

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Аллаярова Виктория Флоритовна

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ РЕКТОЦЕЛЕ
ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА

3.1.4. Акушерство и гинекология

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Ящук Альфия Галимовна

Уфа - 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	10
1.1 Этиология пролапса тазовых органов	11
1.2 Клинические проявления пролапса тазовых органов	19
1.3 Влияние дисфункции мышц тазового дна на качество жизни	21
1.4 Хирургическое лечение пролапса задней стенки влагалища и ректоцеле	23
ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	30
2.1 Клинико-лабораторные методы исследования	30
2.2 Диагностика несостоятельности мышц тазового дна	32
2.3 Функциональные методы обследования	36
2.4 Оценка клинических проявлений дисфункции мышц тазового дна с использованием валидированных опросников для подсчета индекса сексуальной функции, качества жизни женщин	40
2.5 Хирургическая коррекция	42
2.6 Статистическая обработка данных	44
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	46
3.1 Клиническая характеристика обследованных групп	46
3.2 Исследование наследственного анамнеза и клинических признаков дисплазии соединительной ткани	54
3.3 Анализ вагинального микробиоценоза обследованных женщин	55
3.4 Ультразвуковое исследование мышц тазового дна	59
3.5 Оценка эффективности оперативного лечения	59
3.6 Оценка функциональных результатов и качества жизни	68

ГЛАВА 4 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РЕЦИДИВА РЕКТОЦЕЛЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	76
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	81
ВЫВОДЫ	85
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	86
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	88
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	89

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Пропалс женских тазовых органов (ПТО) остается одной из самых обсуждаемых и актуальных проблем здравоохранения (Dietz H. P., 2008). Образ жизни, анатомические, генетические факторы, условия труда и факторы окружающей среды в сочетании способствуют развитию ПТО, оказывая влияние в течение всей жизни женщины (Delancey J. O. et al., 2008). Среди факторов риска пролапса наиболее значимыми являются паритет вследствие травмы мышцы, поднимающей задний проход, и возраст (Schaffer J. I. et al., 2005). Идентификация сложной причинно-следственной сети генетических факторов, родовых травм, старения соединительной ткани, образа жизни и сопутствующих факторов является сложной задачей (Vergeldt T. F. et al., 2015).

У женщин репродуктивного возраста основной причиной формирования ПТО является травматизм естественных родовых путей. Частота эпизиотомии и перинеотомии в родах составляет от 6% до 30%. Повреждения в родах мышцы, поднимающей задний проход (*m. levator ani*), приводит к нарушению физиологических процессов в малом тазу, нарушению иннервации и трофики данной области, что способствует возникновению ректоцеле (Грищенко О. В. и др., 2012; Ящук А. Г., Мусин И. И., 2014; Попов А. А. и др., 2022; Дикке Г. Б., 2023).

У большинства рожавших женщин отсутствует симптоматика ПТО (Bump R. C. et al., 1998), однако анатомически признаки пролапса могут обнаруживаться у 70% из них (Swift S. E. et al., 2003). Исследователями выявлено, что во всем мире доля женщин, у которых при гинекологическом осмотре выявляются признаки пролапса, составляет до 46%, однако симптоматически дисфункция тазового дна проявляется лишь в 11-12% случаев (Sliekerten Hove M. C. et al., 2009). С возрастом частота данной патологии увеличивается. В настоящее время наблюдается рост числа пациенток репродуктивного возраста, страдающих данной патологией. Согласно данным некоторых исследователей, количество

женщин, имеющих симптомы ПТО, моложе 40 лет достигает 26 % (Troiano L., Pregazzi R., 2000). Важными немодифицируемыми факторами риска являются наследственность и наличие дисплазии соединительной ткани (ДСТ) (Бищекова Б. Н. и др., 2017; Njoku C. et al., 2015).

Опущение и выпадение органов малого таза у женщин сопровождаются выраженными клиническими проявлениями, приводят к нарушению микробиоценоза влагалища и развитию локальной хронической инфекции, что является одним из факторов риска возникновения рака.

Женщины с симптоматическими проявлениями дисфункции тазового дна страдают от физических и эмоциональных расстройств (Subak L. L. et al., 2001). Это оказывает большое негативное влияние на социальное, физическое и психологическое благополучие женщин (Wu J. M. et al., 2009; Abdel-Fattah M. et al., 2011).

Пожизненный риск хирургического вмешательства по поводу ПТО в общей женской популяции составляет 11,1% (Olsen A. L. et al., 1997). Известно, что хирургическое лечение ПТО характеризуется относительно высокой частотой повторных операций по поводу рецидива пролапса. Ведется постоянный поиск новых хирургических методов, с целью восстановления функции тазовых органов. Применение собственных тканей все больше приобретает актуальность вовремя хирургического лечения пролапса у женщин репродуктивного возраста. Таким образом, идентификация факторов риска развития ПТО и его рецидивов имеет решающее значение для наилучшего ведения женщин с этим заболеванием, чтобы обеспечить надлежащее предоперационное консультирование или скорректировать ожидания пациентов от лечения и оптимизировать методы хирургического лечения (Salvatore S. et al., 2010).

Цель исследования: улучшение исходов оперативного лечения и качества жизни у женщин с ректоцеле при несостоятельности мышц тазового дна.

Задачи исследования

1. Выявить клинико-anamnestические, в том числе акушерско-гинекологические факторы риска развития ректоцеле у женщин.
2. Оценить клиническую эффективность хирургического метода лечения ректоцеле у женщин репродуктивного возраста с применением дубликатуры мышечного каркаса лобково-прямокишечной мышцы, провести анализ частоты, структуры и причин ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений у больных с ректоцеле после хирургического лечения с применением лобково-прямокишечной мышцы и без дополнительной коррекции собственными тканями.
3. Оценить качество жизни пациенток с ректоцеле до операции и через 6, 12 месяцев после оперативного лечения.
4. Провести анализ факторов риска рецидива ректоцеле после оперативного лечения и разработать прогностическую модель оценки риска послеоперационных рецидивов.

Научная новизна и теоретическая значимость работы

Разработан способ хирургического лечения ректоцеле при несостоятельности мышц тазового дна у женщин репродуктивного возраста. Получен патент на изобретение «Способ хирургического лечения ректоцеле с использованием лобково-прямокишечной мышцы» № 2752027 от 22.06.2021г. Материалы диссертационного исследования внедрены в программы обучения студентов и ординаторов кафедры акушерства и гинекологии № 2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. В исследовании впервые проведен сравнительный анализ ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений, возникших после коррекции ректоцеле у женщин репродуктивного возраста с применением лобково-прямокишечной мышцы и без дополнительной коррекции собственными тканями, а также зависимость развития этих осложнений от факторов риска.

Впервые с использованием метода профилометрии была проведена оценка функции прямой кишки пациенток, прооперированных по поводу ректоцеле на фоне пролапса гениталий, в том числе в отдаленном периоде времени, которая

позволила объективизировать и индивидуализировать анатомические и функциональные результаты хирургического лечения. Для оценки анатомического состояния мышц *mm. levatores ani* до и после оперативного лечения была применена ультразвуковая диагностика, позволившая отследить динамику коррекции анатомических структур тазового дна.

Впервые разработана прогностическая модель оценки факторов риска рецидива ректоцеле после проведенного оперативного лечения.

Практическая значимость

В исследовании показано, что использование метода хирургической коррекции ректоцеле с применением лобково-прямокишечной мышцы позволяет достичь стойкого терапевтического эффекта и снизить частоту послеоперационных осложнений.

Установлено, что самостоятельная оценка пациентками степени выраженности симптомов пролапса гениталий и дисфункции прямой кишки играет существенную роль для дальнейшей удовлетворенности результатами хирургического лечения, при этом, метод оперативной коррекции ректоцеле с применением лобково-прямокишечной мышцы позволяет улучшить качество жизни больных и их удовлетворенность сексуальной сферой жизни.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Одним из главных патогенетических факторов развития ректоцеле у женщин репродуктивного возраста является не количество вагинальных родов, а их патологическое течение. Пациентки с наличием в анамнезе родов крупным плодом, стремительных, быстрых родов, первичной и вторичной слабости родовой деятельности, родов с применением ручного отделения последа находятся в группе риска по развитию ректоцеле.

2. Оперативное лечение ректоцеле с использованием *m. puborectalis* (лобково-прямокишечной мышцы), позволяет достигнуть улучшения запирающей функции анального сфинктера, оптимального баланса мышц

антагонистов тазового дна, приводит к снижению риска рецидива выпадения прямой кишки и получению стойкого терапевтического эффекта.

3. Использование данного метода хирургической коррекции приводит к значительному улучшению качества жизни и сексуальной функции у женщин репродуктивного возраста.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанный способ хирургического лечения ректоцеле при несостоятельности мышц тазового дна у женщин репродуктивного возраста внедрен в работу гинекологических отделений г. Уфа: ГБУЗ ГKB № 13, клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Получен 1 патент на изобретение «Способ хирургического лечения ректоцеле с использованием лобково-прямокишечной мышцы» № 2752027 от 22.06.2021г. Материалы диссертационного исследования внедрены в программы обучения студентов и ординаторов кафедры акушерства и гинекологии № 2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России.

Публикации

По теме диссертационной работы опубликовано 5 работы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ, 1 патент на изобретение «Способ хирургического лечения ректоцеле с использованием лобково-прямокишечной мышцы» № 2752027 от 22.06.2021г.

Личный вклад автора

Автором лично проведен отбор пациентов, проведено их обследование, анкетирование. Автором осуществлялось оперативное лечение обследованных пациенток, послеоперационное ведение и наблюдение за больными в отсроченном периоде. Также проведен анализ результатов исследования с использованием методов статистической обработки, на основании которого сделаны выводы.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена в традиционной форме и состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа изложена на 112 страницах печатного текста, содержит 22 таблицы и 23 рисунка. Библиографический указатель включает 210 источников литературы, из них 89 отечественных и 121 иностранных авторов.

ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Нарушения функции тазового дна – это одно из самых распространенных медицинских состояний, влияющих на жизнь множества женщин по всему миру. Понимая распространенность и факторы риска, связанные с развитием дисфункции тазового дна, работники здравоохранения могут лучше идентифицировать пациенток групп риска и обеспечивать более качественную медицинскую помощь тем женщинам, у кого заболевание уже развилось.

Пролапс тазовых органов возникает вследствие слабости поддерживающих тканей органов малого таза, что может привести к выпадению передней и/или задней стенки влагалища, матки (шейки матки) или купола влагалища (после гистерэктомии) [98]. Цистоцеле – это изолированное опущение передней стенки влагалища, ректоцеле – это опущение задней стенки влагалища [157]. В общей сложности пролапс тазовых органов обнаруживается у 30-76% женщин при плановых гинекологических осмотрах, даже при отсутствии специфических тревожных симптомов, при этом у 3–6% из них наблюдаются выпадение шейки матки и матки за пределы половой щели (уровень девственной плевы). Одно из популяционных исследований показало, что около 3% из 1961 взрослых женщин сообщили о симптомах опущения слизистой оболочки влагалища. Другие исследования показали, что латиноамериканские и европейские женщины подвергаются более высокому риску развития пролапса, чем женщины африканской, азиатской и других рас [108,126,136,152]. В исследовании, объединившем 5236 женщин, рожавших только один раз, через 20 лет после родоразрешения путем вагинальных родов или кесарева сечения, было обнаружено, что 31,7% обследованных пациенток имели хотя бы одно нарушение функции тазового дна, а 14,8% обследованных женщин имели два и более нарушения [144].

