	1 (4,34 %)	2 (8,7 %)	2 (4,34 %)	p = 0,646
Смешанная форма недержания мочи после операции	3 (13,04 %)	1 (4,34 %)	2 (4,34 %)	p = 0,343
p**	p** = 0,625	p** = 1	p** = 0,803	—
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря до операции	18 (78,26 %)	15 (65,22 %)	30 (65,21 %)	p = 0,507
Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря после операции	3 (13,04 %)	1 (4,35 %)	16 (34,78 %)	p = 0,008
p**	p** < 0,001	p** < 0,001	p** = 0,007	—

*Продолжение Таблицы 12*

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Боли внизу живота после операции	4 (17,39 %)	2 (8,69 %)	6 (13,04 %)	p = 0,682
Запоры после операции	2 (8,7 %)	0 (0 %)	6 (13,04 %)	p = 0,196
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат; 2. p* – критерий Краскела – Уоллеса 3. p** – критерий МакНемара.				

При анализе сексуальной функции обнаружено уменьшение количества пациенток, живущих половой жизнью после хирургического лечения в I и III группах (Таблица 13). При этом пациентки, которым была назначена программа послеоперационного восстановления, чаще жили половой жизнью после оперативного вмешательства. 8 (34,7 %) пациенток I группы живут половой жизнью после операции, при этом диспареунию отмечала только 1 (12,5 %) пациентка. Среди обследуемых II группы, получавших БОС-терапию, диспареуния отмечалась у 2 (20 %) пациенток. 10 (21,74 %) пациенток III группы живут половой жизнью после операции, при этом не было зафиксировано случаев диспареунии.

Таблица 13 – Характеристика сексуальной функции у обследованных пациенток

Показатель	I группа	II группа	III группа	p-value
Живет половой жизнью	9 (39,13 %)	10 (43,48 %)	12 (26,09 %)	p = 0,220
Живет половой жизнью после операции	8 (34,78 %)	10 (43,48 %)	10 (21,74 %)	p = 0,199
p**	p** = 0,318	p** = 1	p** = 0,687	—
Сколько лет не живет половой жизнью	11 [9; 15]	10 [9,8; 21,3]	2,5 [2; 11,3]	p* = 0,102
Попадание воздуха во влагалище при половом контакте	1 (4,34 %)	2 (4,17 %)	1 (4,34 %)	p = 0,924
Диспареуния	1 (12,5 %)	2 (20 %)	0 (0 %)	p = 0,345
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат 2. p* – критерий Вилкоксона 3. p** – критерий Мак-Немара				

### 3.5 Оценка параметров системы POP-Q после хирургического лечения

При контрольном обследовании через 12 месяцев после хирургического вмешательства была проведена повторная оценка степени ПТО (Таблица 14).

Таблица 14 – Расположение точек системы POP-Q

Группа	Период	Aa	Ba	C	D	Ap	Bp
I	До оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	+3 [+3; +3]	+4 [+3; +5,5]	+1 [-1; +4,5]	0 [-3; +4,5]	-2 [-3; +3]	-2 [-2,5; +3]
	Через 6 месяцев, Ме [Q1; Q3]	-2 [-3; -1]	-2 [-3; -1]	-7 [-7; -7]	-9 [-9; -8]	-2 [-2; -1]	-2 [-2; -1]
	p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,017	p = 0,014
	Через 12 месяцев, Ме [Q1; Q3]	-3 [-3; -2]	-3 [-3; -2]	-7 [-7; -7]	-9 [-9; -8]	-2 [-2,5; -2]	-2 [-2,5; -2]
	p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,0064	p = 0,007
	p*	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,026	p = 0,014
II	До оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	+3 [+3; +3]	+4 [+3; +6]	+3 [+1; +7]	+1,5 [0; +5]	+3 [-3; +3]	+3 [-3; +6]
	Через 6 месяцев Ме [Q1; Q3]	-2 [-3; -1,5]	-2 [-3; -1,5]	-7 [-7; -7]	-9 [-9; -8]	-1 [-2; -1]	-1 [-2; -1]
	p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,004	p = 0,003
	Через 12 месяцев, Ме [Q1; Q3]	-3 [-3; -2]	-3 [-3; -2]	-7 [-7; -7]	-9 [-9; -8]	-2 [-3; -1]	-2 [-3; -2]
	p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,001	p = 0,001
	p*	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,003	p = 0,003

Продолжение Таблицы 14

Группа	Период	Aa	Ba	C	D	Ap	Bp
Ш	До оперативного лечения, Me [Q1; Q3]	+3 [+1; +3]	+4 [+1; +6]	+3 [+1; +7]	+1 [0; +7]	+3 [-3; +3]	+3 [-3; +6]
	Через 6 месяцев, Me [Q1; Q3]	-2 [-2; -1]	-2 [-2; -1]	-7 [-7; -6]	-8 [-9; -7]	-1 [-2; +1]	-1 [-2; +1]
	p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,001	p < 0,001
	Через 12 месяцев, Me [Q1; Q3]	-2 [-3; -1]	-2 [-3; -1]	-7 [-7; -7]	-8 [-9; -7]	0 [-2; +2]	0 [-2; +2]
	p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,058	p = 0,004
	p*	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,009	p = 0,006
Примечание: 1. p – критерий Вилкоксона; 2. p* – критерий Фридмана.							