Распространенность пролапса тазовых органов в настоящее время увеличивается, в том числе, из-за увеличения продолжительности жизни и более

позднего деторождения в развивающихся регионах [91]. Пропалс не всегда сразу проявляется симптоматически и может привести к дискомфорту во влагалище и изменениям функции мочевого пузыря и кишечника, что может существенно повлиять на качество жизни женщин, вызывая общие, социальные, психологические и сексуальные последствия [190]. По оценкам исследователей, пролапс, характеризующийся ощущением распирания в области промежности, в среднем имеет частоту 2,9% среди женщин в возрасте 20 лет и старше [176]. В обзорном исследовании M.D. Barber и C. Maher (2013), проведенном в рамках Пятого международного сотрудничества по проблемам недержания, авторами приводится цифра о частоте пролапса 3,6% в общей популяции женщин, однако при вагинальном обследовании частота пролапса достигала 50%, но пациентки в большинстве случаев не отмечали у себя никаких симптомов [107,125].

Пожизненный риск хирургического вмешательства по поводу пролапса у женщины составляет 12–19%. У пациентов с выпадением прямой кишки наличие недержания мочи и пролапса тазовых органов составляет от 21 до 34% [143].

Недавнее исследование в США показало аналогичные показатели частоты хирургического вмешательства: 0,07% для женщин в возрасте 18-39 лет, 0,24% для женщин в возрасте 40-59 лет и 0,31% для женщин в возрасте 60-79 лет [160]. Частота хирургических вмешательств значительно снижается после 80 лет.

1.1 Этиология пролапса тазовых органов

В современной литературе распространена концепция разделения соединительнотканной поддержки таза на три уровня, а именно уровни I, II и III, представляющие апикальную, средневагинальную и дистальную поддержку соответственно [124]. Верхняя часть (уровень I) тканей, поддерживающих анатомическое положение влагалища, состоит из маточно-крестцовой связки и кардинальной связки. Эти связки удерживают шейку матки, прикрепляя ее к обеим боковым сторонам тазовой стенки. Также важно зафиксировать верхушку влагалища перед гистерэктомией.

Существует несколько факторов риска развития пролапса тазовых органов. Одним из наиболее значимых факторов являются повреждения соединительной ткани, которые могут быть вызваны нарушением структуры и функций самой соединительной ткани, беременностью и родами. По данным современных исследований, деторождение играет ключевую роль в возникновении пролапса тазовых органов и усугублении его степени тяжести. Исследователями продемонстрировано, что с увеличением количества родов риск развития пролапса возрастал в 2–5 раз по сравнению с женщинами, родоразрешенными путем кесарева сечения [61,62,154,175]. Примерно 13–36% европейских женщин и 21,7% азиаток, по некоторым данным, имели травмы *m. levator ani* уже после первых родов [188]. В дальнейших исследованиях указывалось, что применение в родах акушерских щипцов может быть независимым фактором риска пролапса, однако вакуум-экстракция плода не увеличивает риск по сравнению с неосложненными вагинальными родами. Одно из проспективных ультразвуковых исследований показало, что тип родоразрешения тесно связан с развитием симптомов и признаков пролапса. У женщин, родоразрешенных естественным способом, вероятность развития пролапса была в два раза выше, чем у тех, у которых были невагинальные роды. Кроме того, риск развития пролапса был еще выше, если в родах применялись акушерские щипцы. Клиническая оценка и ультразвуковое исследование выявили, что вероятность тяжелого пролапса у женщин, перенесших вагинальные роды, была в 3–6 раз выше, чем у женщин, родивших путем кесарева сечения [75,119].

Травматичные роды, вагинальное родоразрешение с помощью акушерских операций, разрывы промежности, роды крупным плодом, когда неизбежно возникает повреждение связочного аппарата малого таза [62,84,85,114,166], увеличивают риск развития ПТО в дальнейшем. Эпизиотомия, роды крупным плодом, выкидыши связаны с 2,5-кратным увеличением риска [30,177]. Большая группа мышц тазового дна объединяется термином «мышца, поднимающая задний проход», которая состоит из двух частей: подвздошно-копчиковую (диафрагмальную) и лобково-копчиковую (лобково-висцеральную) (Рисунок 1).

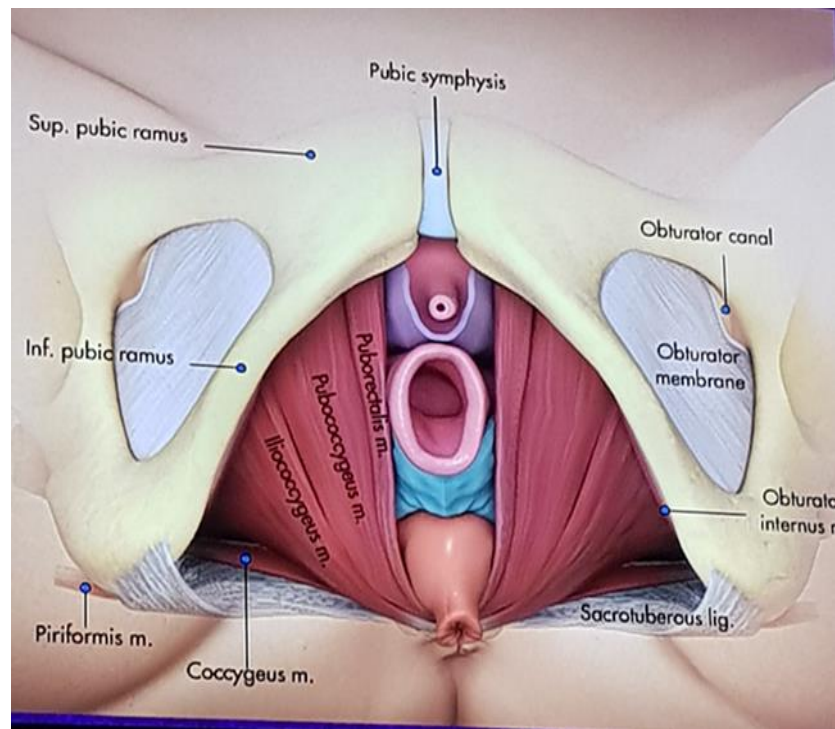


Рисунок 1 – Анатомия мышцы, поднимающей задний проход (m. levator ani).

Лобково-копчиковая мышца, начинаясь от лобковых костей и вплетаясь в боковые стенки влагалища и прямой кишки, образуя вокруг прямой кишки мышечную петлю, которая при сокращении подтягивает ее вперед.

Часть мышечных волокон лобково-копчиковой мышцы, вплетающихся в стенку прямой кишки, называют лобково-прямокишечной мышцей. Во время спазма лобково-прямокишечная мышца формирует своеобразный клапан, с помощью которой просвет заднепроходного канала, превращается в щель. Глубокая часть наружного сфинктера и волокна лобково-прямокишечной мышцы тесно переплетаются и образуют наиболее мощную часть запирательного аппарата — аноректальное мышечное кольцо [24,82]. Процесс удержания мочи и кала, мочеиспускания и дефекации всецело зависит от функционирования мышц тазового дна и непосредственно лобково-прямокишечной мышцы. Ослабление мышц тазового дна и нарушения их поддерживающей функции могут привести к опущению и выпадению влагалища и матки, цистоцеле, ректоцеле и другим нарушениям [2,7,8].

Так как изменения микрофлоры влагалища влияют на эластичность тканей и способствуют более высокому риску травмы тканей промежности в родах, косвенно способствуя травматизму в родах, нарушения состава микрофлоры влагалища можно отнести к факторам риска ПТО [17,22,62,74].

В некоторых исследованиях авторы делают вывод, что если первые роды происходят в возрасте до 30 лет, это снижает риск развития пролапса гениталий, однако в других исследованиях данный факт не находит подтверждения [64,114].

Операции на органах таза также вызывают повреждения соединительной ткани и способствуют развитию пролапса тазовых органов в дальнейшем. Помимо непосредственного повреждения структуры соединительной ткани, риск развития пролапса гениталий увеличивается при повышении массы тела и ИМТ, а также при наличии устойчивого повышения внутрибрюшного давления, которое может быть вызвано ожирением, хроническим кашлем, хроническими запорами и повторяющимися чрезмерными физическими нагрузками [137].

По данным различных исследований [92,123], индекс массы тела более 30 способствовал повышению относительного риска развития ПТО в 2-3 раза, причем риск был наиболее выраженным у женщин репродуктивного возраста, а после менопаузы снижался. Ожирение является одним из немногих модифицируемых факторов риска пролапса, поэтому снижение массы тела пациенток, имеющих иные факторы риска пролапса, могло бы значительно уменьшить затраты здравоохранения на коррекцию пролапса тазовых органов [161].

Дисфункция кишечника чаще встречается у женщин и включает в себя широкий спектр симптомов, включая запор, трудности с опорожнением прямой кишки, неполную дефекацию, дефекацию с помощью рук и внезапные позывы к дефекации. Однако распространенность запора и связанных с ним симптомов у женщин с пролапсом тазовых органов наблюдается в 20-53% в зависимости от выявленных нарушений [42,47,53,139,171]. В связи с этим трудно сказать, являются ли эти симптомы факторами риска или последствиями пролапса. На сегодняшний день общепризнано, что гистерэктомия сопряжена с высоким

риском развития пролапса [56]. Хотя существует множество вариаций данного оперативного вмешательства, доподлинно неизвестно, какой из них будет иметь меньший риск развития пролапса в дальнейшем. В общенациональном когортном исследовании D. Altman и соавт. (2008) было показано, что 3,2% женщин, перенесших гистерэктомию, затем были прооперированы по поводу пролапса гениталий, по сравнению с 2% женщин, не подвергавшихся гистерэктомии [170]. Относительный риск пролапса гениталий в исследованной группе женщин составил 1,7.

Уровень эстрогена и возраст также могут способствовать пролапсу.

Согласно результатам исследований, в пожилом возрасте заболеваемость пролапсом тазовых органов растет, в исследованиях доказана связь длительности менопаузы и развития симптомов ПТО, вне зависимости от возраста или паритета [195,210].

С наступлением менопаузы роль в увеличении частоты дисфункции тазового дна играет не только снижение уровня эстрогенов, но и снижение экспрессии эстрогеновых рецепторов [54,56,207]. Известно, что эстрогены улучшают метаболизм коллагена и оказывают позитивный эффект на состояние тканей тазового дна. Доказано, что эстрогены стимулируют синтез и увеличивают содержание коллагеновых волокон в тканях, тем самым обеспечивая повышение устойчивости структур тазового дна [116]. В исследованиях не было выявлено взаимосвязи грудного вскармливания с развитием пролапса тазовых органов вне зависимости от эксклюзивности и длительности периода грудного вскармливания [110].

После менопаузы уровень эстрогенов резко падает, и соединительная ткань теряет способность эффективно восстанавливать свою структуру, что ослабляет ее поддерживающую функцию. Кроме того, снижение уровня эстрогенов способствует повышению уровня некоторых маркеров оксидативного стресса в соединительной ткани [121].

Несмотря на то, что факторы, связанные с деторождением, являются ведущими в патогенезе пролапса тазовых органов, отсутствие деторождения не

всегда исключает развитие пролапса, который может быть диагностирован даже у нерожавших пациенток, не имеющих факторов риска. Диагностика пролапса тазовых органов базируется не только на акушерско-гинекологическом анамнезе, но также и на изучении семейного анамнеза обследуемых женщин. В случае наличия случаев пролапса в семейном анамнезе риск развития пролапса у конкретной пациентки возрастает, что подтверждает роль генетической предрасположенности в развитии дисфункции тазового дна [36,46,51,104]. Большинство генных мутаций, ассоциированных с развитием пролапса тазовых органов, расположены в кодирующих областях генов, кодирующих такие белки как TGF- β 1, FBLN5 и LOXL1, играющих важную роль в метаболизме соединительной ткани и синтезе коллагеновых волокон. Полиморфизм генов коллагена III типа (COL3A1) приводит к изменению механических свойств данного типа коллагеновых волокон и снижает качество поддерживающих структур тазового дна [115,133,172]. Согласно результатам современных исследований, вероятность развития пролапса тазовых органов возростала почти в 5 раз в случае наличия мутации гена COL3A1. Помимо упомянутого гена, множество других генов также вовлечены в процесс формирования и развития пролапса [17,46,134,209]. Однако локусы чувствительности на этих хромосомах еще предстоит идентифицировать. Быстрое развитие анализа экспрессии генов и технологии высокопроизводительного секвенирования позволило успешно идентифицировать гены и пути, которые могут предоставить подробную информацию о молекулярных механизмах, лежащих в основе ПТО [147,204]. Эти гены могут быть использованы в качестве потенциальных биомаркеров ПТО.

Соединительная ткань тазового дна состоит из коллагена, эластина и гладкомышечных клеток и обеспечивает поддерживающую функцию для тазовых органов. При наличии дисфункции тазового дна характерно снижение механической прочности тканей и нарушение биохимических свойств [97]. Коллаген — самый распространенный белок в соединительных тканях. Основными субтипами коллагена являются коллаген I (COLI) и III (COLIII). В то время как фибриллярный COLI обеспечивает тканям высокую прочность на

растяжение, COLIII обычно встречается наряду с COLI в мягких тканях, которые требуют повышенной гибкости и растяжения. Дефекты метаболизма и сборки коллагена могут вызвать разрушение поддерживающей структуры и, как следствие, потерю прочности тканей. Женщины с нарушениями, связанными с коллагеном, как правило, имеют более серьезные симптомы пролапса и более склонны к рецидивам после хирургического вмешательства. В соответствии с сообщениями в литературе [130,149,208] в исследованиях наблюдалось снижение содержания коллагена, увеличение соотношения COLI и COLIII и аномальные нано- и микроскопические структуры фибриллярного коллагена в соединительных тканях стенки влагалища у пациенток с ПТО. Остается до сих пор неясным, как эти различия влияют на тяжесть пролапса.

Метаболизм коллагена и обменные процессы в экстрацеллюлярном матриксе регулируются двумя наиболее важными группами ферментов: матриксными металлопротеиназами (ММП) и тканевыми ингибиторами матриксных металлопротеиназ (ТИМП). Матриксные металлопротеиназы – это группа протеолитических ферментов, которые способствуют деградации всех компонентов экстрацеллюлярного матрикса. На сегодняшний день идентифицировано более 20 ферментов, относящихся к данной группе. В свою очередь, тканевые ингибиторы матриксных металлопротеиназ, оказывают противоположное действие. Молекулы ТИМП формируют при связывании с молекулами ММП специфические комплексы, которые ингибируют активацию ММП, связывание ММП с их субстратом и их активность, что значительно замедляет процессы деградации коллагена и деструкции других белков экстрацеллюлярного матрикса. Некоторые исследования, в которых изучалась активность ММП и ТИМП как клеточных маркеров дисплазии соединительной ткани и пролапса, выявили высокие концентрации ММП и/или более низкие концентрации ТИМП. Данный факт подчеркивает, что дисбаланс между ММП и ТИМП может оказывать значительное негативное влияние на качество соединительных тканей промежности, активно участвуя в патогенезе ПТО. Исследователи выявили, что у пациентов с ПТО концентрация коллагена на

уровне структур, поддерживающих таз, не была ниже, чем у здоровых пациенток, и что молекулярный механизм, участвующий в патогенезе ПТО, на самом деле представляет собой ускоренный процесс деградации коллагена, который превышает его синтез [158,164].

Еще одним важным компонентом соединительнотканых структур, поддерживающих тазовое дно, являются эластические волокна, они придают тканям таза высокую способность к растяжению и пассивному сопротивлению нагрузке. Эластин составляет до 90% массы эластических волокон. Существует несколько патологических ситуаций, которые сопровождаются синтезом нового эластина, однако его качество оказывается значительно хуже. Важная роль в процессе синтеза эластина принадлежит ферменту лизилоксидазе [131,164].

В 2017 году было проведено исследование, сфокусированное на влиянии чрезмерного механического напряжения на фибробласты ткани маточно-крестцовых связок человека, а также чрезмерного воздействия на них H_2O_2 . Это привело к значительному снижению уровня митохондриальной ДНК, а также экспрессии белков экстрацеллюлярного матрикса. Было замечено, что экспрессия эластина и некоторых предшественников коллагена (COL1A1 и COL3A1) подавлялась, а более низкие концентрации стимулировали экспрессию белков внеклеточного матрикса. Подобный эффект наблюдался также при приложении к образцам тканей маточно-крестцовых связок меньших сил. Еще одним важным наблюдением было увеличение уровня ММП, тогда как экспрессия ТИМП снизилась, что способствовало деградации экстрацеллюлярного матрикса. Авторы заключили, что чрезмерное механическое воздействие на фибробласты ткани маточно-крестцовых связок человека, а также чрезмерное воздействие на них H_2O_2 значительно нарушает процесс ремоделирования экстрацеллюлярного матрикса, способствуя развитию ПТО [135,164].

Сахарный диабет, курение и употребление алкоголя не являются непосредственными факторами риска развития пролапса; однако они вредны для женского здоровья и повышают риск послеоперационных осложнений [203].

1.2 Клинические проявления пролапса тазовых органов

Хотя у большинства женщин с пролапсом гениталий часто симптомы отсутствуют, некоторые из них испытывают дискомфорт, например необычное давление или чувство переполнения внизу живота. Если слизистая оболочка влагалища находится при пролапсе за пределами половой щели, при соприкосновении ее участков с нижним бельем может возникать контактное кровотечение. В случае опущения передней стенки влагалища может развиваться недержание мочи, а также такие нарушения мочеиспускания как рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей. Пролапс задней стенки влагалища может проявляться нарушениями процесса дефекации, возникает необходимость напрячь или надавить на влагалище, чтобы опорожнить кишечник. Данные симптомы обычно менее выражены утром и усиливаются к вечеру, у некоторых женщин также отмечается ощущение инородного тела между ног при ходьбе. Также у женщин с дисфункцией тазового дна может присутствовать сексуальная дисфункция, косметические дефекты в области промежности, хроническая тазовая боль [29,39,96,99].

В исследованиях российских и зарубежных авторов получены следующие данные, касающиеся развития дисфункции кишечника вследствие несостоятельности мышц тазового дна: распространенность недержания газов, послеродовой анальной инконтиненции, и запоров в общей популяции составляет 2–3%, а в популяции женщин с пролапсом гениталий эти состояния достигают 17–20%. Данная проблема часто выходит за пределы внимания акушеров-гинекологов, при коррекции данных состояний врачами оценивается только эффективность лечебных мероприятий, однако снижение качества жизни, которое связано с нарушениями дефекации, часто недооценивается [48].

Опущение задней стенки влагалища может быть связано с различными анатомическими нарушениями, такими как ректоцеле, определяемое клинически, видимое при ультразвуковом или рентгенологическом исследовании (в виде дивертикула ампулы прямой кишки), либо вследствие гипермобильности

промежностных структур при интактной ректовагинальной фасции, либо недостаточностью функции промежности [128].

Проблеме влияния вагинальных родов на последующее развитие ректоцеле посвящено исследование Н.Р. Dietz и соавт. (2018) [105]. Авторы отметили, что ректоцеле было выявлено у 53% женщин, и 63% женщин жаловались на проблемы с дефекацией. Исследователи заключили, что наибольший вклад в развитие ректоцеле имеют первые вагинальные роды.

В перекрестном исследовании, проведенном I.K. Atan и соавт. (2018), исследовались последствия родов для тазового дна через 20 лет после родоразрешения [148]. Обследование 1228 женщин показало, что развитию ректоцеле, цистоцеле и опущению стенок влагалища чаще всего способствовало повреждение *m. levator ani* в процессе родов, причем чаще всего такое повреждение было односторонним, чаще с правой стороны, что соответствует проведенным акушерским манипуляциям в родах, таким как эпизиотомия и наложение акушерских щипцов. Главной находкой данного исследования явился факт, что не было выявлено разницы в частоте повреждения леваторов между первородящими и повторнородящими женщинами, а также на частоту анатомических нарушений тазового дна не оказывал влияния паритет, что подтверждает теорию о максимальном воздействии первых родов на структуры тазового дна.

Т.А. Horak и соавт. (2014) в своем исследовании женщин после вторых родов сообщили, что вторая беременность и роды не оказывают значимого эффекта на анатомическое положение мочевого пузыря или на функцию леваторов [167]. В данном исследовании не было выявлено ни одного случая повреждения леваторов во время повторного родоразрешения, за исключением одного случая разрыва *m. levator ani* во время вторых естественных родов после первого родоразрешения путем кесарева сечения. Повреждение леваторов во время родов является независимым фактором риска развития пролапса, а также ассоциировано с развитием ректоцеле и анальной инконтиненции [201]. Эти травмы также могут привести к развитию других симптомов, таких как

хроническая тазовая боль, диспареуния, сексуальная дисфункция, снижающая качество жизни женщин и, что важно, чаще всего дисфункция тазового дна развивается через большой промежуток времени после полученной в родах травмы [162]. Понимание патофизиологии и особенностей развития заболевания важно для разработки превентивных стратегий, особенно бережного ведения первых родов.

1.3 Влияние дисфункции мышц тазового дна на качество жизни

Проплапс тазовых органов существенно снижает качество жизни и влияет на экономические затраты здравоохранения [28,120,150,187].

У женщин с пролапсом гениталий могут присутствовать различные проявления сексуальной дисфункции: диспареуния, потеря сексуального влечения, аноргазмия, зуд и жжение во время полового акта, трудности в достижении оргазма и отсутствие вагинальных ощущений во время полового контакта [11,12,13, 54,156,198]. По результатам исследований с использованием специальных опросников, например, FSFI, PISQ, а также проведенных методом интервью, женщины с пролапсом гениталий сообщали, что половой акт больше не доставлял им удовольствия, жаловались на снижение чувствительности во влагалище и растяжимость влагалища. Пациентки сообщали, что им приходилось приспосабливаться к определенным позам во время полового акта или прекращать их из-за боли и неприятных ощущений. Эти ограничения сделали секс менее приятным и привели к имитации оргазма, занятиям сексом только ради партнера и длительным интервалам между половыми актами или невозможности проникающего секса. Практически полное отсутствие половой жизни привело к ощущению себя асексуальной, уничтоженной как женщина, у многих данная ситуация вызвала печаль и горе из-за потери сексуальности. Более того, женщины обычно выражали страх быть брошенными партнером из-за невозможности заняться сексом [106,113,159].