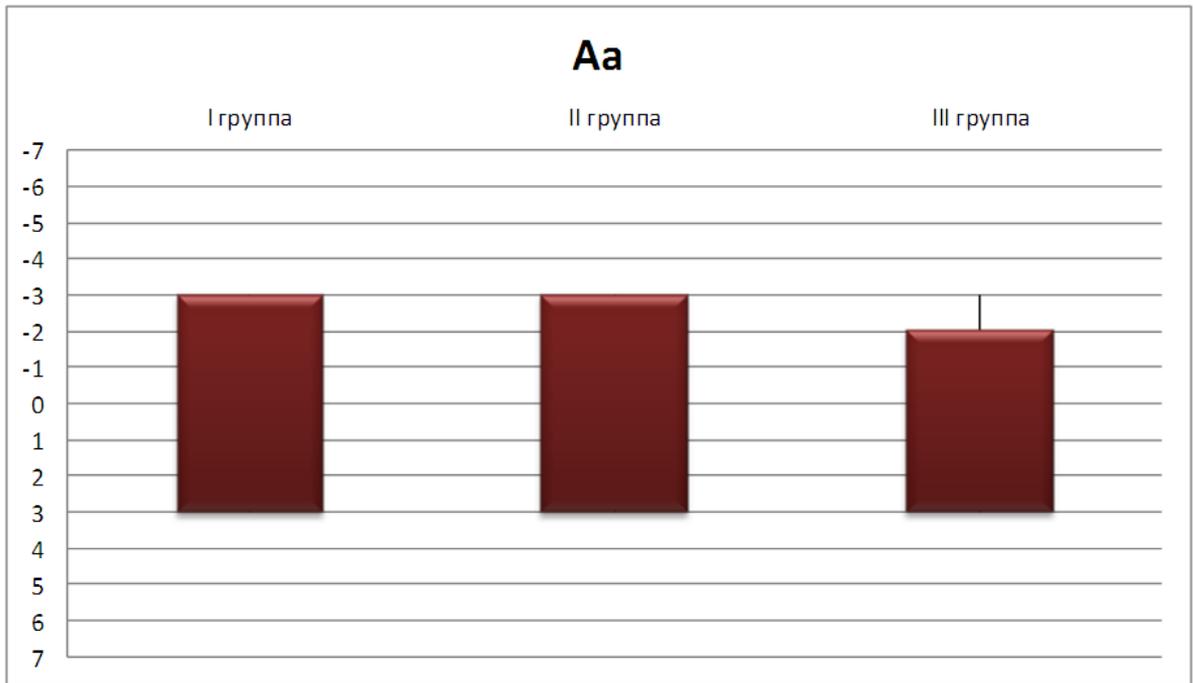


Рисунок 12 – Расположение точки Аа

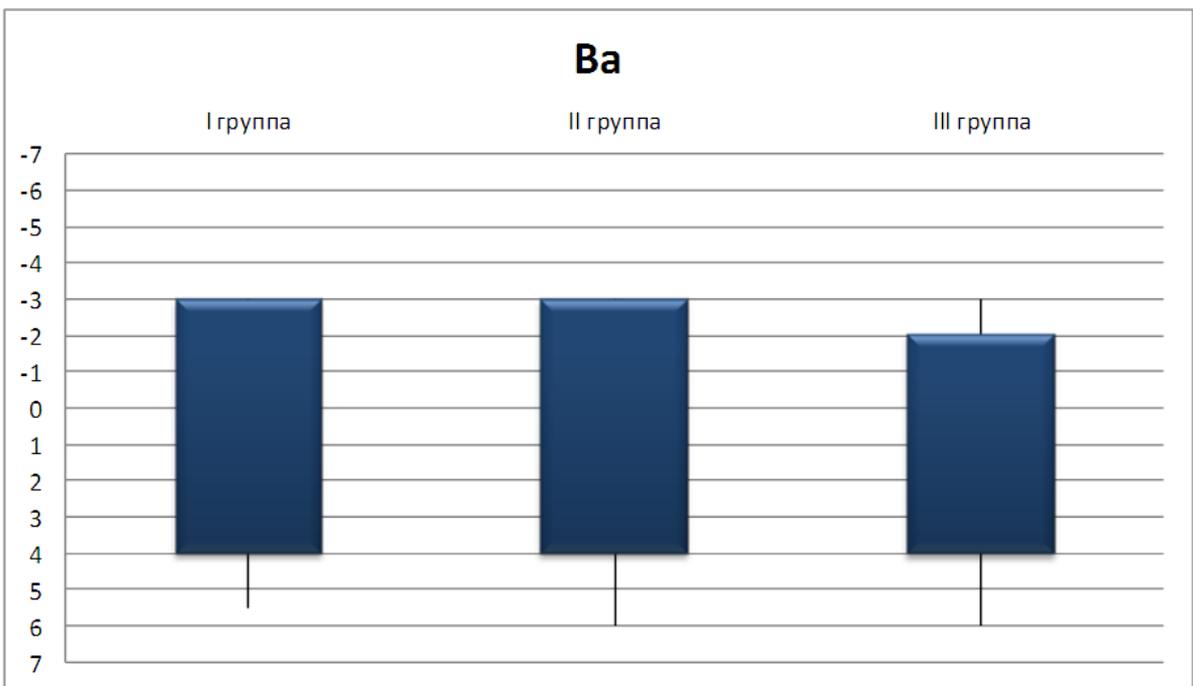


Рисунок 13 – Расположение точки Ва

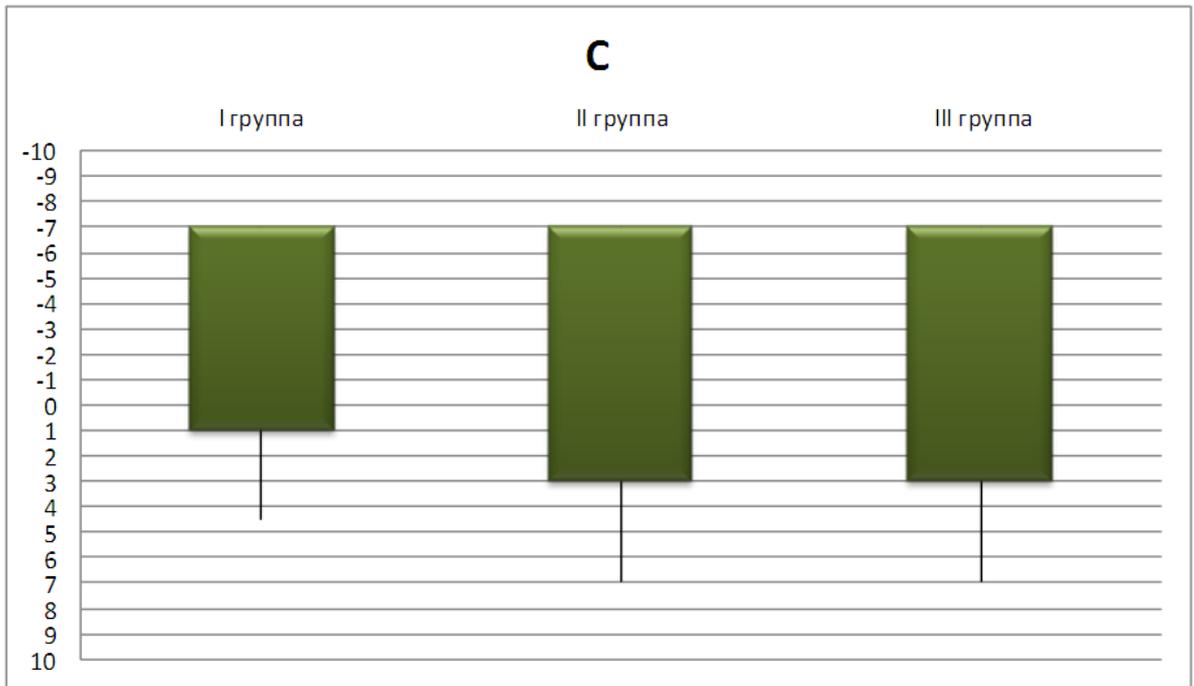


Рисунок 14 – Расположение точки C

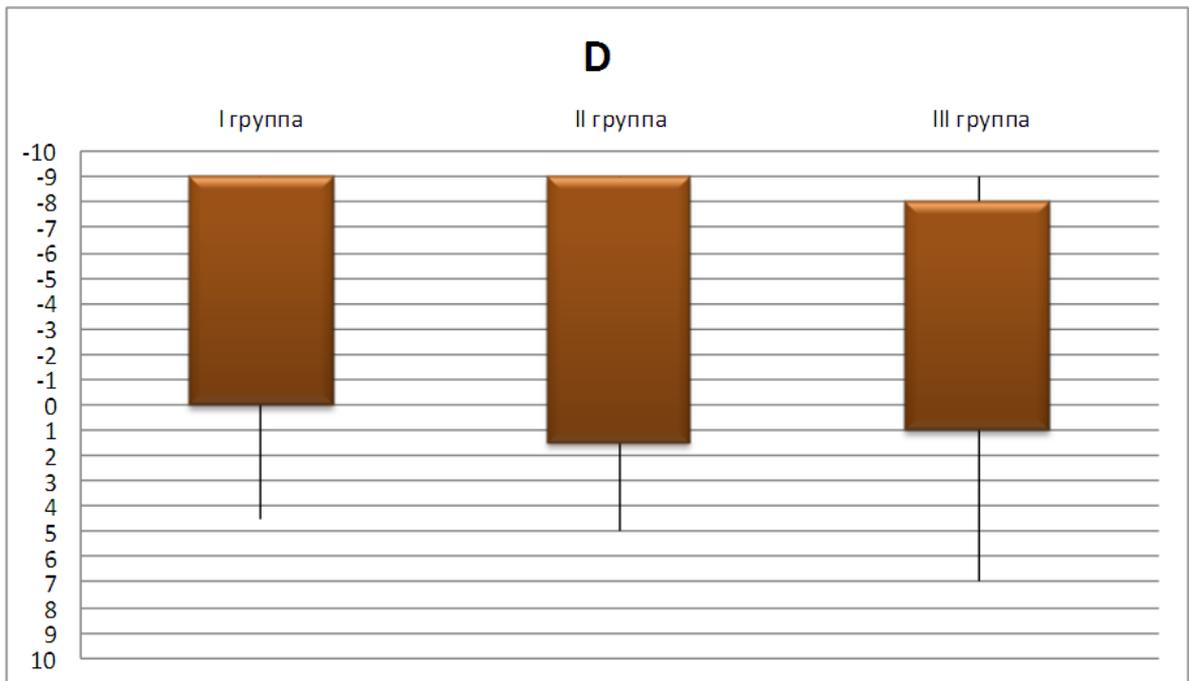


Рисунок 15 – Расположение точки D

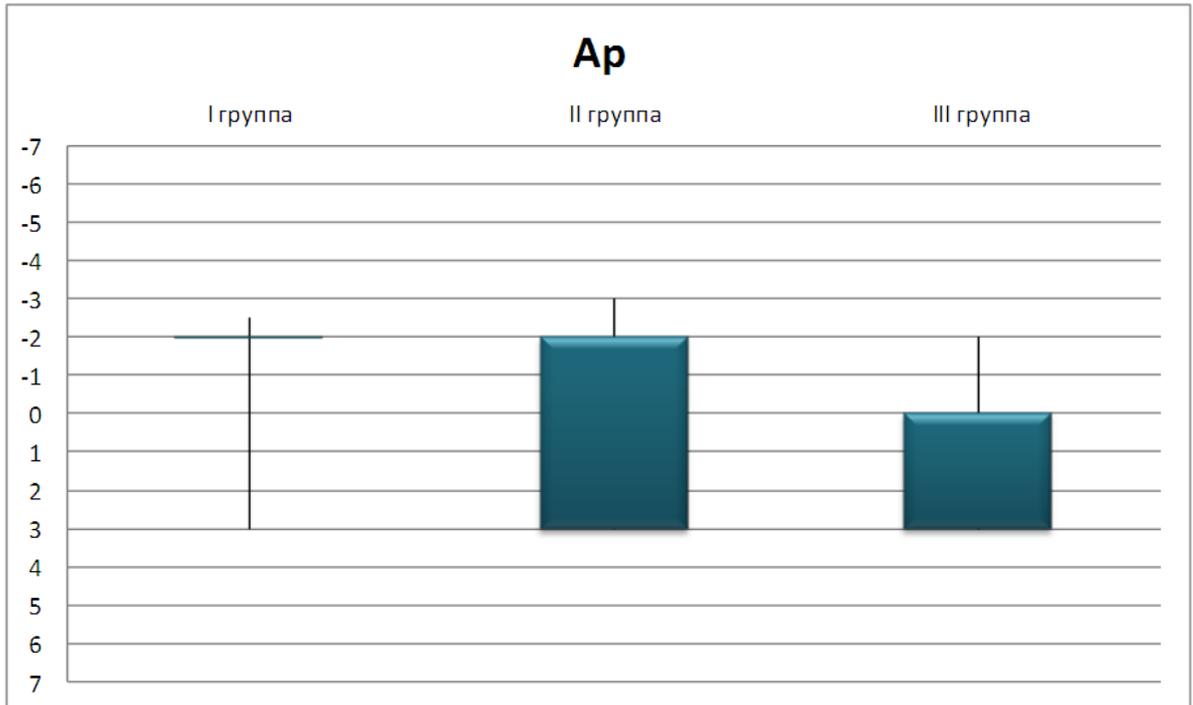


Рисунок 16 – Расположение точки Ap

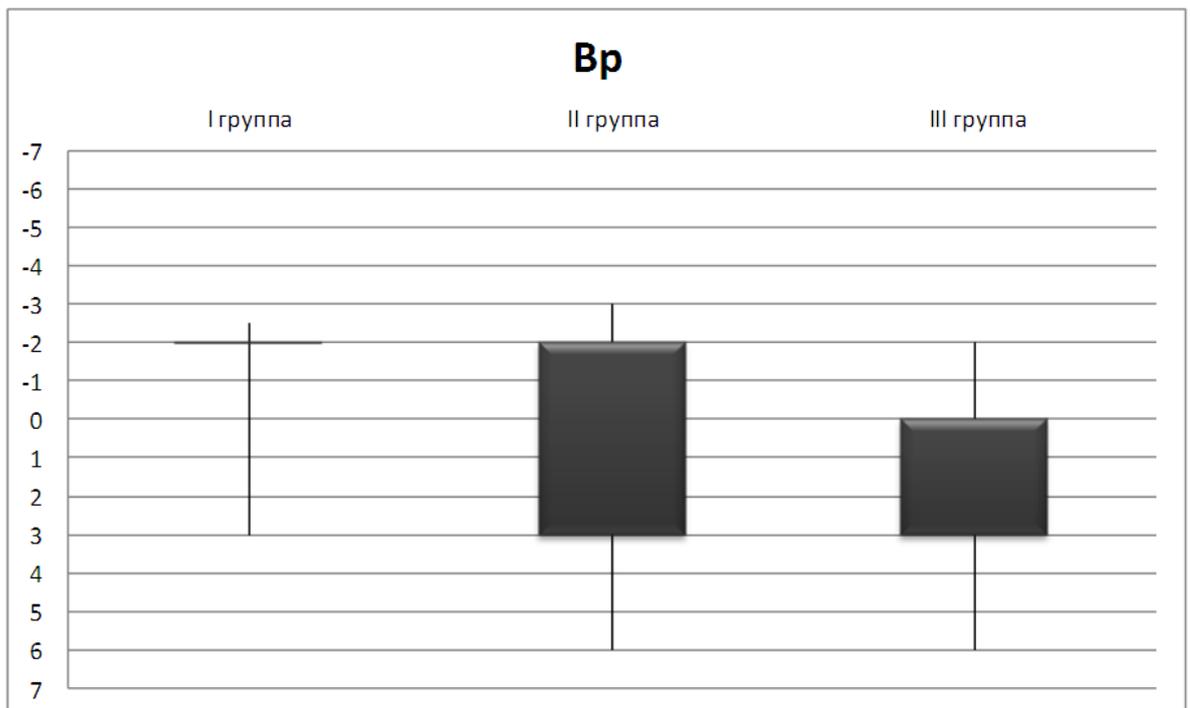


Рисунок 17 – Расположение точки Bp

Статистический анализ показал, что в группах наблюдаются статистически значимые различия по всем параметрам, кроме расположения точки Ар до и через 12 месяцев после оперативного вмешательства в III группе (Рисунки 12, 13, 14, 15, 16 и 17). Через 12 месяцев у пациенток I и II групп, которым была назначена программа послеоперационного восстановления, отмечалась стабильная коррекция ПТО (Таблица 15). Медиана расположения точек Аа, Ва, С после хирургического лечения соответствует 0 стадии пролапса. Расположение точек Ар, Вр соответствует 1 степени пролапса, что говорит о меньшем воздействии пектопексии на заднюю стенку влагалища.

У пациенток III группы также отмечалось статистически значимое улучшение анатомических результатов через 12 месяцев после хирургического вмешательства, при этом медиана расположения точек Аа, Ва соответствует опущению передней стенки влагалища 1 степени, Ар и Вр – опущению задней стенки влагалища 2 степени по классификации POP-Q.

Таблица 15 – Стадия ПТО через 12 месяцев

Группа	Период	Апикальный пролапс	Передний пролапс	Задний пролапс
I	До оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	2 [2; 3]	3 [3; 3]	1 [0; 3]
	После оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	0 [0; 0]	0 [0; 1]	1 [0,5; 1,5]
	p*	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,046
II	До оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	3 [2,25; 4]	3 [3; 4]	1 [1; 3]
	После оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	0 [0; 0]	0 [0; 1]	1 [0; 1]
	p*	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,003
III	До оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	3 [3; 4]	3 [2,25; 4]	3 [1; 4]
	После оперативного лечения, Ме [Q1; Q3]	0 [0; 0]	1 [0; 2]	2 [1; 3]
	p*	p < 0,001	p < 0,001	p = 0,022
Примечание:				
1. p* – критерий Вилкоксона;				
2. p** – критерий Краскела – Уоллеса.				

Таким образом, лапароскопическая пектопексия показала свою эффективность в отношении коррекции апикального пролапса. Кроме того, пектопексия обладает защитным эффектом в отношении цистоцеле, при этом одним из недостатков данного метода является отсутствие возможности коррекции опущения заднего компартмента, т. к. при фиксации импланта данная область остается интактной. Назначение программы послеоперационного восстановления ассоциировано с лучшими анатомическими результатами через 12 месяцев после оперативного вмешательства.

### 3.6 Результаты перинеометрии у обследуемых пациенток

Через 6 и 12 месяцев после оперативного лечения всем пациенткам проводилась контрольная перинеометрия (Таблица 16). По результатам перинеометрии у пациенток I группы обнаружено статистически значимое повышение показателей силы мышц тазового дна – 75 [70,0; 81,0] мм рт. ст. по сравнению с исходными данными 57,0 [56,0; 59,0] мм рт. ст.

Показатели перинеометрии пациенток II группы также демонстрируют статистически значимый прирост – 76 [73,0; 80,0] мм рт. ст. против 57,0 [55,0; 61,0] мм рт. ст. до оперативного вмешательства.

Результаты перинеометрии у пациенток III группы через 1 год после операции были низкими, составив 60,0 [57,0; 61,5] мм рт. ст. (Рисунки 18, 19 и 20).

Таблица 16 – Результаты перинеометрии у обследованных пациенток

Сила мышц тазового дна, мм рт. ст.	I группа	II группа	III группа	p-value
До операции, Me [Q1; Q3]	57,0 [56,0; 59,0]	57,0 [55,0; 61,0]	56,0 [55,0; 59,0]	p* = 0,929
Через 1 месяц, Me [Q1; Q3]	63,0 [61,0; 67,0]	63,0 [60,0; 65,0]	60,0 [57,0; 60,0]	p* < 0,001
p**	p** < 0,001	p** < 0,001	p** < 0,001	—

## Продолжение Таблицы 16

Сила мышц тазового дна, мм рт. ст.	I группа	II группа	III группа	p-value
Через 3 месяца, Me [Q1; Q3]	67,0 [65,0; 69,5]	65,0 [64,0; 68,0]	60,0 [57,0; 61,0]	p* < 0,001
p**	p** < 0,001	p** < 0,001	p** < 0,001	—
Через 6 месяцев, Me [Q1; Q3]	70,0 [69,0; 73,0]	70,0 [67,0; 71,0]	60,0 [57,0; 61,0]	p* < 0,001
p	p < 0,001	p < 0,001	p < 0,001	—
Через 12 месяцев, Me [Q1; Q3]	75,0 [70,0; 81,0]	76,0 [73,0; 80,0]	60,0 [57,0; 61,5]	p* < 0,001
p	p = 0,037	p < 0,002	p = 0,029	—
Примечание: 1. p – критерий Хи-квадрат; 2. p* – критерий Краскела – Уоллеса; 3. p** – критерий Вилкоксона.				



Рисунок 18 – Динамика изменения силы мышц тазового дна у пациенток I группы



Рисунок 19 – Динамика изменения силы мышц тазового дна у пациенток II группы

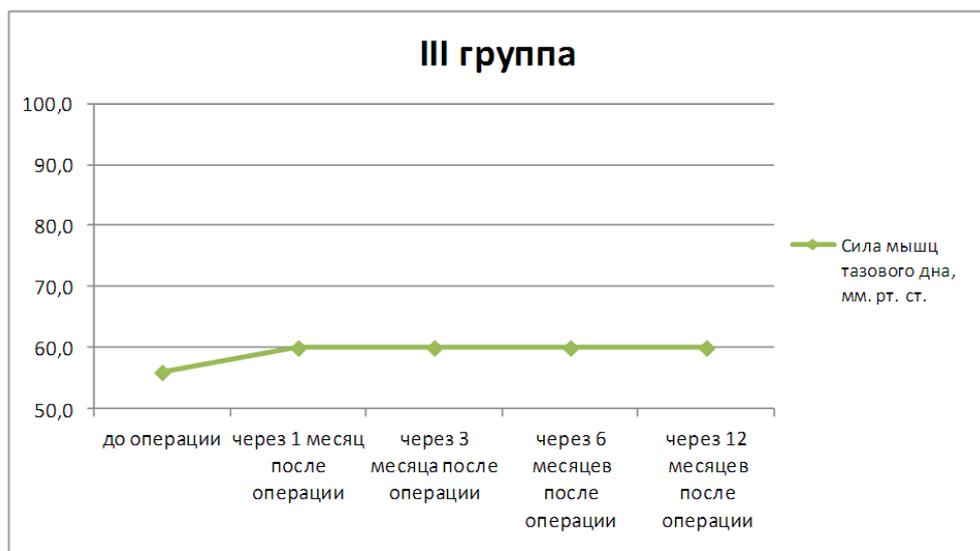


Рисунок 20 – Динамика изменения силы мышц тазового дна у пациенток III группы

### 3.7 Оценка качества жизни пациенток в послеоперационном периоде

При оценке качества жизни пациенток по шкале SF-36 через 12 месяцев после оперативного вмешательства во всех группах отмечалось статистически значимое улучшение результатов, при этом прирост показателей более выражен у пациенток I и II группы, которым была назначена программа послеоперационного восстановления (Таблица 17). Медиана показателя общего душевного благополучия (ОДБ) через 12 месяцев после хирургического лечения составила 58,5 [52,5; 59,4] баллов у пациенток I группы и 58,0 [52,6; 60,4] баллов у пациенток II группы (Рисунки 21 и 22). По шкале общего физического благополучия (ОФБ) также наибольший прирост показателей у пациенток I группы – 53,7 [47,6; 55,6] балла и 54,0 [51,4; 56,4] балла у пациенток II группы, что свидетельствует об улучшении уровня качества жизни, оцененного по физическому компоненту здоровья. Таким образом, хирургическая коррекция ПТО с использованием сетчатых имплантов приводит к статистически значимому улучшению качества жизни пациенток. При этом назначение программы послеоперационного восстановления ассоциировано с большим приростом показателей по сравнению с пациентками, которым были даны стандартные рекомендации.

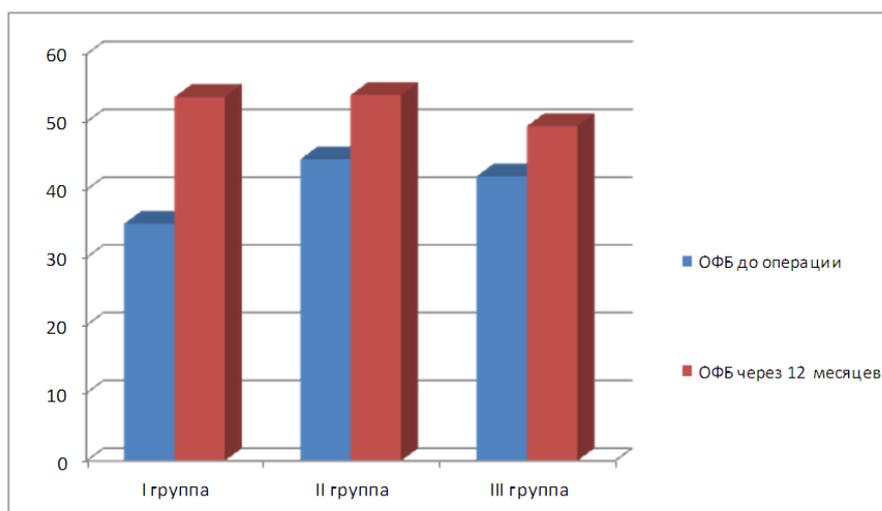


Рисунок 21 – Анкетирование пациенток по вопроснику SF-36, показатель общего физического благополучия

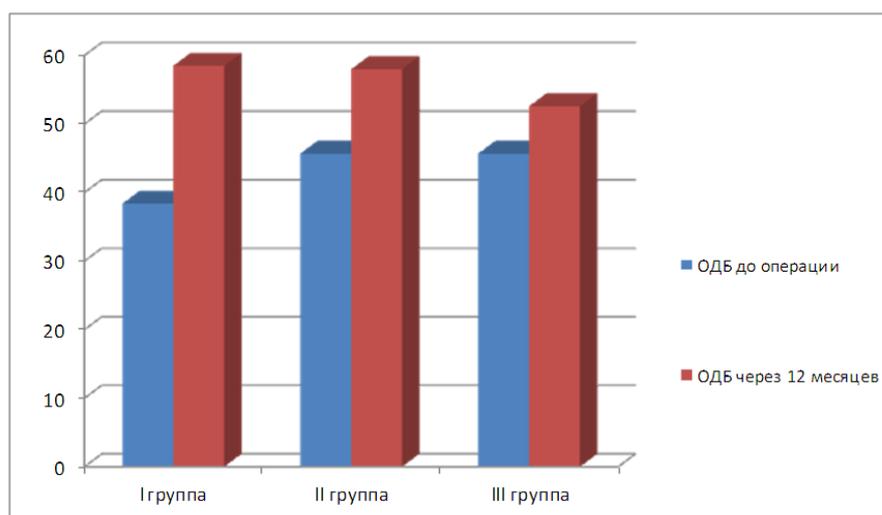


Рисунок 22 – Анкетирование пациенток по вопроснику SF-36, показатель общего душевного благополучия

При анализе субъективной оценки тяжести клинических проявлений, вызванных ПТО, по вопроснику PFDI-20 во всех группах также наблюдается статистически значимое уменьшение выраженности симптомов пролапса (Рисунок 23). При этом более выраженное улучшение показателей также наблюдается у пациенток I и II группы – 57,2 [44,9; 82,3] баллов до операции и

7,3 [0,0; 19,8] баллов после операции, 42,2 [21,1; 69,8] балла до и 4,2 [0,0; 11,5] балла после операции соответственно. Полученные результаты статистически значимо отличаются от данных пациенток III группы ( $p < 0,001$ ).

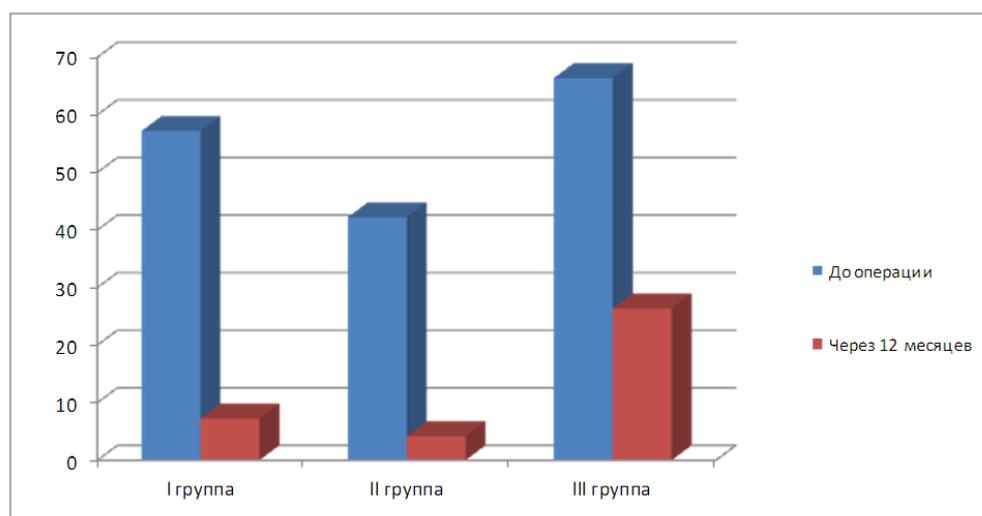


Рисунок 23 – Анкетирование пациенток по вопроснику PFDI-20

Аналогичная тенденция наблюдается при анализе результатов анкетирования по вопроснику PFIQ-7, оценивающему влияние клинических проявлений ПТО на психологическую и социальную составляющие качества жизни. При этом обнаружены статистически значимые различия через 1 год после операции между группами наблюдения ( $p < 0,001$ ). Таким образом, через 12 месяцев после хирургической коррекции выраженность симптомов ПТО у пациенток, получавших программу послеоперационного восстановления, была ниже, чем у пациенток, которым были даны стандартные рекомендации (Рисунок 24).

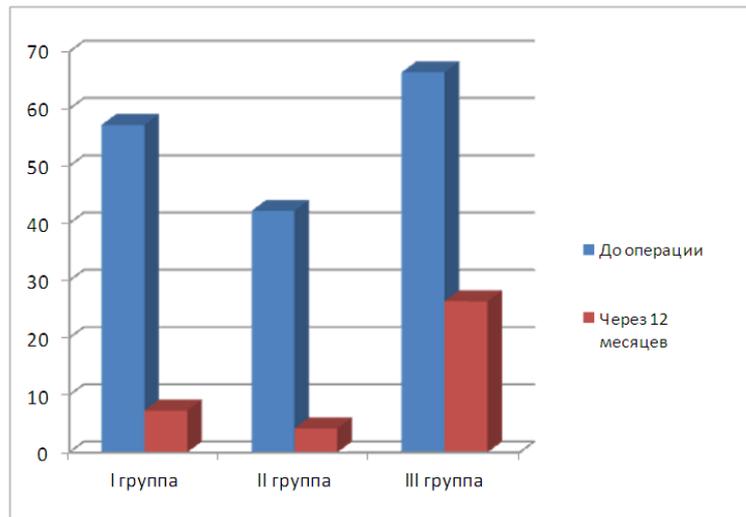


Рисунок 24 – Анкетирование пациенток по вопросу PFIQ-7

При анализе сексуальной функции по вопросу PISQ-12 наблюдается статистически значимое улучшение показателей во всех группах наблюдения. ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о повышении качества сексуальной жизни у данной категории пациенток (Рисунок 25).

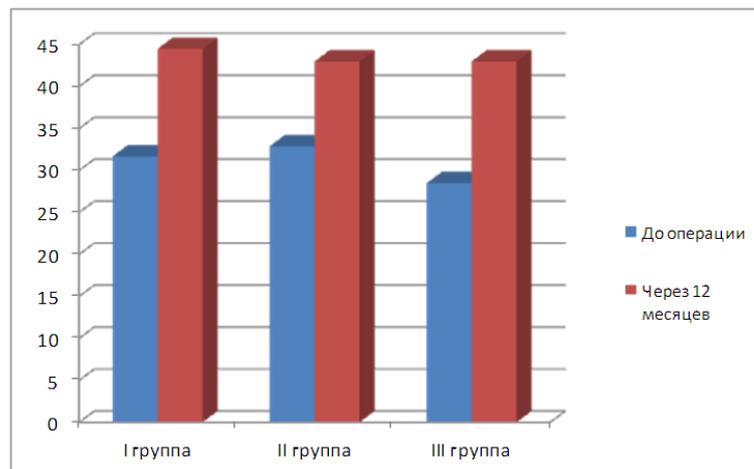


Рисунок 25 – Анкетирование пациенток по вопросу PISQ-12

Оценка индекса женской сексуальности FSFI демонстрирует статистически значимый прирост показателей во всех группах наблюдения (Рисунок 26).

Наиболее высокий результат отмечается у пациенток II группы, которым была назначена БОС-терапия с использованием вагинального тренажера – 29,7 [25,5; 32,7] балла. Согласно рекомендациям по оценке результатов опросника FSFI, значение общего показателя индекса  $\leq 26,55$  баллов свидетельствует о наличии сексуальной дисфункции.

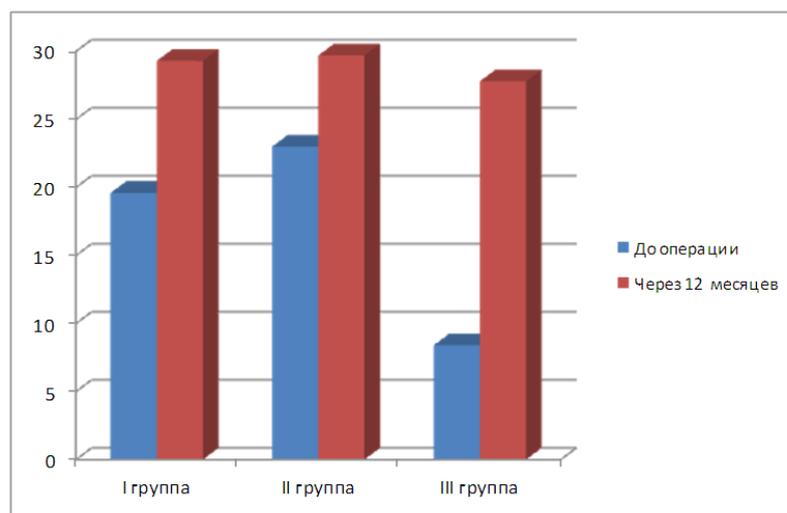


Рисунок 26 – Анкетирование пациенток по вопроснику FSFI

Таблица 17 – Результаты анкетирования пациенток

Группа	Период	ОФБ SF-36	ОДБ SF-36	PFDI-20	PFIQ-7	PISQ-12	FSFI
I	До оперативного лечения Me [Q1; Q3]	35,0 [31,7; 41,5]	38,4 [34,5; 48,3]	57,2 [44,9; 82,3]	80,9 [28,6; 109,5]	31,7 [25,8; 40,2]	19,6 [7,3; 27,1]
	После оперативного лечения Me [Q1; Q3]	53,7 [47,6; 55,6]	58,5 [52,5; 59,4]	7,3 [0,0; 19,8]	0,0 [0,0; 30,4]	44,5 [39,2; 47,0]	29,3 [26,8; 33,5]
	p	p* < 0,001	p* < 0,001	p* < 0,001	p* < 0,001	p* = 0,018	p = 0,00781
II	До оперативного лечения Me [Q1; Q3]	44,5 [37,9; 50,0]	45,7 [35,7; 54,9]	42,2 [21,1; 69,8]	76,2 [40,5; 128,8]	32,9 [25,9; 34,0]	23,0 [8,7; 28,1]
	После оперативного лечения Me [Q1; Q3]	54,0 [51,4; 56,4]	58,0 [52,6; 60,4]	4,2 [0,0; 11,5]	0,0 [0,0; 4,8]	43,0 [39,5; 45,8]	29,7 [25,5; 32,7]
	p	p* < 0,001	p* < 0,001	p* < 0,001	p* < 0,001	p = 0,002	p = 0,006
III	До оперативного лечения Me [Q1; Q3]	42,0 ± 7,8	45,7 ± 8,7	66,4 ± 37,6	71,4 [34,5; 114,3]	28,5 [25,0; 31,0]	8,4 [2,2; 23,4]
	После оперативного лечения M ± σ Me [Q1; Q3]	49,4 ± 7,5	52,6 ± 9,0	26,4 ± 22,3	21,4 [0,0; 42,9]	43,0 [36,5; 45,5]	27,8 [23,7; 30,1]
	p	p** < 0,001	p** < 0,001	p** < 0,001	p* < 0,001	p* = 0,003	p* < 0,001
	p***	p*** = 0,195	p*** = 0,329	p*** < 0,001	p*** < 0,001	p*** = 0,698	p*** = 0,449

Примечание:

1. p\* – критерий Вилкоксона;
2. p\*\* – парный критерий Стьюдента;
3. p\*\*\* – критерий Краскела – Уоллеса.

### 3.8 Клинико-экономический анализ программы послеоперационного восстановления пациенток

При проведении исследования наибольшая эффективность по всем показателям наблюдается в группе пациенток, которым была назначена БОС-терапия с использованием тренажера для мышц тазового дна iEASY XFT-0010.

При наблюдении за пациентками I и II групп в течение 12 месяцев после операции побочных эффектов и рецидивов заболевания не зафиксировано.

Для проведения клинико-экономического анализа рассчитывали интегральный показатель эффективности, в который вошли результаты терапии – объективные параметры эффективности: доля пациенток, у которых степень пролапса тазовых органов через 12 месяцев после операции < 2 ст. POP-Q, и доля пациенток, у которых не наблюдалось рецидивов.

Далее проведен расчет прямых медицинских затрат терапии во всех группах.

Этапы подсчета стоимости лечения включали расчёт стоимости терапии эстрогенсодержащими препаратами и затрат на приобретение аппарата iEASY XFT-0010 и сменных зондов (Таблица 18).

Таблица 18 – Сумма прямых затрат на послеоперационное восстановление

Показатель	I группа	II группа
Стоимость препарата, руб.	1 651	1 651
Стоимость 1 дозы, руб.	110,1	110,1
Количество доз в сутки	1	1
Количество доз на курс	114	114
Затраты на курс, руб.	12 551,4	12 551,4
Стоимость перинеометра, руб.	—	10 680
Стоимость 1 сменного зонда, руб.	—	1 150
Количество зондов на курс терапии	—	8
Общие затраты на приобретение зондов, руб.	—	9 200

## Продолжение Таблицы 18

Показатель	I группа	II группа
Стоимость послеоперационного восстановления, руб.	12 551,4	32 421,4
Затраты на амбулаторное наблюдение, руб.	1 954,86 (3 приема за год)	1 954,86 (3 приема за год)

Таким образом, стоимость послеоперационного восстановления оказалась наименьшей в группе пациенток, которым был назначен разработанный комплекс упражнений для мышц тазового дна с применением портала дистанционной реабилитации «Нейродом», наибольшей – в группе пациенток, которым назначали БОС-терапию. Далее в ходе проведения клинико-экономического исследования выполняли анализ «затраты–эффективность». Так как временной горизонт не превышал одного года, дисконтирование затрат не проводилось (Таблица 19).

Коэффициент CER рассчитывался по формуле:

$$CER = (C + n1 \times C1 + n2 \times C2 + n3 \times C3) / E,$$

где С – стоимость курсовой терапии;

Е – интегральный показатель эффективности (количество пациенток, у которых степень пролапса тазовых органов через 12 месяцев после операции < 2 ст. POP-Q).

Таблица 19 – Результаты анализа «затраты–эффективность» за 1 год

Показатель	I группа	II группа
Затраты лечения на 1 пациентку (рублей)	12 551,4	32 421,4
Интегральный показатель эффективности	69,57 %	78,26 %
Коэффициент «стоимость–эффективность» (руб./%)	180,41	414,4

Наименьшие затраты для достижения эффективности восстановления характерны для группы пациенток, которым был назначен разработанный комплекс упражнений для мышц тазового дна с применением портала

дистанционной реабилитации «Нейродом». Клинико-экономически целесообразным является назначение комплекса упражнений для мышц тазового дна с применением портала дистанционной реабилитации «Нейродом». Наиболее клинико-экономически эффективным является назначение комплекса упражнений для мышц тазового дна с применением портала дистанционной реабилитации «Нейродом».

Таким образом, лапароскопическая пектопексия позволяет корректировать апикальный пролапс с показателем эффективности 96,7 % ( $p < 0,001$ ). Также пектопексия обладает защитным эффектом в отношении цистоцеле, однако область заднего компартмента при фиксации импланта остается интактной. Данный метод способствует улучшению качества жизни пациенток через 12 месяцев после операции, что подтверждено результатами анкетирования по вопросам SF-36, PFDI-20, PFIQ-7, при этом более выраженное улучшение показателей и уменьшение выраженности симптомов, связанных с ПТО, также наблюдается у пациенток, которым была назначена программа послеоперационного восстановления.

Назначение программы послеоперационного восстановления после хирургической коррекции пролапса тазовых органов позволяет улучшить анатомические результаты вмешательства, предотвратить дисфункцию тазовых органов после операции, что связано с повышением качества жизни пациенток. Выполнение комплекса упражнений с применением портала дистанционной реабилитации «Нейродом» после оперативного вмешательства по поводу апикального пролапса сопоставимо по эффективности с БОС-терапией с использованием вагинального тренажера по анатомическим результатам, показателям качества жизни и сексуальной функции обследуемых.

## ГЛАВА 4 ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Несомненно, что на сегодняшний момент ПТО является одним из наиболее актуальных гинекологических заболеваний. Наблюдается неуклонный рост ПТО с возрастом, частота которого достигает 50 % среди женщин во всех возрастных группах. Кроме того, 19,6 % женщин подвергаются хирургической коррекции ПТО и до 29 % повторно оперируются в течение 3–5 лет [50, 74, 135]. В настоящем исследовании 14,1 % обследуемых имели в анамнезе ранее выполненные хирургические вмешательства по поводу ПТО. Факторами, которые могли способствовать развитию рецидива заболевания у данных пациенток могли быть неадекватный объем оперативного вмешательства, в том числе с использованием собственных тканей, выполнение операций, имеющих историческое значение (вентрофиксация по Кохеру), несоблюдение пациентками режима с ограничением физической нагрузки.