Согласно данным систематического обзора L.Carroll и соавт. (2023), в девяти крупных исследованиях оценивалось качество сексуальной жизни 873 женщин с пролапсом гениталий [109]. Были использованы опросники FSFI, PISQ и раздел о сексуальном здоровье опросника ICIQ-VS. Большая часть опрошенных женщин отметили эффект от пролапса гениталий на сексуальную жизнь как значимый.

В последние годы в отечественной литературе уделяется все больше внимания исследованиям, посвященным оценке качества жизни женщин с дисфункцией тазового дна. В исследовании Н.В. Артымук и С.Ю. Хапачевой (2018) жалобы на различные симптомы дисфункции тазового дна предъявляли 47% пациенток, из них у 50% преобладали мочевые симптомы, а у 43% пациенток – колоректальные [2]. Более 80 % обследованных женщин отметили наличие у них сексуальной дисфункции, что в дальнейшей перспективе могло существенно повлиять на репродуктивные планы данной группы пациенток [2,32,63]. В исследовании Е.С. Силантьевой и соавт., опубликованном в 2021 году, согласно опросникам PFIQ-7, FSFI и I-QOL была выявлена неудовлетворенность обследованных женщин качеством жизни и сексуальной функцией и отмечалось значительное улучшение результатов после проведенной консервативной терапии [25].

Помимо негативного воздействия на сексуальную функцию женщин, наличие пролапса гениталий может оказывать отрицательное влияние на трудоспособность и общее самочувствие, а также снижать готовность пациенток к планированию последующих беременностей ввиду опасений возможного ухудшения состояния и прогрессирования симптомов дисфункции тазового дна.

В вышеупомянутом систематическом обзоре, проведенном L. Carroll и соавт. (2023), оценивалось воздействие симптомов пролапса на качество жизни и психологическое состояние женщин [109]. Так, в большинстве исследований авторами оценивались болевые ощущения опрошенных женщин, и большинство из них отмечали наличие хронической тазовой боли, периодической боли внизу живота, в области промежности, а также болезненных половых контактах. В

некоторых из рассмотренных в обзоре исследований сообщалось о значительном воздействии симптомов дисфункции тазового дна на повседневную активность женщин, а также опрошенные пациентки жаловались на страх усиления симптоматики пролапса со временем и с возрастом, ограничение социальной активности, например, боязнь посещать групповые спортивные тренировки из-за симптомов пролапса гениталий [70,138].

Определенный интерес представляют исследования, в которых оценивались субъективная оценка симптомов ректоцеле и анальной инконтиненции, а также качество жизни пациенток с дисфункцией тазового дна и ожирением. Исследователями получена информация, что пациентки с ожирением сообщали о большей выраженности симптомов анальной инконтиненции и дисфункции тазового дна при одинаковой анатомической стадии пролапса гениталий. Возможно, это связано с большим внутрибрюшным давлением у данной группы пациенток и большим количеством физических ограничений в сравнении с пациентками, имеющими нормальную массу тела [138].

В целом, на сегодняшний день в большей части исследований акцент сделан на эффективность тех или иных методов хирургической коррекции симптомов дисфункции тазового дна, но меньше внимания уделяется изменениям качества жизни до и после коррекции пролапса, в основном исследования отличаются малой величиной выборок и более старшим возрастом обследованных пациенток [22,37,60,179].

1.4 Хирургическое лечение пролапса задней стенки влагалища и ректоцеле

На сегодняшний день для пациентов с дисфункцией тазового дна доступны как консервативные, так и хирургические методы терапии. Традиционно, консервативные методы предлагаются пациенткам с начальными стадиями пролапса в качестве первого этапа коррекции пролапса, который может как предшествовать оперативной коррекции, так и в некоторых случаях заменять ее. Это зависит от конкретного клинического случая, а также от желания самой

пациентки [17]. Также ввиду определенных причин, когда хирургическое лечение затруднено, либо в связи с отказом пациентки от оногo, в качестве консервативной терапии могут применяться гинекологические pessaries, которые являются методом, известным с древности, однако в современной гинекологии используются достаточно редко, несмотря на ряд преимуществ в использовании [3,21,76].

Наиболее распространенным на сегодняшний день методом коррекции пролапса тазовых органов является хирургический [3,7,15,20,39,54,65,81,88-92].

Из всех хирургических операций, выполняемых ежегодно по поводу пролапса, задняя кольпоррафия выполняется в 87% случаев. Несмотря на распространенность и очевидную клиническую значимость ректоцеле, научно обоснованное понимание анатомических и физиологических факторов, специфичных для этой формы пролапса, отсутствует [45,74,173,196,206].

Исторически лечение органов малого таза было разделено на части: гинекологи сосредотачивались на аномалиях матки и влагалища, колоректальные хирурги – на заболеваниях кишечника, а урологи - на симптомах мочевого пузыря [25,48,79,191].

На сегодняшний день понимание механизма развития пролапса заднего отдела остается недостаточным [80,122,145,165]. Поскольку хирурги часто основывают свой выбор операции на теории причинно-следственной связи функции и патофизиологии, необходимы научно обоснованные механистические исследования, чтобы сделать выбор между конкурирующими теориями.

Несмотря на долгую историю инноваций и исследований, хирургия пролапса тазовых органов по-прежнему имеет неприемлемо высокий процент неудач. Два крупных рандомизированных исследования, проведенных опытными хирургами, выявили анатомическую недостаточность тазового дна с выпадением шейки матки за пределы девственной плевы у 25% пациентов [117,155].

Два причинных фактора, общих для переднего и заднего пролапса, включают: 1) апикальный пролапс и 2) повреждение мышцы, поднимающей

задний проход. Однако вклад этих компонентов в пролапс задней стенки плохо изучен [94,118,127,202].

Технологии оперативного лечения тазового пролапса с помощью фигурных сетчатых эндопротезов анатомической формы, имплантируемых влагалищным доступом, были представлены врачебному сообществу в 2005 году [1]. После этого сетчатые имплантаты стали активно применяться хирургами по всему миру для коррекции нарушений тазового дна [4]. Использование данных методик привело к стремительному увеличению количества так называемых mesh- или имплантат ассоциированных осложнений, таких как эрозия слизистой оболочки влагалища, диспареуния, хронический болевой синдром, нарушения мочеиспускания и др. [4,100,101].

На сегодняшний день хирурги продолжают выбирать методы лечения эмпирически, основываясь на обучении, опыте и демографических характеристиках пациентов. В идеале хирургическое вмешательство должно быть адаптировано к объективным анатомическим и физиологическим факторам, специфичным для пациента, как это делается при выборе кардиологического лечения на основе результатов эхокардиографии. Улучшение нашего понимания патофизиологии, связанной с различными типами пролапса, позволит разработать методы лечения, основанные на фактических данных и адаптированные к потребностям пациента.

На сегодняшний день ни одно исследование не продемонстрировало какой-либо дополнительной пользы от наложения трансплантата или сетки или увеличения количества швов при пролапсе задней стенки влагалища [33,59,153]. Хотя сообщалось об модифицированных результатах абдоминальной сакрокольпопексии, данные о том, как эти результаты будут сравниваться с традиционным трансвагинальным восстановлением пролапса задней стенки влагалища, отсутствуют. Данные относительно эффективности задней пластики влагалища в улучшении симптомов дефекации противоречивы, и связь понятна не полностью [142,163].

Тяжелые осложнения реконструктивной хирургии пролапса тазовых органов наблюдаются редко; однако если они случаются, для пациента восстановление становится более тяжелым и экономически затратным, вне зависимости от того, был ли использован сетчатый имплантат.

Сетчатый протез считается постоянным имплантатом, и его удаление или коррекция осложнений, связанных с наличием имплантата, могут потребовать последующих операций. Кроме того, полное удаление сетки может оказаться невозможным, а дополнительные операции могут не полностью устранить некоторые осложнения. Пациентки должны быть проинформированы о том, что использование трансвагинальных сетчатых протезов сопряжено с более высокой частотой повторных операций, чем влагалищные пластики с использованием нативных тканей. Если синтетическая сетка устанавливается вагинальным путем, рекомендуется использовать макропористую полипропиленовую монокить.

Согласно отечественным и зарубежным литературным источникам, рецидивы оперативного лечения пролапса гениталий случаются с частотой до 25–30%, среди факторов риска повторного пролапса гениталий в послеоперационном периоде выделяют ожирение, возраст моложе 60 лет, предоперационный пролапс III-IV стадии, инфекция в послеоперационном периоде. Это может быть связано с тем, что у молодых женщин может быть больше присущих патофизиологических проблем тазового дна, таких как плохое качество тканей и большее нервно-мышечно-фасциальное повреждение, по сравнению с женщинами старшего возраста с той же степенью пролапса. Инфекция в зоне оперативного вмешательства может привести к ослаблению фасциальных тканей, что приведет к смещению швов и в дальнейшем – к рецидиву [49,51,103,169,183,210]. Также помимо учета факторов риска рецидива, в современной медицине применяется различный спектр процедур, улучшающих течение послеоперационной реабилитации [13,34,57]. Однако, согласно действующим клиническим рекомендациям, специфические методы реабилитации тазового дна после оперативного лечения на данный момент отсутствуют [15,63].

Реконструктивные операции по поводу ректоцеле, являющегося нарушением анатомических структур заднего отдела промежности, по-прежнему остается одним из самых сложных аспектов хирургии тазового дна, коррекция ректоцеле включает в себя различные методики, а также предусматривает использование синтетических и биологических сетчатых имплантатов.

Что касается диагностики, то хирурги-проктологи обычно классифицируют ректоцеле по данным дефекографии, магнитно-резонансной томографии, эндоанальной ультрасонографии, а интенсивность симптомов может оцениваться по степени запора или другим аноректальным проявлениям. С другой стороны, эти специалисты редко или никогда не используют оценку пролапса тазовых органов согласно классификации POP-Q. Гинекологи же рассматривают ректоцеле как проявление пролапса тазовых органов, не всегда достаточно внимания уделяется ректальному исследованию и необходимости дифференциальной диагностики с другими аноректальными расстройствами. Необходимо приложить усилия для устранения этих возможных недостатков в подходах обеих специальностей [111].

Показания к хирургическому лечению ректоцеле являются спорными, но большинство хирургов рекомендуют его, когда ректоцеле имеет симптоматику и большие размеры (>3 см), или если прямая кишка не опорожняется в достаточной степени при дефекации.

При хирургической коррекции ректоцеле возможны такие доступы как трансперинеальный, трансвагинальный и трансанальный или, в отдельных случаях, трансперитонеальный доступ посредством лапаротомии или лапароскопической техники. Может потребоваться сопутствующее восстановление переднего и/или центрального компартмента промежности [111,192].