Одним из факторов риска ПТО считается повышенное внутрибрюшное давление, наблюдаемое при таких состояниях, как ожирение, запоры, ХОБЛ, бронхиальная астма. По данным Karaaslan Y. и соавт. (2022) частота и тяжесть симптомов ПТО были выше среди женщин с ожирением. В нашем исследовании 56 (60,86 %) обследуемых пациенток имели избыточную массу тела, 16 (17,39 %) – ожирение I степени [91]. Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто наблюдалась гипертоническая болезнь – у 60 (65,2 %) обследуемых. Хронические заболевания дыхательной системы, такие как бронхиальная астма и ХОБЛ, наблюдались у 6 (6,52 %) обследуемых. При этом отмечается большая распространенность таких заболеваний, как варикозная болезнь вен нижних конечностей – 36 (39,1 %) и геморрой – у 34 (36,9 %) обследуемых, что может говорить о роли ДСТ в патогенезе ПТО. До 22,8 % пациенток жаловались на запоры до операции, что также повышает риск развития ПТО. Кроме того, 59 (64,1 %) обследуемых имели в анамнезе повышенную физическую нагрузку, включающую в себя поднятие тяжестей, сельскохозяйственную деятельность и физическую работу. Полученные данные согласуются с результатами метаанализа

2023 года, согласно которым ИМТ > 30 кг/м, гипертония, запор, профессия, постоянный кашель и варикозное расширение вен являются факторами риска для ПТО [111].

Weintraub A. Y. и соавт. (2020) считают, что у пациенток с семейным анамнезом ПТО частота пролапса тазовых органов в 2,5 раза выше, чем в общей популяции. 30,4 % пациенток, включенных в исследование, имели наследственную предрасположенность к развитию ПТО [135].

Одним из факторов риска ПТО считаются родоразрешение через естественные родовые пути, наличие крупного плода, акушерская травма промежности. 100 % обследуемых пациенток имели в анамнезе естественные роды. Наличие крупного плода массой более 4 000 г отмечено у 30,4 % обследуемых пациенток. Акушерский травматизм в родах является общепризнанным фактором риска ПТО. В нашем исследовании в 60,87 % случаев в анамнезе имелась акушерская травма промежности. По данным Токтар Л. Р. (2022), до 30–53 % пациенток после вагинальных родов с применением эпизиотомии отмечают симптомы пролапса тазовых органов, недержания мочи и кала, диспареунии [54].

Ведущая роль в лечении ПТО III–IV степени отводится хирургическим методам коррекции. Одним из показателей качества и эффективности оперативного вмешательства является частота развития послеоперационных осложнений. По результатам нашего исследования 2 (8,7 %) пациентки I группы и 6 (13,04 %) пациенток III группы после ЛП отмечали запоры, однако стоит отметить, что данный симптом наблюдался до оперативного вмешательства и был связан с сопутствующей соматической патологией. Полученные результаты согласуются с данными Noé K. G. и соавт. (2015), которые демонстрируют частоту формирования запоров *de novo* после пектопексии 0 % [95, 96].

Так как оперативное вмешательство по поводу ПТО направлено не только на нормализацию функций органов малого таза, но и улучшение качества жизни, то возможность жить половой жизнью беспокоит многих наших пациенток. По результатам настоящего исследования отмечается статистически значимое

улучшение показателей сексуальной функции по вопроснику PISQ-12 через 12 месяцев после операции, при этом наиболее выраженное улучшение показателей наблюдалось в группах пациенток, которым была назначена программа послеоперационного восстановления. Исследование Karsli A. и соавт. (2021) также демонстрирует улучшение качества жизни и сексуальной функции у обследуемых, которым была выполнена лапароскопическая пектопексия [93].

По данным Yu P. и соавт. (2023), ЛП ассоциирована со статистически значимым улучшением качества жизни пациенток, анатомических результатов, уменьшением выраженности симптомов ПТО. Так, медиана показателя PFDI-20 до операции составила  $(79,62 \pm 35,69)$  балла, а после операции –  $(9,97 \pm 10,73)$  балла ( $p < 0,001$ ). Медиана результатов по вопроснику PFIQ-7 до и после операции составила  $(89,69 \pm 60,05)$  и  $(11,7 \pm 10,16)$  балла соответственно ( $p < 0,001$ ) [137]. В настоящем исследовании отмечается статистически значимое уменьшение выраженности клинических проявлений ПТО по вопроснику PFDI-20, при этом более выраженное улучшение показателей демонстрируют обследуемые I и II групп, которым была назначена программа послеоперационного восстановления, – 57,2 [44,9; 82,3] балла до операции и 7,3 [0,0; 19,8] балла после операции, 42,2 [21,1; 69,8] балла до и 4,2 [0,0; 11,5] балла после операции соответственно ( $p < 0,001$ ). При оценке результатов анкетирования по вопроснику PFIQ-7 также отмечается статистически значимое улучшение показателей во всех группах наблюдения, однако более выраженное уменьшение показателей, а следовательно улучшение качества жизни наблюдается у пациенток I и II групп.

Согласно литературным данным, ЛП является эффективным методом хирургической коррекции ПТО. В нашем исследовании показатель эффективности ЛП составил 96,7 %. Рецидив заболевания диагностирован у 3 (6,52 %) пациенток III группы, при этом все случаи рецидива заболевания были связаны с нарушением рекомендаций по ограничению физических нагрузок, связанных с повышением внутрибрюшного давления. Недостатком пектопексии является отсутствие возможности коррекции пролапса заднего компартмента, т. к.

при фиксации импланта данная область остается интактной. Расположение точек Ар, Вр у пациенток после ЛП соответствует ректоцеле 1–2 степени, что говорит о меньшем воздействии пектопексии на заднюю стенку влагалища. Полученные данные подтверждаются результатами Noé K. G. и соавт. (2015), которые утверждают, что ЛП может быть защитным методом против передних и боковых дефектов цистоцеле *de novo* из-за латерального размещения импланта, однако не исключает повторной операции на заднем отделе [95]. Сравнительное исследование Obut M. и соавт. (2021) показало, что обострение имеющегося цистоцеле наблюдалось у 6,9 % пациенток после ЛП, ректоцеле – у 9,9 % обследуемых. Формирование СНМ *de novo* обнаружено у 6,3 % пациенток после ЛП, развитие ГАМП *de novo* отмечалось у 6,3 % после ЛП. Уровень удовлетворенности пациенток через 1 и 12 месяцев после хирургического вмешательства был высоким и составил 96,8 % в группе ЛП [109]. Обращает на себя внимание, что в нашем исследовании чувство инородного тела во влагалище через 12 месяцев после операции чаще наблюдали обследуемые, которым были даны стандартные рекомендации – 36,95 %. Среди пациенток, которым была назначена программа послеоперационного восстановления, 13,04 %, выполнявших комплекс упражнений с применением портала «Нейродом», и 0 % после БОС-терапии отмечали чувство инородного тела во влагалище.

Tahaoglu A. и соавт. (2018) также оценили эффективность выполнения ЛП у обследуемых с апикальным пролапсом и обнаружили низкую частоту формирования цистоцеле (4,5 %), ректоцеле (9 %), СНМ *de novo* (4,5 %) и императивного недержания мочи *de novo* (4,5 %) после хирургического вмешательства, а также улучшение уровня качества жизни пациенток [107]. В нашем исследовании не наблюдалось случаев СНМ *de novo* ни в одной группе наблюдения. Кроме того, ни одна из пациенток не сообщала о возникновении неотложных позывов *de novo* через 12 месяцев после операции.

Одним из опасных осложнений после хирургической коррекции ПТО с применением сетчатых имплантов является формирование эрозий стенки влагалища. В настоящем исследовании такое осложнение не наблюдалось ни у

одной из пациенток.

Реабилитационные мероприятия после хирургической коррекции ПТО имеют важное медико-экономическое значение, поскольку они позволяют уменьшить частоту развития послеоперационных осложнений, предотвратить необходимость выполнения повторных хирургических вмешательств, уменьшить продолжительность госпитализации, уменьшить выраженность клинических проявлений ПТО и повысить качество жизни пациенток после оперативного вмешательства.

По результатам РКИ, представленным в 2023 году, использование электроимпульсной стимуляции (ЭИС) в сочетании с БОС-терапией после хирургических вмешательств по поводу ПТО обеспечивает улучшение функции мочеиспускания, повышение силы мышц тазового дна и качества жизни по вопроснику PFDI-20 [73]. В нашем исследовании согласно оценке результатов анкетирования по вопроснику PFDI-20 также обнаружено более выраженное уменьшение клинических проявлений ПТО среди обследуемых, которым была назначена программа послеоперационного восстановления. Также по результатам перинеометрии наблюдается статистически значимое увеличение показателей у пациенток I и II групп. Так, у пациенток I группы послеоперационные показатели составили 75 [70,0; 81,0] мм рт. ст. по сравнению с исходными 57,0 [56,0; 59,0] мм рт. ст., у пациенток II группы сила мышц тазового дна составила 76 [73,0; 80,0] мм рт. ст. против 57,0 [55,0; 61,0] мм рт. ст. до операции. У пациенток, которым были даны стандартные рекомендации, результаты были низкие.

Ю. Э. Доброхотова и соавт. (2021) разработали программу реабилитации пациенток после хирургической коррекции ПТО в объеме передней, задней кольпорафии, кольпоперинеолеваторопластики, включающую назначение динамической квадрупольной радиочастотной терапии. Авторы обнаружили, что через 3 месяца после операции у пациенток происходила полная реэпителизация тканей, активировались обменно-трофические процессы в тканях влагалища, повысилась степень удовлетворенности обследуемых качеством сексуальной

жизни, что подтверждают результаты анкетирования по вопроснику FSFI [7]. По результатам нашего исследования также выявлено статистически значимое улучшение результатов во всех группах наблюдения при оценке сексуальной функции с помощью вопросника PISQ-12 и FSFI ( $p < 0,05$ ), при этом лучший результат отмечается у пациенток, которым была назначена БОС-терапия с применением вагинального тренажера.

Согласно данным исследования В. А. Крутовой и соавт. (2021), сочетание БОС-терапии и ЭИС после оперативного вмешательства по поводу ПТО III и IV стадии с применением сетчатых эндопротезов способствует профилактике рецидива заболевания и улучшает качество жизни пациенток, что авторы подтверждали результатами анкетирования с помощью индекса влияния ПТО на качество жизни пациенток – в группе контроля данный показатель уменьшился на 7,7 %, в основной группе – на 43,3 % [27]. В настоящем исследовании для оценки качества жизни обследуемых применяли опросник SF-36, по результатам которого зафиксировано статистически значимое улучшение качества жизни по шкале общего душевного благополучия и общего физического благополучия во всех группах наблюдения через 12 месяцев после хирургического вмешательства. При этом самые высокие баллы были получены в группах обследуемых, которым была назначена программа послеоперационного восстановления. Кроме того, наибольший прирост показателя по сравнению с исходными данными также отмечался у данной категории пациенток.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, лапароскопическая пектопексия является перспективным методом коррекции пролапса тазовых органов, преимуществом которой является высокая эффективность, низкая частота послеоперационных осложнений и значимое улучшение качества жизни пациенток.

Назначение программы послеоперационного восстановления после хирургической коррекции пролапса тазовых органов позволяет улучшить уровень качества жизни, сексуальную функцию и анатомические результаты лечения пациенток. Назначение комплекса упражнений с применением портала дистанционной реабилитации «Нейродом» после оперативного вмешательства по поводу апикального пролапса сопоставимо по эффективности с БОС-терапией с использованием вагинального тренажера по анатомическим результатам, показателям качества жизни и сексуальной функции обследуемых, однако является более клинико-экономически эффективным методом по сравнению с БОС-терапией. Программа послеоперационного восстановления с применением упражнений для мышц тазового дна улучшает исходы хирургического лечения пациенток с апикальным пролапсом в пери- и постменопаузе и может быть рекомендована к применению в клинической практике специалистов, осуществляющих лечение данной категории пациенток.

## ВЫВОДЫ

1. Основным фактором риска рецидива апикального пролапса в отдаленном послеоперационном периоде у пациенток перименопаузального и постменопаузального возраста является нарушение режима ограничения физических нагрузок с возвращением к физическому труду, связанному с повышением внутрибрюшного давления, после оперативного вмешательства.

2. Лапароскопическая пектопексия с применением сетчатых имплантов является эффективным методом коррекции пролапса тазовых органов с показателем успеха 96,7 %.

3. Применение комплекса упражнений для мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом» сопоставимо по эффективности с назначением БОС-терапии после оперативного лечения при оценке анатомических результатов, показателей качества жизни и сексуальной функции пациенток по результатам анкетирования с использованием опросников SF-36, PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12, FSFI.

4. Наибольшую клинико-экономическую эффективность, оцененную по коэффициенту «стоимость-эффективность», показало применение комплекса упражнений для мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом» (180,41 руб./%) по сравнению с БОС-терапией (414,4 руб./%).

5. Разработанная методика послеоперационного восстановления улучшает результаты оперативного лечения пациенток с апикальным пролапсом в пери- и постменопаузе, что подтверждено уменьшением степени пролапса по классификации POP-Q, меньшей распространенностью жалоб на чувство инородного тела во влагалище ( $p = 0,004$ ) и ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря ( $p = 0,008$ ) и более выраженным улучшением результатов анкетирования по вопросам SF-36, PFDI-20, PFIQ-7, PISQ-12, FSFI.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациенткам с апикальным пролапсом III–IV степени по классификации POP-Q рекомендуется хирургическая коррекция с применением сетчатого импланта в объеме ЛП в связи с высокой эффективностью, меньшей частотой развития послеоперационных осложнений, значимым улучшением показателей качества жизни пациенток после оперативного вмешательства.

2. После хирургической коррекции апикального пролапса пациенткам рекомендуется назначение программы послеоперационного восстановления, включающей использование местных форм эстрогенсодержащих препаратов и тренировки мышц тазового дна. Для повышения эффективности тренировок мышц тазового дна рекомендуется назначение БОС-терапии с использованием вагинального тренажера iEASY XFT-0010. Альтернативным методом является назначение тренировок мышц тазового дна с использованием портала дистанционной реабилитации «Нейродом», что позволяет специалисту проводить контроль выполнения пациентом назначенной программы.

3. Для контроля эффективности назначенной терапии рекомендуется осмотр пациентки в динамике через 1, 6 и 12 месяцев после хирургического лечения, а также дальнейшее диспансерное наблюдение врачом акушером-гинекологом.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Необходимо проведение дальнейшего исследования эффективности разработанной методики на большой выборке пациенток. Также необходимо продолжить разработку альтернативных способов послеоперационного восстановления для пациенток после хирургической коррекции пролапса тазовых органов, в том числе, для пациенток репродуктивного возраста.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БОС	биологическая обратная связь
ГАМП	гиперактивный мочевой пузырь
ДСТ	дисплазия соединительной ткани
ИМТ	индекс массы тела
ЛП	лапароскопическая пектопексия
МРТ	магнитно-резонансная томография
НМТД	недостаточность мышц тазового дна
НПВС	нестероидные противовоспалительные средства
ОДБ	общее душевное благополучие
ОФБ	общее физическое благополучие
ПТО	пролапс тазовых органов
РКИ	рандомизированное контролируемое исследование
РФ	Российская Федерация
СКП	сакрокольпопексия
СНМ	стрессовое недержание мочи
ССФ	сакроспинальная фиксация
США	Соединенные Штаты Америки
ТМТД	тренировки мышц тазового дна
ТФР-1	трансформирующий фактор роста-1
ЭИС	электроимпульсная стимуляция
CRAIQ	ColoRectal Anal Impact Questionnaire
ERAS	Enhanced recovery after surgery – программа ускоренного послеоперационного выздоровления
FSFI	The Female Sexual Function Index – индекс сексуальной функции
PFDI	Pelvic Female Distress Inventory – субъективная оценка тяжести симптомов дисфункции тазового дна
PFIQ	Pelvic Floor Impact Questionnaire – оценка влияния различных составляющих дисфункции тазового дна на качество жизни

	пациентки
PISQ	психологическая составляющая сексуальных расстройств
POP-Q	Pelvic Organ Prolapse Quantification System – количественная оценка пролапса тазовых органов
POPIQ	Pelvic Organ Prolapse Impact Questionnaire
SF-36	краткая форма 36 исследование качества здоровья
UIQ	Urinary Impact Questionnaire

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аполихина, И. А. Тренировки мышц тазового дна в режиме биологической обратной связи – новый тренд в эстетической гинекологии / И. А. Аполихина, Д. А. Малышкина, А. С. Саидова // Медицинский оппонент. – 2020. – № 2(10). – С. 52–57.
2. Артымук, Н. В. Краткий Алгоритм ведения пациенток с пролапсом тазовых органов / Н. В. Артымук, Т. Е. Белокрыницкая, О. Б. Карелина // Акушерство и гинекология. – 2024. – № S6. – С. 2–8.
3. Артымук, Н. В. Тренировка мышц тазового дна после родов для профилактики дисфункции тазовых органов: проспективное моноцентровое открытое рандомизированное исследование / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // Фарматека. – 2019. – Т. 26, № 6. – С. 47–52.
4. Беженарь, В. Ф. Методы хирургического лечения ректоцеле у женщин при опущении и выпадении внутренних половых органов / В. Ф. Беженарь, Е. В. Богатырева // Журнал акушерства и женских болезней. – 2009. – Т. 58, № 2. – С. 16–22.
5. Бугаевский, К. А. Лечебная физическая культура, лечебная гимнастика и специальные физические упражнения как средства физической реабилитации при патологии тазового дна и начальных проявлений пролапса женских тазовых органов / К. А. Бугаевский // Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: проблемы и перспективы развития : материалы VI Международной электронной научно-практической конференции, Красноярск, 20–21 мая 2016 года / Под ред. Т. Г. Арутюняна. – Красноярск, 2016. – С. 367–377.
6. Взгляд на патогенетические механизмы формирования пролапса тазовых органов / М. Р. Оразов, В. Е. Радзинский, М. Б. Хамошина [и др.] // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16, № 1-2. – С. 9–15.
7. Возможности квадрупольной радиочастотной терапии как метода реабилитации после операций по поводу пролапса тазовых органов /

Ю. Э. Доброхотова, И. И. Гришин, И. Ю. Ильина [и др.] // Гинекология. – 2021. – Т. 23, № 6. – С. 529–535.

8. Гарковенко, А. С. Достоинства и недостатки современных методов хирургического лечения пролапса тазовых органов у женщин / А. С. Гарковенко, О. Л. Клыгина, А. Ю. Антонюк // Молодой ученый. – 2022. – № 22(417). – С. 556–558.

9. Дикке, Г. Б. Ранняя диагностика и консервативное лечение пролапса гениталий / Г. Б. Дикке // Главный врач Юга России. – 2017. – № 1(53). – С. 21–25.

10. Доброхотова, Ю. Э. Эффективность консервативного лечения пролапса гениталий после родов с использованием вагинального тренажера / Ю. Э. Доброхотова, И. Ю. Ильина // РМЖ. Мать и дитя. – 2017. – Т. 25, № 26. – С. 1908–1912.

11. Клинические и генетические параллели дисплазии соединительной ткани, пролапса гениталий и синдрома гипермобильности суставов / А. Г. Ящук, И. И. Мусин, И. Б. Фаткулина [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2018. – Т. 17, № 4. – С. 31–35.

12. Клинические рекомендации. Выпадение женских половых органов: клинические рекомендации / Российское общество акушеров-гинекологов, Российское общество урологов. – Москва, 2024. – 38 с. – URL: [https://drive.google.com/file/d/1-8Jt5XpGOImtd3M3yShY8EbiAMHz4\\_Lk/view?pli=1](https://drive.google.com/file/d/1-8Jt5XpGOImtd3M3yShY8EbiAMHz4_Lk/view?pli=1) (дата обращения: 30.01.2025). – Текст : электронный.

13. Комплексный подход к лечению декубитальной язвы влагалища / С. Н. Казакова, И. А. Аполихина, Т. А. Тетерина, А. Е. Бычкова // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2022. – Т. 10, № 1(35). – С. 46–50.

14. Копёнкин, Д. А. Исторические аспекты и современные перспективы хирургического лечения ректоцеле / Д. А. Копёнкин, Т. В. Васильева, Н. Б. Шишменцев // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2016. – Т. 2, № 2(13). – С. 68–70.

15. Краснопольский, В. И. Комбинированное лечение больных с опущением и выпадением внутренних половых органов и недержанием мочи с

применением антистрессовых технологий : пособие для врачей / В. И. Краснопольский, С. Н. Буянова, В. Д. Петрова. – Москва, 2003. – 41 с.

16. Крутова, В. А. Сравнительное проспективное исследование эффективности метода биологической обратной связи и электроимпульсной стимуляции нервно-мышечного аппарата в реабилитации пациенток с дисфункциями тазового дна / В. А. Крутова, А. В. Надточий // Сеченовский вестник. – 2019. – Т. 10, № 3(37). – С. 13–21.

17. Лапароскопическая билатеральная субперитонеальная коррекция апикального пролапса при помощи сетчатых титановых имплантатов / А. И. Ищенко, А. А. Ищенко, А. А. Казанцев [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20, № 3. – С. 19–27.

18. Лечение пролапса органов малого таза и недержания мочи у женщин: систематический обзор / Л. В. Адамян, Е. В. Сибирская, Л. Г. Пивазян, К. К. Мурватова // Проблемы репродукции. – 2022. – Т. 28, № 6. – С. 125–132.

19. Лоран, О. Б. Эпидемиология, этиология, патогенез, диагностика недержания мочи / О. Б. Лоран // Материалы Пленума Правления Российского общества урологов. – Москва, 2001. – С. 21–41.

20. Модификация срединной кольпоррафии у пациенток пожилого и старческого возрастов с полным выпадением матки / А. И. Ищенко, Л. С. Александров, А. А. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2019. – Т. 18, № 4. – С. 12–18.

21. Морфологические особенности т. levator ani при пролапсе гениталий / М. С. Лологаева, Л. Р. Токтар, М. Р. Оразов [и др.] // Доктор.Ру. – 2020. – Т. 19, № 6. – С. 70–78.

22. Мусин, И. И. Хирургическое лечение и профилактика пролапса гениталий в различных возрастных группах / И. И. Мусин, А. Г. Имельбаева, Э. Р. Мехтиева // Креативная хирургия и онкология. – 2017. – Т. 7, № 4. – С. 38–42.

23. Новый способ органосберегающей хирургической коррекции элонгации шейки матки с использованием сетчатых титановых имплантатов – «Московская» операция / А. И. Ищенко, В. В. Иванова, А. А. Ищенко [и др.] //

Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 84–92.

24. Опыт подвешивания культи шейки матки после радикальных операций на тазовых органах с целью профилактики рецидива пролапса / Е. Н. Веркина, Е. А. Баклыгина, В. Г. Чикин, А. Ю. Любимова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 2-1(92). – С. 157–161.

25. Особенности накопления коллагенов I и III типов и эластина в связочном аппарате матки при пролапсах гениталий (иммуногистохимические исследования) / В. Е. Радзинский, М. Л. Ханзадян, Т. А. Демура, Р. Коннон // Медицинский вестник Юга России. – 2014. – № 4. – С. 95–100.

26. Оценка имплант-ассоциированных осложнений при установке сетчатых протезов в реконструкции тазового дна / А. Г. Ящук, И. И. Мусин, Р. А. Нафтулович [и др.] // Гинекология. – 2019. – Т. 21, № 5. – С. 69–73.

27. Оценка применения биологической обратной связи и электроимпульсной стимуляции мышц тазового дна у пациенток после хирургической коррекции генитального пролапса методом мультипараметрического ультразвукового исследования / В. А. Крутова, А. В. Надточий, Н. В. Наумова, Е. А. Болдовская // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2021. – Т. 98, № 3. – С. 29–38.

28. Оценка состояния тазового дна после родов через естественные родовые пути. Обзор / В. И. Кулаков, Е. А. Чернуха, А. И. Гус [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2004. – № 4. – С. 26–30.

29. Оценка эффективности применения динамической квадрупольной радиочастотной терапии с помощью современных методов ультразвукового исследования / Ю. Э. Доброхотова, В. И. Комагоров, И. Ю. Ильина [и др.] // РМЖ. Мать и дитя. – 2021. – Т. 4, № 4. – С. 311–316.

30. Патогенетические механизмы формирования пролапса тазовых органов / М. Р. Оразов, М. Б. Хамошина, Е. Н. Носенко [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2017. – № 3(17). – С. 108–116.

31. Перинеология. Эстетическая гинекология / В. Е. Радзинский,

М. Р. Оразов, Л. Р. Токтар [и др.] ; под ред. В. Е. Радзинского. – Москва : Медиабюро Статус презенс, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-907218-12-3.

32. Петрос, П. Женское тазовое дно. Функции, дисфункции и их лечение в соответствии с Интегральной теорией / П. Петрос ; пер. с англ. под ред. Д. Д. Шкарупы ; пер. с англ. А. О. Дяченко. – Москва : МЕДпресс-информ, 2016. – 396 с. – ISBN 978-5-00030-267-5.

33. Полиэтиологичность патогенеза пролапса тазовых органов у женщин. Современные представления о проблеме / А. И. Ищенко, А. Г. Ящук, Л. С. Александров [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 76–84.

34. Прогностические факторы возникновения рецидива пролапса гениталий / В. Б. Филимонов, Р. В. Васин, И. В. Васина [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2019. – № 2. – С. 152–157.

35. Программа ускоренного восстановления пациентов после лапароскопической коррекции пролапса тазовых органов / Ю. Э. Доброхотова, И. А. Лапина, А. Г. Тян [и др.] // Гинекология. – 2023. – Т. 25, № 2. – С. 215–220.

36. Пролапс гениталий / С. Н. Буянова, Н. А. Щукина, Е. С. Зубова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 37–45.

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

38. Пролапс тазовых органов в XXI в / М. С. Лологаева, Д. Г. Арютин, М. Р. Оразов [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2019. – Т. 7, № 3(25). – С. 76–82.

39. Пролапс тазовых органов у женщин. Современные методы коррекции / В. А. Сейкина, Н. А. Жаркин, Н. А. Бурова, С. А. Прохвятилов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2017. – № 4(64). – С. 8–12.

40. Реконструктивные операции при опущении и выпадении половых органов, выбор тактики и профилактика осложнений / В. И. Краснопольский,

В. Е. Радзинский, М. Н. Иоселиани, С. Н. Буянова // *Акушерство и гинекология*. – 1993. – № 5. – С. 46–48.

41. Роль коллагенопатий в развитии пролапса гениталий и недержания мочи у женщин / Д. А. Вишневский, Г. Р. Касян, Л. В. Акуленко [и др.] // *Экспериментальная и клиническая урология*. – 2018. – № 2. – С. 113–117.

42. Смольнова, Т. Ю. Пролапс гениталий: взгляд на проблему / Т. Ю. Смольнова, В. Д. Чупрынин // *Акушерство и гинекология*. – 2018. – № 10. – С. 3III–IV0.

43. Современные методики лечения пролапса тазовых органов: передний и задний компартмент / М. Р. Оразов, Л. Р. Токтар, М. С. Лологаева [и др.] // *Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение*. – 2021. – Т. 9, № S3(33). – С. 86–92.

44. Соловьева, О. В. Анализ факторов риска развития пролапса тазовых органов у женщин после гистерэктомии / О. В. Соловьева, В. Г. Волков // *Гинекология*. – 2022. – Т. 24, № 4. – С. 302–305.

45. Соловьева, Ю. А. Медико-социальные аспекты и распространенность генитального пролапса у женщин / Ю. А. Соловьева, А. М. Березина // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. – 2022. – № 4. – С. 722–739.

46. Суханов, А. А. Сила мышц тазового дна у женщин после родов и влияние на нее консервативных методов лечения / А. А. Суханов, Г. Б. Дикке, И. И. Кукарская // *Медицинский совет*. – 2019. – № 6. – С. 142–147.

47. Токтар, Л. Р. Женская пролаптология: от патогенеза к эффективности профилактики и лечения / Л. Р. Токтар // *Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение*. – 2017. – № 3(17). – С. 98–107.

48. Тренировка мышц тазового дна по методу биологической обратной связи у первородящих женщин после вагинальных родов / А. Г. Яшук, И. Р. Рахматуллина, И. И. Мусин [и др.] // *Медицинский вестник Башкортостана*. – 2018. – Т. 13, № 4(76). – С. 17–22.

49. Урология. Российские клинические рекомендации / под ред.

Ю. Г. Аляева, П. В. Глыбочко, Д. Ю. Пушкаря. – Москва : Медфорум, 2017. – 544 с. – ISBN 978-5-9906972-6-3.

50. Факторы риска дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста / И. С. Иванюк, О. В. Ремнева, И. Ю. Федина [и др.] // Бюллетень медицинской науки. – 2023. – № 1(29). – С. 43–52.

51. Факторы риска пролапса гениталий у нерожавших женщин / А. М. Зиганшин, В. А. Кулавский, Е. В. Кулавский, А. Б. Асулова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2018. – Т. 18, № 1. – С. 65–68.

52. Хапачева, С. Ю. Профилактика дисфункции тазовых органов после родов с применением физических методов. Обзор литературы / С. Ю. Хапачева, Н. В. Артымук // Мать и дитя в Кузбассе. – 2017. – № 4(71). – С. 4–9.

53. Хронобиологические особенности женщин с симптомами заболеваний нижних мочевых путей / В. А. Ланина, А. В. Кузьменко, Ю. Ю. Винник, Т. А. Гяургиев // Сибирское медицинское обозрение. – 2020. – № 4(124). – С. 71–76.

54. Эпизиотомия в современной практике акушера-гинеколога / Л. Р. Токтар, М. Р. Оразов, Е. Х. Тажетдинов [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2022. – Т. 10, № 3(37). – С. 68–71.

55. A new laparoscopic technique of inguinal ligament suspension for vaginal vault prolapse / Z. Dai, C. Li, X. Wang [et al.] // International journal of surgery. – 2017. – Vol. 43. – P. 131–136.

56. Advanced Cystocele is a Risk Factor for Surgical Failure after Robotic-assisted Laparoscopic Sacrocolpopexy / A. Padoa, Y. Shiber, T. Fligelman [et al.] // Journal of minimally invasive gynecology. – 2022. – Vol. 29, № 3. – P. 409–415.

57. Are hypertension and diabetes mellitus risk factors for pelvic organ prolapse? / H. Isık, O. Aynıoğlu, A. Sahbaz [et al.] // European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology. – 2016. – Vol. 197. – P. 59–62.

58. Association between vaginal bulge and anatomical pelvic organ prolapse during pregnancy and postpartum: an observational study / C. Reimers, J. E. Stær-Jensen, F. Siafarikas [et al.] // International Urogynecology Journal. – 2018. – Vol. 29, № 3. – P. 441–448.