По данным большинства авторов, как трансанальная, так и трансвагинальная коррекция ректоцеле позволяет достичь удовлетворительных анатомических результатов и устранить или значительно уменьшить проявления беспокоящих пациентов симптомов. Основная проблема, связанная с побочными

эффектами вагинальных методов, – это диспареуния и сексуальная дисфункция. Различные серии исследований сообщают об улучшении сексуальной функции после вагинальной коррекции ректоцеле, однако авторы некоторых исследований сообщают об увеличении процента пациенток с диспареунией после проведенного хирургического лечения. Если трансвагинальное вмешательство выполняется технически правильно, оно имеет некоторые хирургические преимущества [186,194]. Процедуру можно проводить одновременно с другими гинекологическими процедурами, особенно если пациентке необходима коррекция цистоцеле и пролапса матки. В литературе не описаны такие осложнения как стеноз прямой кишки, недержание кала и газов, императивные позывы к дефекации после трансвагинальной коррекции ректоцеле, а также целостность слизистой оболочки прямой кишки в течение данной операции позволяет снизить риск бактериальной контаминации. Однако эта техника имеет несколько недостатков, включая сильную послеоперационную боль, риск стеноза влагалища и невозможность адекватно справиться с другими аноректальными патологиями. Колопроктологи в основном предпочитают трансанальную коррекцию ректоцеле. Это связано с тем, что данное вмешательство позволяет хирургам лечить другие патологии прямой кишки, такие как опущение и выпадение слизистой оболочки, геморрой. Однако трансанальное вмешательство неспособно корректировать другие гинекологические симптомы пролапса, а также может приводить к развитию стеноза влагалища. Проводились различные исследования, изучавшие эффект различных операций на симптоматику ректоцеле, а также частоту рецидивов. Исследования показали более существенное улучшение функций прямой кишки на основе дефекографии при трансвагинальном доступе. Процент осложнений при трансанальной методике колеблется от 6% до 27% по различным данным, а при использовании трансвагинального метода – от 5% до 24%, что указывает на отсутствие существенных различий между этими двумя методами лечения [151,192].

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что на сегодняшний день крайне важно продолжить поиск более эффективных методов профилактики и лечения пролапса тазовых органов и, в частности, ректоцеле [72].

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Клинико-лабораторные методы исследования

В наше исследование были включены 160 женщин репродуктивного возраста с неполным и полным выпадением органов малого таза, с ректоцеле при несостоятельности мышц тазового дна. Из них 100 женщин были прооперированы по поводу ректоцеле с помощью метода с использованием лобково-прямокишечной мышцы, 60 женщин были прооперированы без применения данной методики и обследованы ретроспективно для сравнительной оценки результатов хирургического метода лечения ректоцеле. Наблюдение за пациентками осуществлялось в периоперационном периоде, а также через 6 месяцев и через 12 месяцев после проведенного оперативного лечения.

Весь объем обследований, диспансерное наблюдение, хирургическое лечение проводились на базе ГБУЗ РБ ГKB № 13 г. Уфа, Клиники ФГБОУ ВО БГМУ г. Уфа. Всеми женщинами было подписано информированное согласие на добровольное участие в исследовании и публикацию полученных материалов в медицинской литературе.

Всем женщинам проводился комплекс обследования, включающий: общие клинические и специальные методы исследования, определение массы тела, также были проведены скрининговые тесты на выявление маркеров дисплазии соединительной ткани, оценка функционального состояния тазовых органов. Обследование и наблюдение за женщинами осуществлялось согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. №1130н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология". Исследование проводилось в несколько этапов (Рисунок 2).

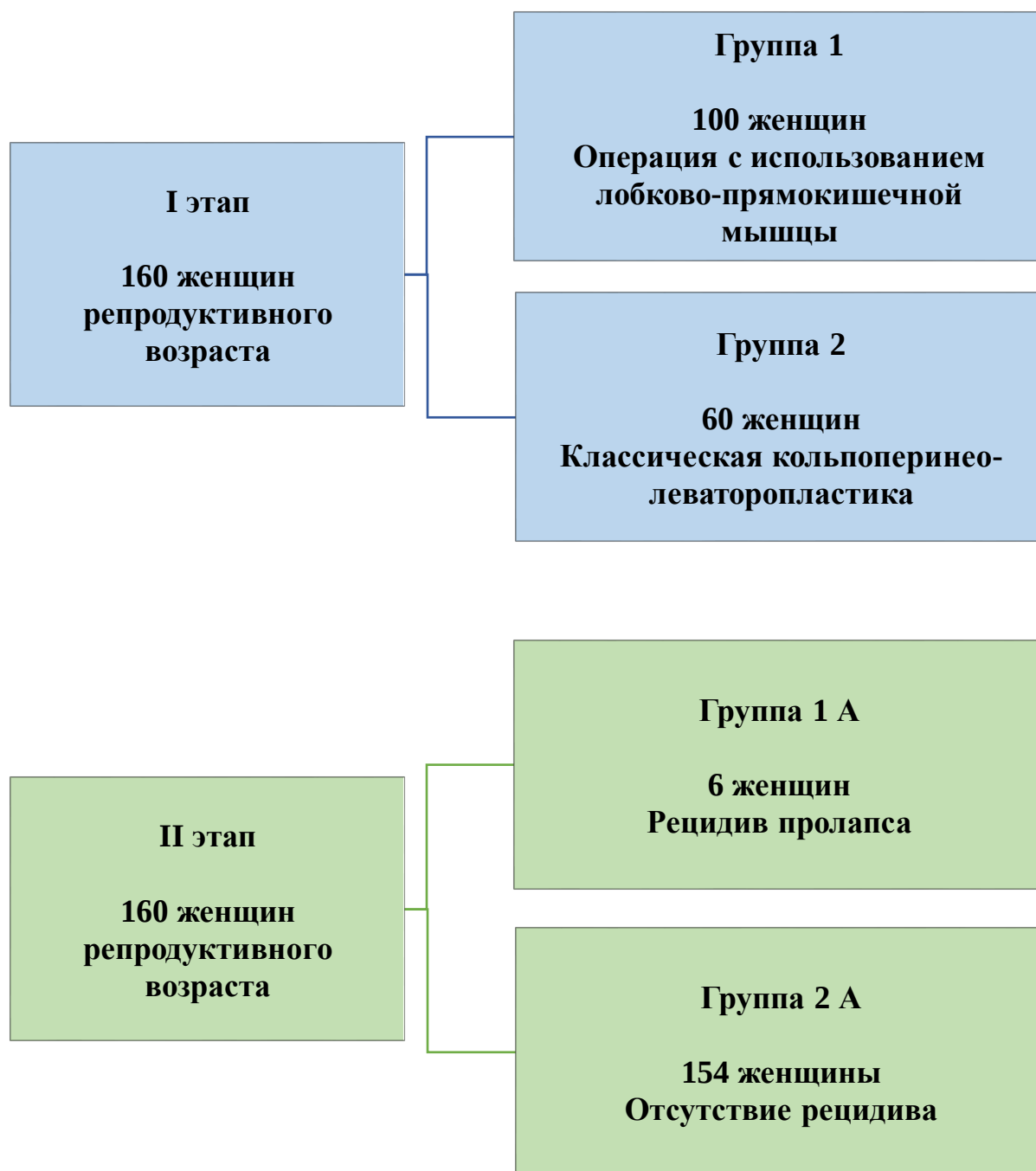


Рисунок 2 – Этапы проведенного исследования.

Клиническое обследование включало изучение анамнеза заболевания, жалоб с последующим занесением полученных данных в разработанную карту.

Изучался преморбидный фон, перенесенные и сопутствующие гинекологические и экстрагенитальные заболевания, наследственность,

особенности менструальной, половой и репродуктивной функции. Особое внимание уделялось уточнению возможных причин заболевания (профессиональным вредностям, особенностям репродуктивного статуса), характеру нарушений функции смежных органов.

2.2 Диагностика несостоятельности мышц тазового дна

В 1996 году Международное общество по проблемам удержания (ICS) впервые дало стандартизированное определение состояния пролапса тазовых органов [203].

Предложенная ICS количественная оценка пролапса тазовых органов (POPQ) классифицирует пролапс путем измерения степени опущения определенных сегментов репродуктивного тракта во время пробы напряжения Вальсальвы (Рисунок 3) [78].

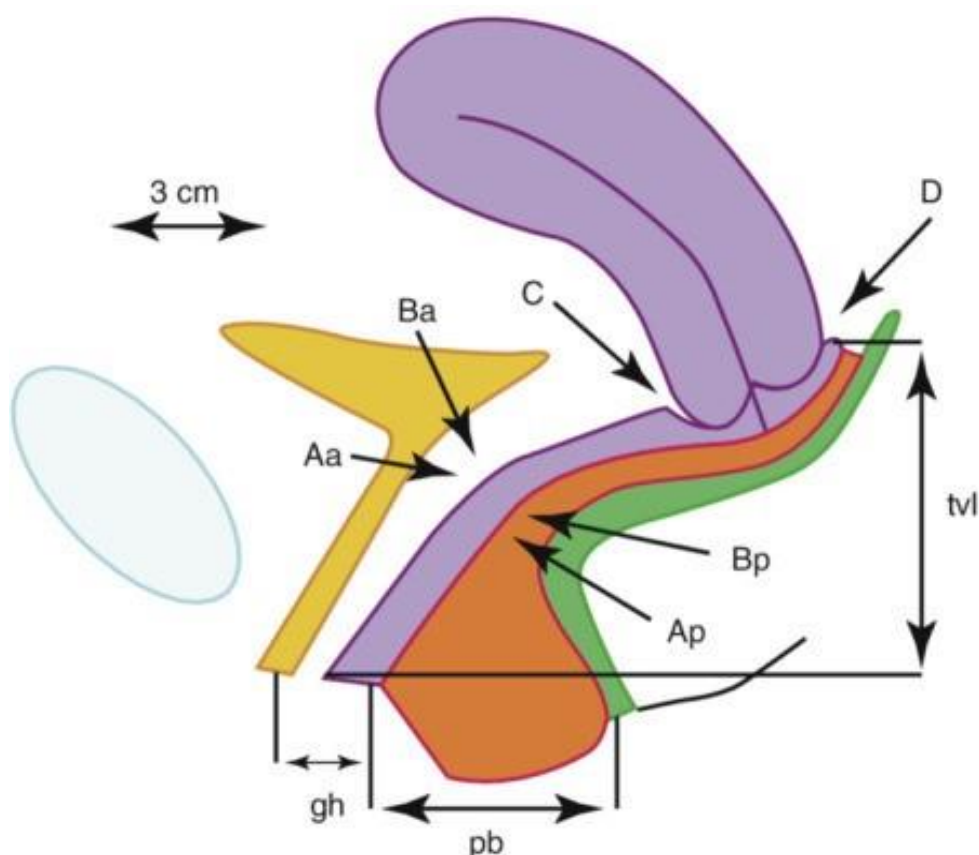


Рисунок 3 – Схематическое изображение параметров, определяемых по классификации POP-Q.

Согласно Клиническим рекомендациям «Выпадение женских половых органов», данная классификация позволяет произвести количественную оценку опущения стенок влагалища с помощью измерения 9 параметров в сагиттальной плоскости [28].