59. Banerjee, C. Laparoscopic pectopexy: a new technique of prolapse surgery for obese patients / C. Banerjee, K. G. Noé // *Archives of gynecology and obstetrics*. – 2011. – Vol. 284, № 3. – P. 631–635.
60. Bø, K. Is Physical Activity Good or Bad for the Female Pelvic Floor? A Narrative Review / K. Bø, I. E. Nygaard // *Sports Medicine*. – 2020. – Vol. 50, № 3. – P. 471–484.
61. Clinical effect of electrical stimulation biofeedback therapy combined with pelvic floor functional exercise on postpartum pelvic organ prolapse / F. Zhong, W. Miao, Z. Yu [et al.] // *American journal of translational research*. – 2021. – Vol. 13, № 6. – P. 6629–6637.
62. Comparison of transvaginal mesh surgery and robot-assisted sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse / M. Kusuda, K. Kagami, I. Takahashi [et al.]. – DOI 10.1186/s12893-022-01702-z. – Текст : электронный // *BMC Surgery*. – 2022. – Vol. 22, № 1. – Article number: 268. – URL: <https://doi.org/10.1186/s12893-022-01702-z> (date accessed: 12.01.2025).
63. Completeness of exercise reporting among randomized controlled trials on pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: A systematic review / S. Giagio, T. Innocenti, S. Salvioli [et al.] // *Neurourology and Urodynamics*. – 2021. – Vol. 40, № 6. – P. 1424–1432.
64. Conservative management of pelvic abscess following sacrocolpopexy: a report of three cases and review of the literature / S. Y. Kwon, S. Brown, J. Hibbeln [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2017. – Vol. 28, № 6. – P. 875–879.
65. Cystocele and functional anatomy of the pelvic floor: review and update of the various theories / G. Lamblin, E. Delorme, M. Cosson, C. Rubod // *International urogynecology journal*. – 2016. – Vol. 27, № 9. – P. 1297–1305.
66. De novo stress urinary incontinence after pelvic organ prolapse surgery in women without occult incontinence / A. N. Alas, O. Chinthakanan, L. Espaillet [et al.] // *International urogynecology journal*. – 2017. – Vol. 28, № 4. – P. 583–590.
67. de Sam Lazaro, S. Obesity and Pelvic Floor Dysfunction: Battling the Bulge / S. de Sam Lazaro, R. Nardos, A. B. Caughey // *Obstetrical & gynecological*

survey. – 2016. – Vol. 71, № 2. – P. 114–125.

68. DeLancey, J O. Anatomy and biomechanics of genital prolapse / J. O. DeLancey // *Clinical obstetrics and gynecology*. – 1993. – Vol. 36, № 4. – P. 897–909.

69. Diagnosis and management of complications following pelvic organ prolapse surgery using a synthetic mesh: French national guidelines for clinical practice / X. Deffieux, M. A. Perrouin-Verbe, S. Campagne-Loiseau [et al.] // *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. – 2024. – Vol. 294. – P. 170–179.

70. Effect of a Comprehensive Rehabilitation Program for Community Women with Urinary Incontinence: A Retrospect Cohort Study / S. J. Yang, Y. T. Liu, S. S. Lo [et al.]. – DOI 10.3390/healthcare9121686. – Текст : электронный // *Healthcare (Basel)*. – 2021. – Vol. 9, № 12. – Article number: 1686. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34946412/> (date accessed: 12.01.2025).

71. Effect of Age on Complications Rate and Surgical Outcomes in Women Undergoing Laparoscopic Sacrohysteropexy and Sacrocolpopexy / O. Gluck, Z. Rusavy, E. Grinstein [et al.] // *Journal of minimally invasive gynecology*. – 2022. – Vol. 29, № 6. – P. 753–758.

72. Effect of cystocele repair on cervix location in women with uterus in situ / C. W. Swenson, D. M. Morgan, J. George, J. O. DeLancey // *Female pelvic medicine & reconstructive surgery*. – 2017. – Vol. 24, № 1. – P. 56–59.

73. Electrical stimulation plus biofeedback improves urination function, pelvic floor function, and distress after reconstructive surgery: a randomized controlled trial / A. Lv, T. Gai, S. Zhang [et al.]. – DOI 10.1007/s00384-023-04513-7. – Текст : электронный // *International Journal of Colorectal Disease*. – 2023. – Vol. 38, №1. – Article number: 226. – URL: <https://doi.org/10.1007/s00384-023-04513-7> (date accessed: 12.01.2025).

74. Emerging Nano/Micro-Structured Degradable Polymeric Meshes for Pelvic Floor Reconstruction / K. Paul, S. Darzi, J. A. Werkmeister [et al.]. – DOI 10.3390/nano10061120. – Текст : электронный // *Nanomaterials*. – 2020. – Vol. 10, № 6. – Article number: 1120. – URL: <https://doi.org/10.3390/nano10061120>

(date accessed: 12.01.2025).

75. Evaluation for causal effects of socioeconomic traits on risk of female genital prolapse (FGP): a multivariable Mendelian randomization analysis / W. Zhang, J. Ge, Z. Qu [et al.]. – DOI 10.1186/s12920-023-01560-5. – Текст : электронный // BMC medical genomics. – 2023. – Vol. 16, № 1. – Article number: 125. – URL: <https://doi.org/10.1186/s12920-023-01560-5> (date accessed: 12.01.2025).

76. Evaluation of the effect of electrical stimulation combined with biofeedback therapy for postpartum pelvic organ prolapse: a static and dynamic magnetic resonance imaging study / Q. J. Wang, Y. J. Zhao, L. X. Huang [et al.] // Zhonghua Yi Xue Za Zhi. – 2019. – Vol. 99, № 5. – P. 375–379.

77. Friedman, T. Risk factors for prolapse recurrence: systematic review and meta-analysis / T. Friedman, G. D. Eslick, H. P. Dietz // International urogynecology journal. – 2018. – Vol. 29, № 1. – P. 13–21.

78. Garshasbi, A. The status of pelvic supporting organs in a population of Iranian women 18–68 years of age and possible related factors / A. Garshasbi, S. Faghih-Zadeh, N. Falah // Archives of Iranian medicine. – 2006. – Vol. 9, № 2. – P. 124–128.

79. Genetic epidemiology of pelvic organ prolapse: a systematic review / R. M. Ward, D. R. Velez Edwards, T. Edwards [et al.] // American journal of obstetrics and gynecology. – 2014. – Vol. 211, № 4. – P. 326–335.

80. Guler, Z. Role of Fibroblasts and Myofibroblasts on the Pathogenesis and Treatment of Pelvic Organ Prolapse / Z. Guler, J. P. Roovers. – Текст : электронный // Biomolecules. – 2022. – Vol. 12, № 1. – Article number: 94. – URL: <https://doi.org/10.3390/biom12010094> (date accessed: 12.01.2025).

81. Hunskar, S. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries / S. Hunskar, G. Lose, D. Sykes // BJU international. – 2004. – Vol. 93, № 3. – P. 324–330.

82. Hwang, U. J. Effects of surface electrical stimulation during sitting on pelvic floor muscle function and sexual function in women with stress urinary incontinence / U. J. Hwang, O. Y. Kwon, M. S. Lee // Obstetrics & gynecology science.

– 2020. – Vol. 63, № 3. – P. 370–378.

83. Ichikawa, M. Laparoscopic versus abdominal sacrocolpopexy for treatment of multi-compartmental pelvic organ prolapse: A systematic review / M. Ichikawa, H. Kaseki, S. Akira // *Asian Journal of Endoscopic Surgery*. – 2018. – Vol. 11, № 1. – P. 15–22.

84. Implementation of a urogynecology-specific enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway / C. M. Carter-Brooks, A. L. Du, K. M. Ruppert [et al.] // *American journal of obstetrics and gynecology*. – 2018. – Vol. 219, № 5. – P. 495.e1–495.e10.

85. Incidence of de novo stress urinary incontinence following minimally invasive sacrocolpopexy / Y. Kim, J. E. Rowley, M. V. Ortega [et al.] // *International urogynecology journal*. – 2023. – Vol. 34, № 7. – P. 1599–1605.

86. Intermediate-term outcomes of laparoscopic pectopexy and vaginal sacrospinous fixation: a comparative study / B. S. Astepe, A. Karsli, I. Köleli [et al.] // *International Brazilian Journal of Urology*. – 2019. – Vol. 45, № 5. – P. 999–1007.

87. International Urogynecology Consultation Chapter 1 Committee 5: relationship of pelvic organ prolapse to associated pelvic floor dysfunction symptoms: lower urinary tract, bowel, sexual dysfunction and abdominopelvic pain / M. A. Harvey, H. J. Chih, R. Geoffrion [et al.] // *International Urogynecology Journal*. – 2021. – Vol. 32, № 10. – P. 2575–2594.

88. Intravesical electrical stimulation treatment for overactive bladder: An observational study / J. J. Yune, J. K. Shen, M. A. Pierce [et al.] // *Investigative and clinical urology*. – 2018. – Vol. 59, № 4. – P. 246–251.

89. Jesus, T. S. Global Need for Physical Rehabilitation: Systematic Analysis from the Global Burden of Disease Study 2017 / T. S. Jesus, M. D. Landry, H. Hoenig. – DOI 10.3390/ijerph16060980. – Текст : электронный // *International journal of environmental research and public health*. – 2019. – Vol. 16, № 6. – Article number: 980. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30893793/> (date accessed: 11.01.2025).

90. Kalogera, E. Enhanced Recovery Pathway in Gynecologic Surgery:

Improving Outcomes Through Evidence-Based Medicine / E. Kalogera, S. C. Dowdy // Obstetrics and gynecology clinics of North America. – 2016. – Vol. 43, № 3. – P. 551–573.

91. Karaaslan, Y. Pelvic floor dysfunction symptoms and knowledge level in obese women / Y. Karaaslan, M. Karadag, S. Toprak Celenay // Women Health. – 2022. – Vol. 62, № 4. – P. 293–301.

92. Karaca, S. Y. The effect of reconstructive vaginal surgery on quality of life and sexual functions in postmenopausal women with advanced pelvic organ prolapse in intermediate-term follow-up / S. Y. Karaca // Post reproductive health. – 2021. – Vol. 27, № 3. – P. 145–150.

93. Karşlı, A. Laparoscopic Pectopexy: An Effective Procedure for Pelvic Organ Prolapse with an Evident Improvement on Quality of Life / A. Karşlı, O. Karşlı, A. Kale // Prague Medical Report. – 2021. – Vol. 122, № 1. – P. 25–33.

94. Laparoscopic pectopexy for patients with intraabdominal adhesions, lumbar spinal procedures, and other contraindications to sacrocolpopexy: a case series / V. L. Winget, M. G. Gabra, I. B. Addis [et al.]. – Текст : электронный // AJOG global reports. – 2021. – Vol. 2, № 2. – Article number: 100034. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36275496/> (date accessed: 11.01.2025).

95. Laparoscopic pectopexy: a prospective, randomized, comparative clinical trial of standard laparoscopic sacral colpopocervicopexy with the new laparoscopic pectopexy-postoperative results and intermediate-term follow-up in a pilot study / K. G. Noé, S. Schiermeier, I. Alkatout [et al.] // Journal of endourology. – 2015. – Vol. 29, № 2. – P. 210–215.

96. Laparoscopic pectopexy: initial experience of single center with a new technique for apical prolapse surgery / A. Kale, A. Biler, H. Terzi [et al.] // International braz j urol. – 2017. – Vol. 43, № 5. – P. 903–909.

97. Laparoscopic pectopexy: the learning curve and comparison with laparoscopic sacrocolpopexy / F. C. Chuang, Y. M. Chou, L. Y. Wu [et al.] // International Urogynecology Journal. – 2022. – Vol. 33, № 7. – P. 1949–1956.

98. Laparoscopic sacrocolpopexy compared with open abdominal

sacrocolpopexy for vault prolapse repair: a randomised controlled trial / A. W. M. Coolen, A. M. J. van Oudheusden, B. W. J. Mol [et al.] // International urogynecology journal. – 2017. – Vol. 28, № 10. – P. 1469–1479.

99. Laparoscopic sacrocolpopexy versus abdominal sacrocolpopexy for vaginal vault prolapse: long-term follow-up of a randomized controlled trial / A. M. J. van Oudheusden, J. Eissing, I. M. Terink [et al.] // International Urogynecology Journal. – 2023. – Vol. 34, № 1. – P. 93–104.

100. Li, C. Laparoscopic inguinal ligament suspension versus laparoscopic sacrocolpopexy in the treatment of pelvic organ prolapse: study protocol for a randomized controlled trial / C. Li, Z. Dai, H. Shu. – DOI 10.1186/s13063-018-2494-x. – Текст : электронный // Trials. – 2018. – Vol. 19, № 1. – Article number: 160. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29506566/> (date accessed: 09.01.2025).

101. Li, C. Laparoscopic inguinal ligament suspension with uterine preservation for pelvic organ prolapse: A retrospective cohort study / C. Li, H. Shu, Z. Dai // International journal of surgery. – 2018. – Vol. 54, (Pt. A). – P. 28–34.

102. Lifestyle factors, metabolic factors and socioeconomic status for pelvic organ prolapse: a Mendelian randomization study / H. Liu, W. Wu, W. Xiang, J. Yuan. – DOI 10.1186/s40001-023-01148-w. – Текст : электронный // European journal of medical research. – 2023. – Vol. 28, № 1. – Article number: 183. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37287058/> (date accessed: 09.01.2025).

103. Long-Term Follow-Up of a Patient with Spondylodiscitis after Laparoscopic Sacrocolpopexy: An Unusual Complication with a Review of the Literature / F. Gungor Ugurlucan, C. Yasa, O. Demir [et al.] // Urologia Internationalis. – 2019. – Vol. 103, № 3. – P. 364–368.

104. Long-term mesh erosion rate following abdominal robotic reconstructive pelvic floor surgery: a prospective study and overview of the literature / F. van Zanten, J. J. van Iersel, T. J. C. Paulides // International Urogynecology Journal. – 2020. – Vol. 31, № 7. – P. 1423–1433.

105. Lumbosacral discitis as a rare complication of laparoscopic sacrocolpopexy / G. Doğan Durdağ, S. Alemdaroğlu, E. Durdağ [et al.] // International Urogynecology

Journal. – 2020. – Vol. 31, № 11. – P. 2431–2433.

106. Mesh-related complications of laparoscopic sacrocolpopexy / G. Baines, N. Price, H. Jefferis [et al.] // International urogynecology journal. – 2019. – Vol. 30, № 9. – P. 1475–1481.

107. Modified laparoscopic pectopexy: short-term follow-up and its effects on sexual function and quality of life / A. E. Tahaoglu, M. S. Bakir, N. Peker [et al.] // International urogynecology Journal. – 2018. – Vol. 29, № 8. – P. 1155–1160.

108. New insights into the pelvic organ support framework / T. Tansatit, P. Apinuntrum, T. Phetudom [et al.] // European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology. – 2013. – Vol. 166, № 2. – P. 221–225.

109. Obut, M. Comparison of the Quality of Life and Female Sexual Function Following Laparoscopic Pectopexy and Laparoscopic Sacrohysteropexy in Apical Prolapse Patients / M. Obut, S. C. Oğlak, S. Akgöl // Gynecology and Minimally Invasive Therapy. – 2021. – Vol. 10, № 2. – P. 96–103.

110. Pelvic floor muscle training in the treatment of pelvic organ prolapse: A meta-analysis of randomized controlled trials / J. Ge, X. J. Wei, H. Z. Zhang [et al.] // Actas urologicas espanolas. – 2021. – Vol. 45, № 1. – P. 73–82.

111. PEOPLE: Lifestyle and comorbidities as risk factors for pelvic organ prolapse-a systematic review and meta-analysis PEOPLE: PELvic Organ Prolapse Lifestyle comorbidityEs / F. F. Fitz, M. A. T. Bortolini, G. M. V. Pereira [et al.] // International urogynecology journal. – 2023. – Vol. 34, № 9. – P. 2007–2032.

112. Perioperative and Long-Term Anatomical and Subjective Outcomes of Laparoscopic Pectopexy and Sacrospinous Ligament Suspension for POP-Q Stages II-IV Apical Prolapse / P. Szymczak, M. E. Grzybowska, S. Sawicki [et al.]. – DOI 10.3390/jcm11082215. – Текст : электронный // Journal of Clinical Medicine. – 2022. – Vol. 11, № 8. – Article number: 2215. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35456313/> (date accessed: 12.01.2025).

113. Petros, P. E. New ambulatory surgical methods using an anatomical classification of urinary dysfunction improve stress, urge and abnormal emptying / P. E. Petros // International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction. – 1997.

– Vol. 8, № 5. – P. 270–277.

114. Petros, P. E. The Integral Theory of continence / P. E. Petros, P. J. Woodman // *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*. – 2008. – Vol. 19, № 1. – P. 35–40.