Измерение, согласно клиническим рекомендациям, производится специальным инструментом с сантиметровой шкалой по среднесагиттальной линии в положении пациентки лежа на спине или под углом при максимальной выраженности ПТО (проба Вальсальвы). Уровень девственной плевы – гименальное кольцо – является плоскостью, которую можно точно визуально определить и относительно которой будут описываться точки и параметры системы. Анатомическая позиция 6 определяемых точек (Aa, Ba, Ap, Bp, C, D) измеряется в положительных или отрицательных значениях их расположения относительно уровня гименального кольца. Остальные 3 параметра (TVL, GH, PB) измеряются в абсолютных величинах. На передней стенке влагалища отмечается расположение следующих точек.

- Точка Aa, определяющаяся по средней линии на 3 см проксимальнее наружного отверстия уретры, соответствуя расположению уретровезикального сегмента. В норме она соответствует 3 см, при выраженном опущении достигает +3 см.

- Точка Ba, представляющая наиболее дистально расположенную позицию любой части передней стенки от шейки матки или купола влагалища (точка C) до точки Aa. В норме точка Ba находится на расстоянии –3 см, а при полном выпадении органов малого таза имеет положительное значение, равное длине влагалища.

- Точка C, представляющая собой наиболее дистально расположенную часть шейки матки/купола влагалища.

На задней стенке влагалища отмечается расположение следующих точек:

- Точка Ap, находящаяся по средней линии на 3 см от гименального кольца.
- Точка Bp, по аналогии с точкой Ap соответствующая наиболее дистально расположенной точке любой части задней стенки влагалища от шейки матки.

Параметр TVL описывает общую длину влагалища, GH – длину половой щели, а PB – длину тела промежности.

Стадирование по системе POP-Q производится по наиболее дистально расположенной части влагалищной стенки (доминирующему компоненту ПТО):

1-я стадия – опущение дистального компонента более чем на 1 см выше уровня гименального кольца;

2-я стадия – опущение на расстояние менее 1 см выше и не более 1 см ниже уровня гименального кольца;

3-я стадия – опущение на расстояние ниже 1 см от уровня гименального кольца, но менее 2 см от общей длины влагалища;

4-я стадия – полная эверсия (выворот) влагалища, ведущая точка пролапса на расстоянии $\geq$ TVL-2.

Вся информация в классификации POP-Q закодирована 9 параметрами и стадией ПТО, что позволяет вести унифицированный регистр данных осмотра пациенток с ПТО [23,28].

Ректоцеле является одним из наиболее распространенных в гинекологии проявлений синдрома опущения тазового дна, который в течение жизни развивается у женщин под действием различных факторов и характеризуется слабостью связочно-мышечного аппарата с опущением либо выпадением тазовых органов. Наиболее часто дефекты тазового дна образуются в зоне ректовагинальной перегородки, что сопровождается формированием ректоцеле.

Классификация ректоцеле:

1. По уровню дефекта ректовагинальной перегородки различают:

- нижнее ректоцеле – локализовано в нижней трети влагалища;
- среднее ректоцеле – локализовано в средней трети влагалища;
- высокое ректоцеле – локализовано в верхней трети влагалища.

2. По выраженности анатомических изменений различают три степени ректоцеле:

- 1 степень – ректоцеле определяется лишь при пальцевом исследовании прямой кишки как небольшой карман передней стенки прямой кишки;

- 2 степень – выпячивание прямой кишки во влагалище доходит до его преддверия;
- 3 степень – выпячивание передней стенки прямой кишки выходит за пределы влагалища.

При колопроктологическом обследовании для определения степени выпадения органов используется дефекография (радиологическое исследование для изучения пролапса, связанного с функцией кишечника). МРТ тазового дна в движении помогает оценить функции тазового дна при напряжении. КТ брюшной полости и таза полезна для исключения злокачественных новообразований и других заболеваний. Колоноскопию можно использовать для выявления злокачественных заболеваний колоректальной зоны.

Всем женщинам был проведен гинекологический осмотр с оценкой наличия пролапса тазовых органов по международной классификации POP-Q. Данная классификация включает в себя девять измерений шести топографических точек, расположенных на стенках влагалища, шейке матки и промежности по отношению к девственной плеве, при этом учитывается расположение всех органов [78].

Для оценки клинических маркеров дисплазии соединительной ткани использовалась «Шкала клинических критериев выраженности ДСТ», модифицированная С.Н. Буяновой, Т.Ю. Смольновой (2001) применительно к больным с пролапсом гениталий.

Вагинальный секрет подвергался бактериоскопическому исследованию.

Также проводилось исследование соскобов эпителия слизистой оболочки влагалища с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени с использованием реагентов «Фемофлор». Набор реагентов «Фемофлор» позволяет оценить состояние микробиоценоза урогенитального тракта женщины репродуктивного возраста.

Микробиоценоз оценивают путём сравнения количества нормальной микрофлоры (*Lactobacillus spp.*) с общей бактериальной массой (ОБМ). Отсутствие значимых различий между этими показателями (большая часть

бактериальной массы представлена лактобактериями) свидетельствует о сохранности нормофлоры. Значимое уменьшение количества лактобактерий относительно ОБМ, как правило, сопровождает ИППП или свидетельствует о дисбиотических нарушениях различной степени тяжести, при которых на фоне снижения нормальной микрофлоры увеличивается количество условно-патогенных бактерий.

Определение штаммов лактобактерий проводили методом масс-спектрометрии – матрично-активированная лазерная десорбционная/ионизационная времяпролетная масс-спектрометрия — MALDI-ToF microflex с помощью аппарата масс-спектрометр microflex производства фирмы «Bruker Daltonics Inc», США. Предварительно производился забор материала при помощи тонкого стерильного тампона из цервикального канала путем 10-секундного вращения, не касаясь стенок влагалища. Тампон с биологическим содержимым погружали в контейнер с транспортной средой и доставляли в лабораторию в течение 48 часов.

2.3 Функциональные методы обследования

Для оценки функции прямой кишки проводилась профилометрия до оперативного лечения и через 6 и 12 месяцев после операции.

Профилометрия – один из методов аноректальной манометрии, отличительной особенностью которого является использование тонких водно-перфузионных катетеров с радиально расположенными отверстиями каналов. Протяжение катетера по длине производят с помощью специального устройства – пулера со скоростью 1 мм/сек, что позволяет «сканировать» послойно давление в анальном канале срезами с шагом в 1 мм по длине и по окружности, с дальнейшим построением виртуальной геометрической модели распределения давления и выявлением зон его максимального значения. Метод профилометрии позволяет оценивать внутриполостное давление при протягивании измерительного катетера внутри органа. На основании полученных данных с

помощью соответствующей компьютерной программы строится график распределения величин давления и проводится подсчет максимальных и средних величин давления, а также коэффициента асимметрии. Кроме того, программа обработки предусматривает анализ данных давления на любом уровне поперечного сечения анального канала. Программой методики профилометрии предусматривается не только построение графика 3D-векторного объема, на котором отражается распределение давления в анальном канале, но и визуальный анализ величин давления, которые отражаются различными цветами (Рисунок 4).

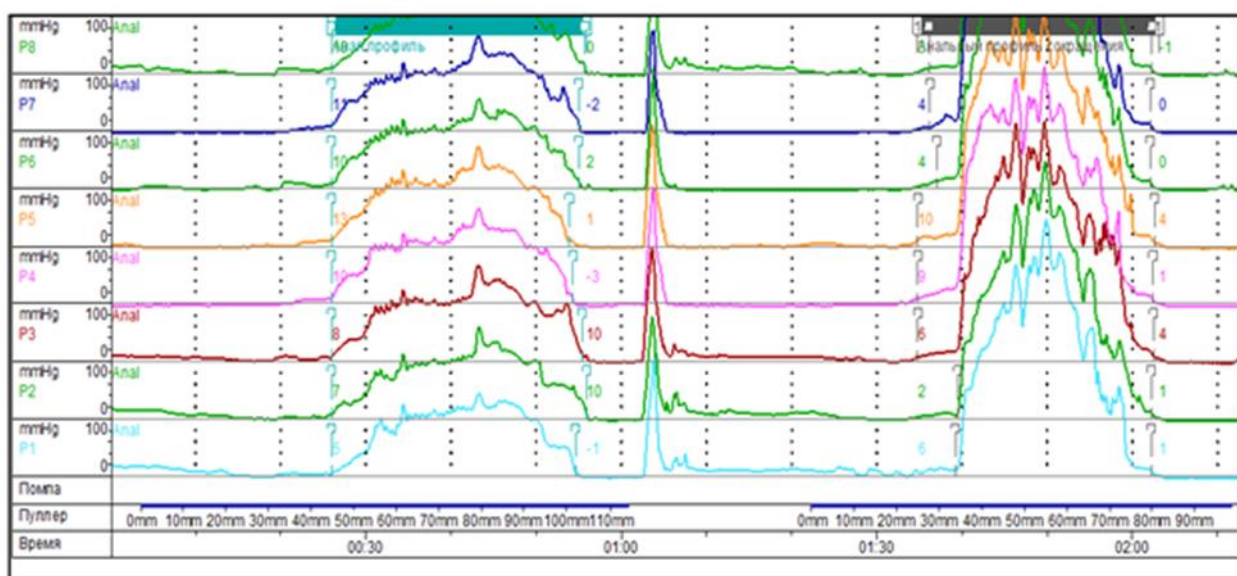


Рисунок 4 – Линейный график профилометрии.

Подготовка к профилометрии прямой кишки проходит за день до процедуры и заключается в очищении содержимого: больному ставят две клизмы для очистки кишечника. Используется полтора литра теплой жидкости. В день диагностики организма, за пару часов следует поставить еще одну клизму.

Исследование проводится в положении лежа на левом боку, колени согнуты под 90°. В прямую кишку, на расстояние 6,8-8,0см, вводится тонкий катер, который поступательно с постоянной скоростью (1 мм/сек) извлекается из прямой кишки. При этом по каналам катетера подается вода со скоростью 1 мл/мин. Регистрация давления происходит по мере прохождения катетера через анальный

канал на всем его протяжении. После периода адаптации (3-5 минут) проводится запись давления в анальном канале в покое, оценивается тоническая активность внутреннего сфинктера (Таблица 1).

Затем предлагается максимально сжать сфинктер и определяется величина и длительность волевого сокращения. Обязательным условием проведения исследования является плотное прилегание структур анального канала к манометрическому катетеру [29].

Таблица 1 – Нормативные показатели профилометрии

Показатели	Норма, мм рт. ст.
Среднее давление в анальном канале в покое (СД АКп)	44,0-60,4 (52,2±8,2)
Максимальное давление в анальном канале в покое (МД АКп)	89,4-112,2 (100,8±11,4)
Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении (СД АКв)	76,6±8,9 (76,6±8,9)
Максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении (МД АКв)	137,1±12,6 (137,1±12,6)

Кроме того, другие методы обследования могут помочь оценить симптомы, связанные с пролапсом и его последствиями [66,69]. Для выбора метода лечения необходимы уродинамическое исследование функции мочевого пузыря и цистоскопия, бимануальное исследование и УЗИ ОМТ.

Ультразвуковое исследование

Следует отметить, что современные аппараты с мультимодальным вагинальным или линейным датчиком обеспечивают оптимальную визуализацию, позволяющую дифференцировать анатомические структуры, ранее считавшиеся недифференцируемыми — структуры тазового дна, тазовые фасции, минимальные изменения анальных сфинктеров, рубцовую деформацию мышц

промежности. 3 D ультразвуковое исследование тазового дна – это современный, имеющий множество преимуществ для обследования пациенток с ПТО метод, так как он быстрый, эффективный, неинвазивный и хорошо переносимый [6,71,73, 79,181].

Всем пациенткам проводилось ультразвуковое исследование органов малого таза. Данная методика выполнялась на оборудовании Voluson E8 Expert, GE, США и Logic 500, GE, США (Рисунок 5).

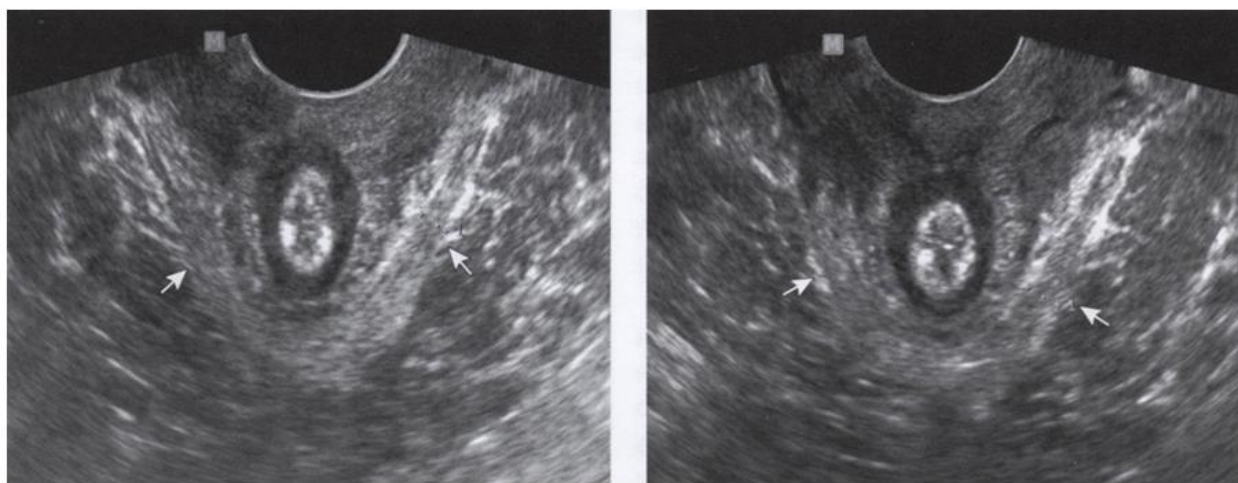


Рисунок 5 – УЗИ пуборектальной мышцы (m. puborectalis).

Оценивалась толщина пуборектальной мышцы, площадь межлеваторного пространства. Площадь межлеваторного пространства можно рассчитать как площадь внутреннего периметра мышцы, поднимающей задний проход, ограниченной нижними ветвями лобковой кости и нижним краем симфиза. В анальной области промежности по средней линии между заднепроходным каналом и хвостовой частью позвоночного столба расположена слоистая мышечно-связочная структура, называемая постанальной пластинкой. Во время ультразвукового исследования возможно измерить угол опущения постанальной пластинки, а также аноректальный угол (Рисунок 6).

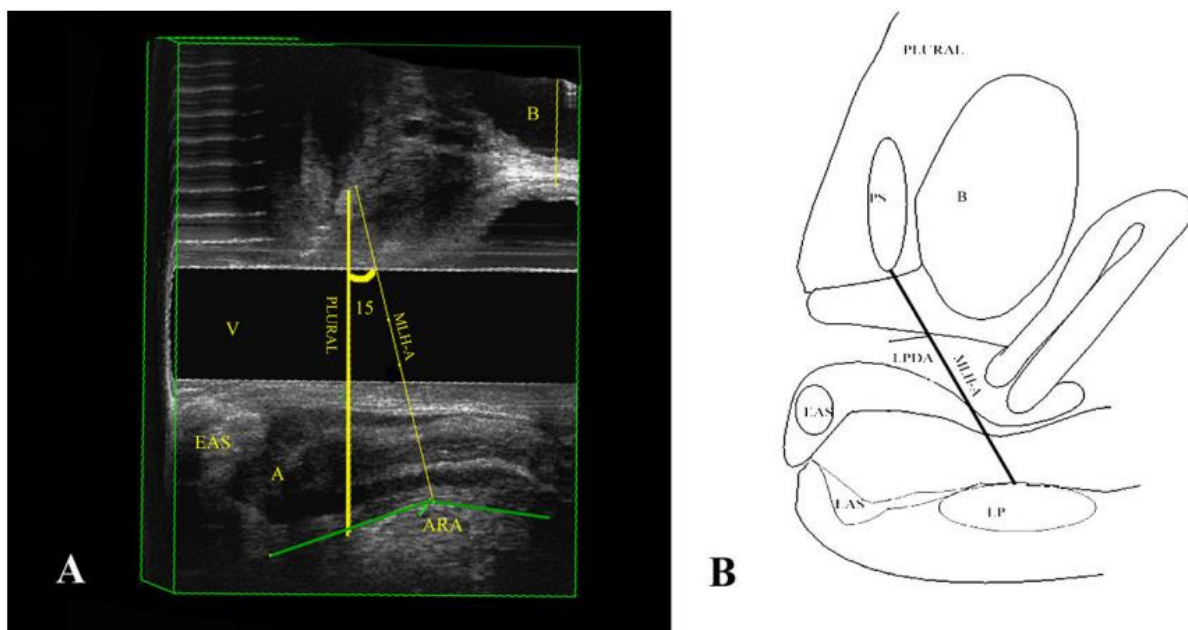


Рисунок 6 – А. Правый среднесагиттальный вид угла опущения постанальной пластинки, в норме он равен 15°. Зеленой линией отмечен аноректальный угол (ARA). В. Схематическое изображение правого среднесагиттального вида структур таза. PLURAL, Pubic Levator plate Ultrasound Reference Assessment Line - Эталонная линия ультразвуковой оценки постанальной пластинки.

2.4 Оценка клинических проявлений дисфункции мышц тазового дна с использованием валидированных опросников для подсчета индекса сексуальной функции, качества жизни женщин

Для оценки качества жизни женщин до и после коррекции пролапса тазовых органов в России широко используется опросник «Пропалс (тазовых органов), дисфункции (тазового дна) и качество жизни» (ПД-КЖ) [180]. За его основу был взят King's Health Questionnaire [90], разработанный для англоязычных пациентов с недержанием мочи. Перевод на русский язык осуществлялся врачом-гинекологом, свободно владеющим английским языком [31].

Вопросы сгруппированы по секциям (9 доменам). Был рассчитан индекс дисфункции тазового дна (далее ИДТД) из общей суммы баллов домена в процентах от максимально возможной суммы баллов.

Все женщины заполняли опросник самостоятельно. Возможные варианты ответов по каждому вопросу были «не беспокоит/не влияют/не мешают/нет/никогда» (0 баллов), «мало/немного/иногда» (1 балл), «умеренно / часто» (2 балла), «значительно/очень сильно/постоянно» (3 балла).

Степень выраженности сексуальной дисфункции оценивалась с помощью валидированного опросника для подсчета индекса сексуальной функции у женщин Female Sexual Function Index (FSFI). The Female Sexual Function Index, FSFI - самоконтролируемый анкетный опросник, включающий 19 пунктов, позволяет оценить особенности желания, возбуждения, lubricации (увлажнение), оргазма, достижения сексуального удовлетворения, наличие диспареунии (болезненные ощущения во время полового акта).

Для оценки степени выраженности симптомов пролапса гениталий использовался валидированный опросник PFDI-20, содержащий 20 вопросов, разделенных на три блока. Женщине предлагается оценить симптомы дисфункции тазового дна за последние три месяца. На каждый вопрос предлагается ответить следующим образом: нет (0 баллов), если да, то как сильно это вас беспокоит? Не беспокоит (1 балл), незначительно (2 балла), умеренно (3 балла), довольно сильно (4 балла). Таким образом, за каждый вопрос начисляется от 0 до 4 баллов. Затем вычисляется среднее арифметическое в каждой группе вопросов (разброс от 0 до 4), значение умножается на 25, при этом разброс показателей составляет 0-100 баллов. Отсутствующие ответы расцениваются как среднее арифметическое для данного блока вопросов. Для итогового подсчета результата необходимо сложить три шкалы вместе, таким образом разброс показателей составляет от 0 до 300 баллов.

Самой распространенной шкалой для самостоятельной оценки пациентами степени недержания кала является шкала Кливлендской клиники (Wexner), по которой пациентом самостоятельно оцениваются степень и частота эпизодов инконтиненции, необходимость использования специальных гигиенических средств, степень влияния анальной инконтиненции на качество жизни. Применение этой шкалы удобно и информативно при наличии ректоцеле и

дисфункции кишечника. Пациентом самостоятельно оцениваются степень и частота эпизодов инконтиненции, необходимость использования специальных гигиенических средств, степень влияния анальной инконтиненции на качество жизни. Шкала содержит 8 вопросов, посвящённых оценке выраженности констипации и проявлений обструктивной дефекации. За каждый вопрос начисляется от 0 до 4 баллов, а затем подсчитывается общая сумма баллов.

2.5 Хирургическая коррекция

Предлагаемый метод хирургического лечения ректоцеле осуществляется следующим образом. Выполняют основные этапы задней кольпоперинеолеваторопластики: на большие половые губы, слизистую влагалища и кожу над задней спайкой накладывают зубчатые зажимы, обозначая контуры выкраиваемого лоскута, скальпелем производят надрезы по намеченной границе, проходящие через все слои влагалища (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Границы операционной раны.

Последовательно проводится диссекция намеченных лоскутов влагалища и удаляются излишки ткани. Обнажают *mm. levatores ani*.

Прямую кишку отделяют от задней стенки влагалища и максимально смещают к заднему своду. Обнажают и визуализируют ректальные дужки лобково-прямокишечной мышцы (*m. Puborectalis*).

Сближают лобково-прямокишечную мышцу и ретрагировавшую перианальную фасцию тремя-пятью рассасывающимися швами, захватывая ткани в швы как можно дальше в латеральном направлении и погружая прямую кишку пальцем до образования крепкой тканевой пластинки (площадки) длиной 4 см над передней стенкой прямой кишки (Рисунок 8).