115. Petros, P. The integral system / P. Petros // *Central European journal of urology*. – 2011. – Vol. 64, № 3. – P. 110–119.

116. Predictors of Success for Pelvic Floor Muscle Training in Pelvic Organ Prolapse / M. Wiegersma, C. R. Panman, L. C. Hesselink [et al.] // *Physical therapy*. – 2019. – Vol. 99, № 1. – P. 109–117.

117. Pregnancy- and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: A systematic review and meta-analysis / M. A. H. Hage-Fransen, M. Wiezer, A. Otto [et al.] // *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. – 2021. – Vol. 100, № 3. – P. 373–382.

118. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women / I. Nygaard, M. D. Barber, K. L. Burgio [et al.] // *JAMA*. – 2008. – Vol. 300, № 11. – P. 1311–1316.

119. Raju, R. Evaluation and Management of Pelvic Organ Prolapse / R. Raju, B. J. Linder // *Mayo Clinic Proceedings*. – 2021. – Vol. 96, № 12. – P. 3122–3129.

120. Ramalingam, K. Obesity and pelvic floor dysfunction / K. Ramalingam, A. Monga // *Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology*. – 2015. – Vol. 29, № 4. – P. 541–547.

121. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review / T. F. Vergeldt, M. Weemhoff, J. IntHout, K. B. Kluivers // *International urogynecology journal*. – 2015. – Vol. 26, № 11. – P. 1559–1573.

122. Risk factors for primary pelvic organ prolapse and prolapse recurrence: an updated systematic review and meta-analysis / S. F. M. Schulten, M. J. Claas-Quax, M. Weemhoff [et al.] // *American journal of obstetrics and gynecology*. – 2022. – Vol. 227, № 2. – P. 192–208.

123. Sacro-spinous ligament fixation peri-operative complications in 195 cases: Visual approach versus digital approach of the sacro-spinous ligament / E. David-

Montefiore, O. Garbin, M. Hummel [et al.] // *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. – 2004. – Vol. 116, № 1. – P. 71–78.

124. Salman, S. Uterine preserving technique in the treatment of pelvic organ prolapse: Laparoscopic pectopexy / S. Salman, S. Kumbasar, A. S. Yeniocak // *The journal of obstetrics and gynaecology research*. – 2022. – Vol. 48, № 3. – P. 850–856.

125. Sexual activity and function in women with advanced stages of pelvic organ prolapse, before and after laparoscopic or vaginal mesh surgery / S. Anglès-Acedo, C. Ros-Cerro, S. Escura-Sancho [et al.] // *International urogynecology journal*. – 2021. – Vol. 32, № 5. – P. 1157–1168.

126. Shi, W. Risk factors for the recurrence of pelvic organ prolapse: a meta-analysis / W. Shi, L. Guo. – DOI 10.1080/01443615.2022.2160929. – Текст : электронный // *Journal of obstetrics and gynaecology*. – 2023. – Vol. 43, № 1. – Article number: 2160929. – URL: <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2160929> (date accessed: 12.01.2025).

127. Short-term results of stress urinary incontinence in women undergoing laparoscopic sacrocolpopexy with and without midurethral sling / K. H. Huang, Y. W. Chang, Y. G. Ngo [et al.] // *Lower urinary tract symptoms*. – 2021. – Vol. 13, № 3. – P. 341–346.

128. Spondylodiscitis After Surgery for Pelvic Organ Prolapse: Description of a Rare Complication and Systematic Review of the Literature / G. Stabile, F. Romano, G. A. Topouzova [et al.]. – DOI 10.3389/fsurg.2021.741311. – Текст : электронный // *Frontiers in Surgery*. – 2021. – Vol. 8. – Article number: 741311. – URL: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.741311> (date accessed: 12.01.2025).

129. Surgery for women with apical vaginal prolapse / C. Maher, B. Feiner, K. Baessler [et al.] // *The Cochrane database of systematic reviews*. – 2016. – Vol. 10, № 10. – P. CD012376.

130. Surgical management of mesh infection following laparoscopic sacrocolpopexy and tension-free vaginal mesh surgery: a report of two cases with a literature review / H. Sato, S. Teramoto, K. Sato, H. Abe // *IJU Case Reports*. – 2018. – Vol. 2, № 1. – P. 54–56.

131. Takacs, E. B. Sacrocolpopexy: Surgical Technique, Outcomes, and Complications / E. B. Takacs, K. J. Kreder. – DOI 10.1007/s11934-016-0643-x. – Текст : электронный // Current urology reports. – 2016. – Vol. 17, № 12. – Article number: 90. – URL: <https://doi.org/10.1007/s11934-016-0643-x> (date accessed: 13.01.2025).

132. The effect of rehabilitation exercises combined with direct vagina low voltage low frequency electric stimulation on pelvic nerve electrophysiology and tissue function in primiparous women: A randomised controlled trial / S. Yang, W. Sang, J. Feng [et al.] // Journal of clinical nursing. – 2017. – Vol. 26, № 23-24. – P. 4537–4547.

133. Transcervical drainage of abdominal-pelvic abscess after laparoscopic sacrocolpopexy / E. G. García, S. de Miguel Manso, J. G. Tejedor [et al.] // International Urogynecology Journal. – 2021. – Vol. 32, № 3. – P. 581–585.

134. Transvaginal Bilateral Sacrospinous Fixation after Second Recurrence of Vaginal Vault Prolapse: Efficacy and Impact on Quality of Life and Sexuality / S. G. Vitale, A. S. Laganà, M. Noventa [et al.]. – DOI 10.1155/2018/5727165. – Текст : электронный // BioMed research international. – 2018. – Vol. 2018. – Article number: 5727165. – URL: <https://doi.org/10.1155/2018/5727165> (date accessed: 13.01.2025).

135. Weintraub, A. Y. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse / A. Y. Weintraub, H. Gliner, N. Marcus-Braun // International braz j urol. – 2020. – Vol. 46, № 1. – P. 5–14.

136. Yalcin, Y. Quality of life and sexuality after bilateral sacrospinous fixation with vaginal hysterectomy for treatment of primary pelvic organ prolapse / Y. Yalcin, M. Demir Caltekin, S. Eris Yalcin // Lower urinary tract symptoms. – 2020. – Vol. 12, № 3. – P. 206–210.

137. Yu, P. Laparoscopic pectopexy with native tissue repair for pelvic organ prolapsed / P. Yu, C. Liu // Archives of gynecology and obstetrics. – 2023. – Vol. 307, № 6. – P. 1867–1872.

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

1.	Рисунок 1 – Схема-дизайн исследования. ....	С. 9
2.	Рисунок 2 – Схематичное изображение параметров, определяемых по классификации POP-Q. ....	С. 43
3.	Рисунок 3 – Выделена Куперова связка – латеральная точка фиксации импланта при лапароскопической пектопексии. ....	С. 49
4.	Рисунок 4 – Лапароскопическая пектопексия. Сетчатый имплант фиксирован к передней стенке шейки матки, передней стенке влагалища. ....	С. 49
5.	Рисунок 5 – Окончательный вид после перитонизации при лапароскопической пектопексии. ....	С. 50
6.	Рисунок 6 – Перинеометр iEASY XFT-0010. ....	С. 51
7.	Рисунок 7 – Интерфейс портала «Нейродом» для пациента. ....	С. 55
8.	Рисунок 8 – Интерфейс портала «Нейродом» для пациента. ....	С. 56
9.	Рисунок 9 – График выполнения пациентом назначенных упражнений. ....	С. 56
10.	Рисунок 10 – Состояние половых органов пациентки до оперативного лечения. ....	С. 69
11.	Рисунок 11 – Состояние половых органов пациентки после операции. ....	С. 69
12.	Рисунок 12 – Расположение точки Аа. ....	С. 78
13.	Рисунок 13 – Расположение точки Ва. ....	С. 78
14.	Рисунок 14 – Расположение точки С. ....	С. 79
15.	Рисунок 15 – Расположение точки D. ....	С. 79
16.	Рисунок 16 – Расположение точки Ар. ....	С. 80
17.	Рисунок 17 – Расположение точки Вр. ....	С. 80
18.	Рисунок 18 – Динамика изменения силы мышц тазового дна у пациенток I группы. ....	С. 83
19.	Рисунок 19 – Динамика изменения силы мышц тазового дна у пациенток II группы	С. 84

20.	Рисунок 20 – Динамика изменения силы мышц тазового дна у пациенток III группы. . . . .	C. 84
21.	Рисунок 21 – Анкетирование пациенток по вопроснику SF-36, показатель общего физического благополучия. . . . .	C. 86
22.	Рисунок 22 – Анкетирование пациенток по вопроснику SF-36, показатель общего душевного благополучия. . . . .	C. 86
23.	Рисунок 23 – Анкетирование пациенток по вопроснику PFDI-20. . .	C. 87
24.	Рисунок 24 – Анкетирование пациенток по вопроснику PFIQ-7. . . .	C. 88
25.	Рисунок 25 – Анкетирование пациенток по вопроснику PISQ-12. . .	C. 88
26.	Рисунок 26 – Анкетирование пациенток по вопроснику FSFI. . . . .	C. 89
27.	Таблица 1 – Схема классификации POP-Q. . . . .	C. 42
28.	Таблица 2 – Анамнестические данные пациенток исследованных групп. . . . .	C. 61
29.	Таблица 3 – Антропометрические параметры пациенток исследованных групп. . . . .	C. 62
30.	Таблица 4 – Структура экстрагенитальных заболеваний обследованных пациенток. . . . .	C. 63
31.	Таблица 5 – Применяемые методы коррекции ПТО у обследованных пациенток в анамнезе . . . . .	C. 64
32.	Таблица 6 – Структура гинекологических заболеваний обследованных пациенток. . . . .	C. 64
33.	Таблица 7 – Акушерско-гинекологический анамнез обследованных пациенток. . . . .	C. 65
34.	Таблица 8 – Факторы риска ПТО у обследованных пациенток. . . . .	C. 66
35.	Таблица 9 – Частота характерных жалоб до операции у обследованных пациенток. . . . .	C. 67
36.	Таблица 10 – Частота различных оперативных вмешательств у пациенток с ПТО в группах сравнения. . . . .	C. 68
37.	Таблица 11 – Частота развития ранних послеоперационных осложнений. . . . .	C. 70

38.	Таблица 12 – Частота характерных жалоб у обследованных пациенток через 12 месяцев после операции. . . . .	С. 73
39.	Таблица 13 – Характеристика сексуальной функции у обследованных пациенток. . . . .	С. 75
40.	Таблица 14 – Расположение точек системы POP-Q. . . . .	С. 76
41.	Таблица 15 – Стадия ПТО через 12 месяцев. . . . .	С. 81
42.	Таблица 16 – Результаты перинеометрии у обследованных пациенток. . . . .	С. 82
43.	Таблица 17 – Результаты анкетирования пациенток . . . . .	С. 90
44.	Таблица 18 – Сумма прямых затрат на послеоперационное восстановление. . . . .	С. 91
45.	Таблица 19 – Результаты анализа «затраты–эффективность» за 1 год. . . . .	С. 92

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

### Анкета субъективной оценки тяжести симптомов дисфункции тазового дна

#### PFDI-20

Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory 6 (POPDI-6)  
Субъективная оценка тяжести симптомов, вызванных пролапсом

N	Ответ		Нет 0 бал лов	Да, немного 1 балл	Да, умеренно 2 балла	Да, сильно 3 балла	Да, чрезмерно сильно 4 балла
	Вопрос						
1	Вы ощущаете давление в нижней части живота?						
2	Вы ощущаете тяжесть в области промежности?						
3	Вы ощущаете инородное тело в области промежности?						
4	Вы надавливаете на пролабирующую стенку влагалища или промежность, чтобы облегчить дефекацию?						
5	Вы чувствуете неполное опорожнение мочевого пузыря?						
6	Вы надавливаете на пролабирующую стенку влагалища или промежность, чтобы облегчить мочеиспускание?						

Colorectal-Anal Distress Inventory 8 (CRADI-8)  
Субъективная оценка тяжести симптомов дисфункции нижних отделов желудочно-кишечного тракта

N	Ответ		Нет 0 бал лов	Да, немного 1 балл	Да, умеренно 2 балла	Да, сильно 3 балла	Да, чрезмерн о сильно 4 балла
	Вопрос						
1	Вы длительно тужитесь при дефекации?						
2	Вы чувствуете, что после дефекации прямая кишка опорожнена не полностью?						
3	Вы не удерживаете газы?						
4	Вы не удерживаете жидкие каловые массы?						
5	Вы не удерживаете твердые каловые массы?						
6	Дефекация сопровождается болевыми ощущениями?						
7	Непреодолимый позыв к дефекации заставляет Вас немедленно искать туалет?						
8	Дефекация сопровождается выпадением прямой кишки?						

Urinary Distress Inventory 6 (UDI-6)  
Субъективная оценка тяжести симптомов расстройств мочеиспускания

N	Ответ		Нет 0 бал лов	Да, немного 1 балл	Да, умеренно 2 балла	Да, сильно 3 балла	Да, чрезмерн о сильно 4 балла
	Вопрос						
1	Вас беспокоят частые позывы к мочеиспусканию?						
2	Вы не удерживаете мочу при кашле, чихании, физической нагрузке?						
3	Вы не удерживаете мочу при остро возникающем императивном позыве к мочеиспусканию?						
4	Моча подтекает в незначительном количестве (по каплям)?						
5	Вы ощущаете затруднение при опорожнении мочевого пузыря?						
6	При мочеиспускании Вы ощущаете боль или дискомфорт в нижней части живота или в области половых органов?						

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

### Анкета оценки влияния различных составляющих дисфункции тазового дна на качество жизни пациентки PFIQ-7

Pelvic Floor Disorders Impact Questionnaire (PFIQ-7)

Влияние различных дисфункций тазового дна

на психологическую и социальную составляющие качества жизни

N	Каким образом симптомы, связанные с нарушением функций →→→→ влияют на ↓	мочевыводящего пузыря Urinary Impact Questionnaire (UIQ-7)	кишечника или прямой кишки Colorectal-Anal Impact Questionnaire (CRADI-7)	влагалища и/или тазового дна Pelvic Organ Prolapse Impact Questionnaire (POPIQ-7)
1	Способность выполнять работу по дому	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют
2	Ежедневную физическую активность	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют
3	Культурную жизнь (посещение театра, кино, выставок)	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют
4	Способность перемещаться на личном или общественном транспорте на дальние расстояния (более 30 минут в пути)	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют
5	Участие в общественной жизни вне дома (на работе, в организации)	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют
6	Изменение вашего настроения (вызывают раздражительность, депрессию)	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют
7	Расстраивает ли Вас наличие этих симптомов?	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют	0*нисколько не влияют 1*иногда влияют 2*чаще всего влияют 3*постоянно влияют

Необходимо подсчитать среднее арифметическое по вопросам соответствующих шкал (разброс значения от 0 до 3), затем умножить это число на 100 и разделить на 3, чтобы получить значение от 0 до 100. Отсутствующие ответы расцениваются как среднее арифметическое для данного вопросника. 300 баллов – худшее качество жизни, 0 баллов – качество жизни не страдает.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

### Индекс сексуальной функции FSFI

1. Как часто Вы испытывали половое влечение или интерес в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Больше, чем в 50% случаев. <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда.
2. Как Вы оценили бы ваш уровень (степень) полового влечения (желания) или интереса в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Очень высокий. <input type="checkbox"/> [4] Высокий. <input type="checkbox"/> [3] Умеренный.	<input type="checkbox"/> [2] Низкий. <input type="checkbox"/> [1] Очень низкий или его не было.
3. Как часто Вы чувствуете себя активно сексуально «включенными» в течение полового контакта или общения в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Часто (больше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
4. Как бы Вы оценили уровень полового возбуждения в течение полового контакта в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Очень высокий. <input type="checkbox"/> [4] Высокий. <input type="checkbox"/> [3] Умеренный.	<input type="checkbox"/> [2] Низкий. <input type="checkbox"/> [1] Очень низкий или отсутствовал вообще. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
5. Пробуждалась ли Ваша сексуальность в течение полового контакта в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Больше, чем в 50% случаев. <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
6. Как часто Вы были удовлетворены вашим возбуждением (волнением) в течение полового акта или общения в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Больше, чем в 50% случаев. <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
7. Как часто появлялось увлажнение половых органов (вагина) в процессе полового акта, за последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Больше, чем в 50% случаев. <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
8. Насколько трудным было достижение увлажнения половых органов (вагина) в начале полового акта в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Чрезвычайно трудно или невозможно. <input type="checkbox"/> [4] Очень трудным. <input type="checkbox"/> [3] Трудным.	<input type="checkbox"/> [2] Относительно трудным. <input type="checkbox"/> [1] Не трудным. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
9. Как часто появлялась необходимость в поддержании увлажнения половых органов (вагина) до завершения полового акта в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Больше, чем в 50% случаев. <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
10. Насколько трудно было сохранить увлажнение половых органов до завершения полового акта в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Чрезвычайно трудно или невозможно. <input type="checkbox"/> [4] Очень трудно. <input type="checkbox"/> [3] Трудно.	<input type="checkbox"/> [2] Относительно трудно. <input type="checkbox"/> [1] Нетрудно. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
11. Как часто Вы достигали оргазма при половом возбуждении за последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [4] Больше, чем в 50% случаев. <input type="checkbox"/> [3] Иногда (приблизительно в 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Почти никогда или никогда. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
12. Насколько трудным для Вас было достижение оргазма при половом контакте прошлые 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Чрезвычайно трудно или невозможно. <input type="checkbox"/> [4] Очень трудным. <input type="checkbox"/> [3] Трудным.	<input type="checkbox"/> [2] Относительно трудным. <input type="checkbox"/> [1] Не трудным. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
13. Насколько Вас удовлетворяли приемы и усилия, необходимые для достижения оргазма, за последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Очень удовлетворена. <input type="checkbox"/> [4] Удовлетворена. <input type="checkbox"/> [3] Относительно одинаково удовлетворена.	<input type="checkbox"/> [2] Неудовлетворена. <input type="checkbox"/> [1] Очень неудовлетворена. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
14. Вы были удовлетворены эмоциональной близостью между Вами и вашим партнером в процессе полового акта в последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Очень удовлетворена. <input type="checkbox"/> [4] Удовлетворена. <input type="checkbox"/> [3] Относительно одинаково удовлетворена.	<input type="checkbox"/> [2] Неудовлетворена. <input type="checkbox"/> [1] Очень неудовлетворена. <input type="checkbox"/> [0] Общения и контактов не было.
15. Удовлетворены ли Вы были сексуальными отношениями с вашим партнером в течение последних 4 недель?	<input type="checkbox"/> [5] Очень удовлетворена. <input type="checkbox"/> [4] Удовлетворена. <input type="checkbox"/> [3] Относительно удовлетворена.	<input type="checkbox"/> [2] Неудовлетворена. <input type="checkbox"/> [1] Очень неудовлетворена.
16. Насколько удовлетворены Вы были сексуальной жизнью в целом в течение прошедших 4 недель?	<input type="checkbox"/> [5] Очень удовлетворена. <input type="checkbox"/> [4] Удовлетворена. <input type="checkbox"/> [3] Относительно удовлетворена.	<input type="checkbox"/> [2] Неудовлетворена. <input type="checkbox"/> [1] Совершенно неудовлетворена.
17. Как часто Вы испытывали дискомфорт или боль в процессе проникновения полового члена во влагалище за последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Не было попыток общения. <input type="checkbox"/> [4] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [3] Часто (больше, чем 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Иногда (приблизительно в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Несколько раз (меньше, чем в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [0] Почти никогда или никогда.
18. Как часто Вы испытывали дискомфорт или боль в процессе и/или после полового акта за последние 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Не было попыток общения. <input type="checkbox"/> [4] Почти всегда или всегда. <input type="checkbox"/> [3] Часто (больше, чем 50% случаев).	<input type="checkbox"/> [2] Иногда (приблизительно в 50% случаев). <input type="checkbox"/> [1] Несколько раз (меньше, чем 50% случаев). <input type="checkbox"/> [0] Почти никогда или никогда.
19. Как бы Вы оценили величину (степень) дискомфорта или боли в процессе и/или после полового акта за прошедшие 4 недели?	<input type="checkbox"/> [5] Не было попыток общения. <input type="checkbox"/> [4] Очень высокая. <input type="checkbox"/> [3] Высокая.	<input type="checkbox"/> [2] Умеренная. <input type="checkbox"/> [1] Низкая. <input type="checkbox"/> [0] Очень низкая или вообще отсутствовала.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

### Анкета оценки психологической составляющей сексуальных расстройств PISQ-12

Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire-12 (PISQ12)

Поведенческо-эмоциональная, психологическая составляющая сексуальных расстройств, а также поведение полового партнера

N	Вопрос	Ответ				
		Постоянно	Часто	Иногда	Редко	Никогда
1	Как часто Вы испытываете сексуальное желание /желание половой близости?	4	3	2	1	0
2	Получаете ли Вы удовлетворение во время сексуального контакта?	4	3	2	1	0
3	Имеет ли Ваш половой партнер проблемы с эрекцией, что ограничивает Вашу сексуальную активность?	0	1	2	3	4
4	Испытываете ли Вы сексуальное возбуждение во время половой близости?	4	3	2	1	0
5	Всегда ли Вы удовлетворены Вашей сексуальной жизнью?	4	3	2	1	0
6	Испытываете ли Вы болевые ощущения во время половых контактов?	0	1	2	3	4
7	Бывают ли у Вас эпизоды недержания мочи/газов во время половых контактов?	0	1	2	3	4
8	Ограничивает ли Вашу сексуальную активность недержание мочи/газов?	0	1	2	3	4
9	Ограничивает ли Вашу сексуальную активность ощущение инородного тела в области влагалища?	0	1	2	3	4
10	Во время половых контактов возникают ли у Вас негативные эмоции (страх, отвращение, Чувство вины, стыд)?	0	1	2	3	4
11	Бывают ли у Вашего партнера проблемы с преждевременным семяизвержением, что ограничивает Вашу сексуальную активность?	0	1	2	3	4
12	Если сравнить Вашу сексуальную жизнь до и после операции, произошли ли изменения?	Сексуальная жизнь стала значительно хуже 0	Сексуальная жизнь стала хуже 1	Ничего не изменилось 2	Сексуальная жизнь улучшилась незначительно 3	Да, я стала получать намного большее удовлетворения 4
Если Вы не живете половой жизнью, то укажите, пожалуйста, сколько лет						

Подсчет баллов. Общий балл высчитывается путем сложения баллов за каждый вопрос, где ответ «никогда» - 0 баллов, ответ «постоянно» - 4 балла. Обратный подсчет используется для вопросов №1,2,4,5. Короткая форма теста может быть использована при пропуске не более двух вопросов. Чтобы компенсировать недостающие баллы, подсчитывается среднее арифметическое и умножается на 12. Если пропущено более двух ответов, то короткая форма недействительна. Необходимо указать, что разработчики данного вопросника указывают, что проводить факторный анализ по этому вопроснику невозможно, целесообразно оценивать показания вопросника в комплексе, либо сравнивать варианты ответов на конкретные вопросы до и после лечения.

Оценку результатов после лечения мы условно определяли как: 0-10 баллов – ухудшение, 11-20 баллов – без перемен, 21-30 баллов – улучшение, 31-40 баллов – хороший результат, 41-48 баллов – отличный результат.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(справочное)

### Анкета оценки качества жизни SF-36

#### SF-36. Анкета оценки качества жизни

##### ИНСТРУКЦИИ

Этот опросник содержит вопросы, касающиеся Ваших взглядов на свое здоровье. Предоставленная Вами информация поможет следить за тем, как Вы себя чувствуете, и насколько хорошо справляетесь со своими обычными нагрузками. Ответьте на каждый вопрос, помечая выбранный вами ответ, как это указано. Если Вы не уверены в том, как ответить на вопрос, пожалуйста, выберите такой ответ, который точнее всего отражает Ваше мнение.

1. В целом вы бы оценили состояние Вашего здоровья как (обведите одну цифру):

- Отличное.....1  
 Очень хорошее.....2  
 Хорошее.....3  
 Посредственное.....4  
 Плохое.....5

2. Как бы вы оценили свое здоровье сейчас по сравнению с тем, что было год назад? (обведите одну цифру)

- Значительно лучше, чем год назад.....1  
 Несколько лучше, чем год назад.....2  
 Примерно так же, как год назад.....3  
 Несколько хуже, чем год назад.....4  
 Гораздо хуже, чем год назад.....5

3. Следующие вопросы касаются физических нагрузок, с которыми Вы, возможно, сталкиваетесь в течении своего обычного дня. Ограничивает ли Вас состояние Вашего здоровья в настоящее время в выполнении перечисленных ниже физических нагрузок? Если да, то в какой степени? (обведите одну цифру в каждой строке)

	Вид физической активности	Да, значительно ограничивает	Да, немного ограничивает	Нет, совсем не ограничивает
А	Тяжелые физические нагрузки, такие как бег, поднятие тяжестей, занятие силовыми видами спорта	1	2	3
Б	Умеренные физические нагрузки, такие как передвинуть стол, поработать с пылесосом, собирать грибы или ягоды	1	2	3
В	Поднять или нести сумку с продуктами	1	2	3
Г	Подняться пешком по лестнице на несколько пролетов	1	2	3
Д	Подняться пешком по лестнице на один пролет	1	2	3
Е	Наклониться, встать на колени, присесть на корточки	1	2	3
Ж	Пройти расстояние более одного километра	1	2	3
З	Пройти расстояние в несколько кварталов	1	2	3
И	Пройти расстояние в один квартал	1	2	3
К	Самостоятельно вымыться, одеться	1	2	3

4. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше физическое состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего (обведите одну цифру в каждой строке):

		Да	Нет
А	Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	1	2
Б	Выполнили меньше, чем хотели	1	2
В	Вы были ограничены в выполнении какого-либо определенного вида работы или другой деятельности	1	2
Г	Были трудности при выполнении своей работы или других дел (например, они потребовали дополнительных усилий)	1	2

5. Бывало ли за последние 4 недели, что Ваше эмоциональное состояние вызывало затруднения в Вашей работе или другой обычной повседневной деятельности, вследствие чего (обведите одну цифру в каждой строке):

		Да	Нет
А	Пришлось сократить количество времени, затрачиваемого на работу или другие дела	1	2
Б	Выполнили меньше, чем хотели	1	2
В	Выполняли свою работу или другие дела не так аккуратно, как обычно	1	2

6. Насколько Ваше физическое или эмоциональное состояние в течении последних 4 недель мешало Вам проводить время с семьей, друзьями, соседями или в коллективе? (обведите одну цифру)

- Совсем не мешало.....1  
 Немного.....2  
 Умеренно.....3  
 Сильно.....4  
 Очень сильно.....5

7. Насколько сильную физическую боль Вы испытывали за последние 4 недели? (обведите одну цифру)

- Совсем не испытывал(а).....1  
 Очень слабую.....2  
 Слабую.....3  
 Умеренную.....4  
 Сильную.....5  
 Очень сильную.....6

8. В какой степени боль в течении последних 4 недель мешала Вам заниматься Вашей нормальной работой, включая работу вне дома и по дому? (обведите одну цифру)

- Совсем не мешала.....1  
 Немного.....2  
 Умеренно.....3  
 Сильно.....4  
 Очень сильно.....5

9. Следующие вопросы касаются того, как Вы себя чувствовали и каким было Ваше настроение в течение последних 4 недель. Пожалуйста, на каждый вопрос дайте один ответ, который наиболее соответствует Вашим ощущениям. Как часто в течении последних 4 недель (обведите одну цифру в каждой строке):

		Все время	Большую часть времени	Часто	Иногда	Редко	Ни разу
А	Вы чувствовали себя бодрым(ой)?	1	2	3	4	5	6
Б	Вы сильно нервничали?	1	2	3	4	5	6
В	Вы чувствовали себя таким(ой) подавленным(ой), что ничто не могло Вас взбодрить?	1	2	3	4	5	6
Г	Вы чувствовали себя спокойным(ой) и умиротворенным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Д	Вы чувствовали себя полным(ой) сил и энергии?	1	2	3	4	5	6
Е	Вы чувствовали себя упавшим(ей) духом и печальным(ой)?	1	2	3	4	5	6
Ж	Вы чувствовали себя измученным(ой)?	1	2	3	4	5	6
З	Вы чувствовали себя счастливым(ой)?	1	2	3	4	5	6
И	Вы чувствовали себя уставшим(ей)?	1	2	3	4	5	6

10. Как часто в последние 4 недели Ваше физическое или эмоциональное состояние мешало Вам активно общаться с людьми? Например, навещать родственников, друзей и т.п. (обведите одну цифру)

- Все время.....1  
 Большую часть времени.....2  
 Иногда.....3  
 Редко.....4  
 Ни разу.....5

11. Насколько ВЕРНЫМ или НЕВЕРНЫМ представляется по отношению к Вам каждое из ниже перечисленных утверждений? (обведите одну цифру в каждой строке)

		Определенно верно	В основном верно	Не знаю	В основном не верно	Определенно неверно
А	Мне кажется, что я более склонен к болезням, чем другие	1	2	3	4	5
Б	Мое здоровье не хуже, чем у большинства моих знакомых	1	2	3	4	5
В	Я ожидаю, что мое здоровье ухудшится	1	2	3	4	5
Г	У меня отличное здоровье	1	2	3	4	5

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

### Шкала клинических критериев выраженности ДСТ, модифицированная Буяновой С. Н., Смольновой Т. Ю. (2001)

Шкала клинических критериев ДСТ

<b>№</b>	<b>Малые признаки</b>	<b>баллы</b>
1	Астенический тип телосложения или недостаток массы тела	1
2	Отсутствие стрий на коже передней брюшной стенки у рожавших женщин	1
3	Нарушение рефракции в возрасте до 40 лет	1
4	Мышечная гипотония и низкие показатели манометрии	1
5	Уплотнение свода стопы	1
6	Склонность к легкому образованию гематом при ушибах, повышенная кровоточивость тканей	1
7	Кровотечение в послеродовом периоде	1
8	Вегетососудистые дисфункции	1
9	Нарушение сердечного ритма и проводимости (ЭКГ)	1
<b>№</b>	<b>Большие признаки</b>	<b>баллы</b>
1	Сколиоз, кифосколиоз	2
2	Плоскостопие II-III степени	2
3	Эластоз кожи	2
4	Гиперподвижность суставов, склонность к вывихам, растяжению связок и суставов	2
5	Склонность к аллергическим реакциям и простудным заболеваниям,	2
6	Варикозная болезнь, геморрой	2
7	Дискинезия желчевыводящих путей	2
8	Нарушение эвакуаторной функции ЖКТ	2
9	Угроза преждевременных родов при сроке беременности 32-35 не, преждевременные роды	2
10	Быстрые или стремительные роды в анамнезе с гипотоническим кровотечением или без него в третьем периоде родов	2
11	Пролапс тазовых органов у родственников первой степени родства	2
<b>№</b>	<b>Тяжелые проявления</b>	<b>баллы</b>
1	Грыжи	3
2	Спланхноптоз	3
3	Варикозная болезнь и геморрой (хир лечение), хроническая венозная недостаточность с трофическими нарушениями	3
4	Привычные вывихи суставов и вывихи более двух суставов в анамнезе	3
5	Нарушение моторной функции ЖКТ, подтвержденное результатами лабораторных исследований	3
6	Дивертикулы, долихосигма	3
7	Поливалентная аллергия, тяжелые анафилактические реакции	3

Общий балл высчитывается путем сложения всех баллов из трех групп. Сумма до 9 баллов определяется как легкая степень тяжести ДСТ (маловыраженная), сумма 10-16 баллов – средняя степень тяжести ДСТ (умеренно выраженная), сумма более 17 баллов - тяжелая степень (выраженная) ДСТ.