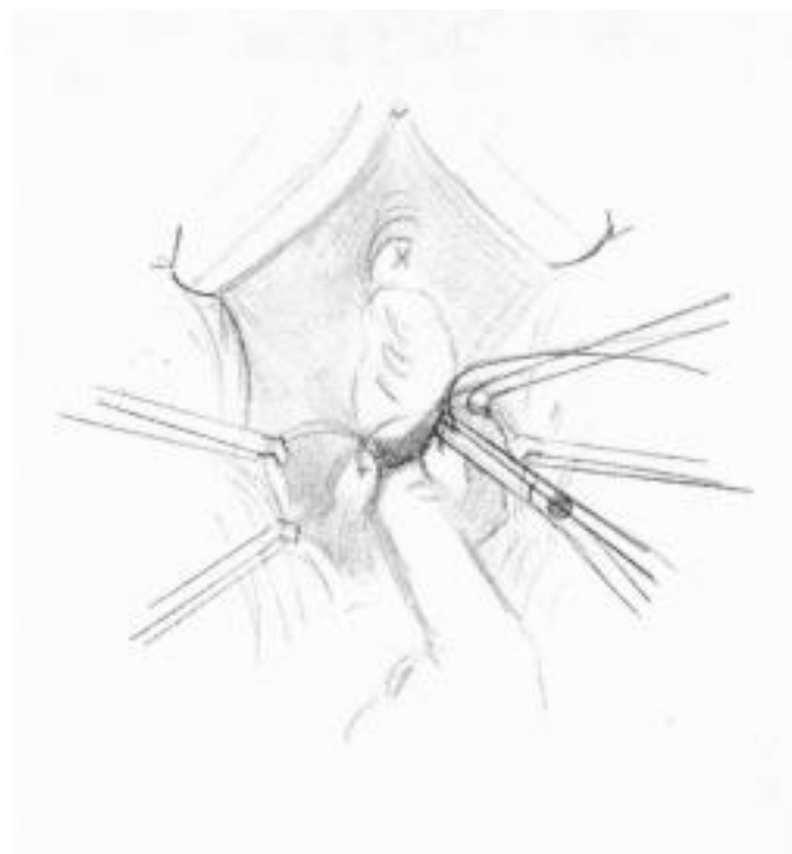


Рисунок 8 – Ушивание лобково-прямокишечной мышцы.

Попеременно накладывают швы на видимые и не обнаженные участки *mm. levatores ani* слева и справа, затем сшивают их попарно (Рисунок 9).

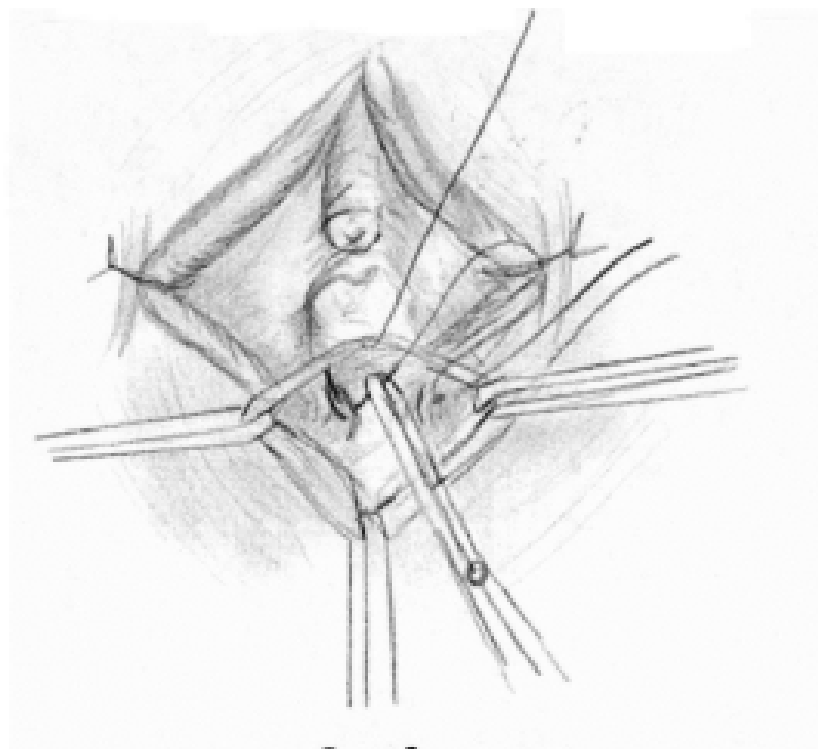


Рисунок 9 – Ушивание мышцы, поднимающей задний проход.

Подкожную ткань и кожу над мышцами, поднимающими задний проход, зашивают узловыми швами в продольном направлении.

Края раны слизистой влагалища сшивают викрилом в продольном направлении непрерывным швом.

2.6 Статистическая обработка данных

Все анализируемые результаты исследуемых пациентов вносились в электронную базу данных на платформе MS Excel Microsoft. Статистический анализ данных проводился с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2013 и StatSoft Statistica 6.1, отношение шансов (ОШ) факторов риска рассчитывали в системе OpenEpi (расчет значений ОШ, доверительного интервала – ДИ, уровень значимости – 95%).

Для анализа качественных данных применяли тест χ^2 с расчётом поправки на непрерывность для таблиц сопряженности 2x2 и точный критерий Фишера.

Отношение шансов (ОШ) с доверительным интервалом 95% (95% ДИ) использовалось для сравнения бинарных данных.

Для количественных показателей определялись медиана и 25-75 квартили. Для анализа количественных данных при отсутствии нормального распределения применялись методы непараметрической статистики – U-критерий Манна-Уитни. При величине $p \text{ value} \leq 0,05$ отличия принимали за статистически значимые.

Оценка диагностической значимости моделей, построенных на исследуемых показателях, оценивалась по результатам ROC-анализа.

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Клиническая характеристика обследованных групп

Исследование проведено в период с 2021 по 2024 годы. Были обследованы 160 женщин в двух группах исследования. В Группу 1 были объединены 100 женщин в возрасте от 29 до 44 лет, средний возраст пациенток в данной группе составил 36 [32-38] лет. В Группу 2 объединены 60 пациенток в возрасте от 31 до 42 лет, средний возраст пациенток в данной группе составил 35 [33-38] лет. Обе группы были сопоставимы по возрасту. Длительность заболевания составила 5 [3-6] лет в Группе 1 и 5,5 [3-6] лет в Группе 2. Статистически значимых различий по данным признакам между пациентками исследованных групп выявлено не было (Таблица 2). 11 (11%) женщин в Группе 1 и 6 (10%) женщин в Группе 2 страдали ожирением (имели индекс массы тела 30 и более), однако медиана ИМТ составляла 27 [22-30] кг/м² для Группы 1 и 28 [21-30] кг/м² для Группы 2, статистически значимые различия по данному признаку между группами не выявлены.

Таблица 2 – Характеристика пациенток исследованных групп

Исследуемые параметры	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	p
Возраст, лет, Me [Q1-Q3]	36 [32-38]	35 [33-38]	U=66; p=0,62
ИМТ, кг/м ² , Me [Q1-Q3]	27 [22-30]	28 [21-30]	U=71; p=0,28
длительность заболевания, лет, Me [Q1-Q3]	5 [3-6]	5,5 [3-6]	U=69; p=0,7
Репродуктивные планы, n (%)	52 (52%)	28 (46,7%)	$\chi^2=0,24$; p=0,5
Контрацепция, n (%)	84 (84%)	49 (81,7%)	$\chi^2=0,37$; p=0,2

В Группе 1 52 (52%) женщин планировали в дальнейшем рождение детей или не исключали такой возможности, для Группы 2 данный показатель составлял 28 (46,7%). Статистически значимых различий по репродуктивным планам между исследованными группами выявлено не было.

На вопрос об использовании каких-либо методов контрацепции утвердительно ответили 84 (84%) женщины Группы 1, 49 (81,7%) женщин Группы 2. Статистически значимых различий по частоте применения методов контрацепции между исследованными группами выявлено не было.

Таблица 3 – Применение методов контрацепции в исследуемых группах

Метод контрацепции	Группа 1, n=84	Группа 2, n=49	p
Презерватив, n (%)	38 (45,2%)	20 (40,8%)	$\chi^2=0,09$; p=0,6
КОК, n (%)	25 (29,7%)	12 (24,5%)	$\chi^2=0,2$; p=0,5
ППА, n (%)	19 (22,6 %)	14 (28,6%)	$\chi^2=0,3$; p=0,4
ВМС с медью, n (%)	2 (2,4 %)	2 (4,1%)	$\chi^2=0,007$; p=0,5
ЛНГ-ВМС, n (%)	-	1 (2%)	-

При выяснении методов контрацепции, которые предпочитали применять обследованные пациентки, было выявлено, что в Группе 1 38 (45,2%) женщин использовали презервативы, 25 (29,7%) женщин принимали КОК, 19 (22,6 %) пациенток использовали прерванный половой акт в качестве метода контрацепции, 2 (2,4%) женщин использовали ВМС с медью. В Группе 2 презервативы использовали 20 (40,8%) пациенток, предохранялись от незапланированной беременности с помощью прерванного полового акта 14 (28,6%) женщин, использовали КОК 12 (24,5%) женщин, ВМС с медью использовали 2 (4,1%) женщины, левоноргестрелсодержащую внутриматочную систему использовала 1 (2%) пациентка (Таблица 3). Статистически значимых различий между группами по применяемым методам контрацепции выявлено не было.

При сборе анамнеза уточнялся возраст менархе, характер менструальной функции, сопутствующие соматические и гинекологические заболевания, акушерский анамнез, паритет, длительность родов, возраст первых родов, осложнения и акушерские манипуляции в родах.

Возраст менархе у женщин исследованных групп составлял 13 [11-14] лет в Группе 1, 13 [11-13,5] лет в Группе 2. Расценивали менструации как болезненные 15 (15%) женщин Группы 1 и 10 (16,7%) женщин Группы 2. Жалобы на обильные менструации предъявляли 20 (20%) пациенток Группы 1 и 11 (18,3%) пациенток Группы 2.

Различия между пациентками обеих групп по менструальной функции оказались статистически не значимыми (Таблица 4).

Таблица 4 – Менструальная функция обследованных женщин

Исследуемые параметры	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	p
Возраст менархе, лет Me [Q25-Q75]	13 [11-14]	13 [11-13,5]	U=47,0; p=0,75
Болезненные менструации, n (%)	15 (15%)	10 (16,7%)	$\chi^2=0,003$; p=0,7
Обильные менструации, n (%)	20 (20%)	11 (18,3%)	$\chi^2=0,002$; p=0,8

Экстрагенитальные заболевания были выявлены более чем у половины женщин в обеих группах, причем некоторые пациентки страдали сразу несколькими хроническими заболеваниями (Таблица 5, Рисунок 10).

Заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь) были выявлены у 7 (7%) женщин Группы 1 и 3 (5%) женщин Группы 2, варикозная болезнь вен нижних конечностей отмечалась в 39 (39%) случаях в Группе 1 и в 25

(41,6%) случаях в Группе 2, являясь самым распространенным экстрагенитальным заболеванием в обеих группах.

Таблица 5 – Экстрагенитальные заболевания у женщин исследованных групп

Заболевания	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	p
Заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь), n (%)	7 (7%)	3 (5%)	$\chi^2=0,003$; p=0,7
Варикозная болезнь сосудов, n (%)	39 (39%)	25 (41,6%)	$\chi^2=0,002$; p=0,7
Хронические заболевания органов дыхания, n (%)	12 (12%)	9 (15%)	$\chi^2=0,009$; p=0,5
Хронические заболевания ЖКТ, n (%)	13 (13%)	7 (11,6%)	$\chi^2=0,0$; p=0,8
Хронические заболевания почек и мочевыводящих путей, n (%)	19 (19%)	10 (16,7%)	$\chi^2=0,025$; p=0,7
Заболевания эндокринной системы, n (%)	19 (19%)	10 (16,7%)	$\chi^2=0,025$; p=0,7

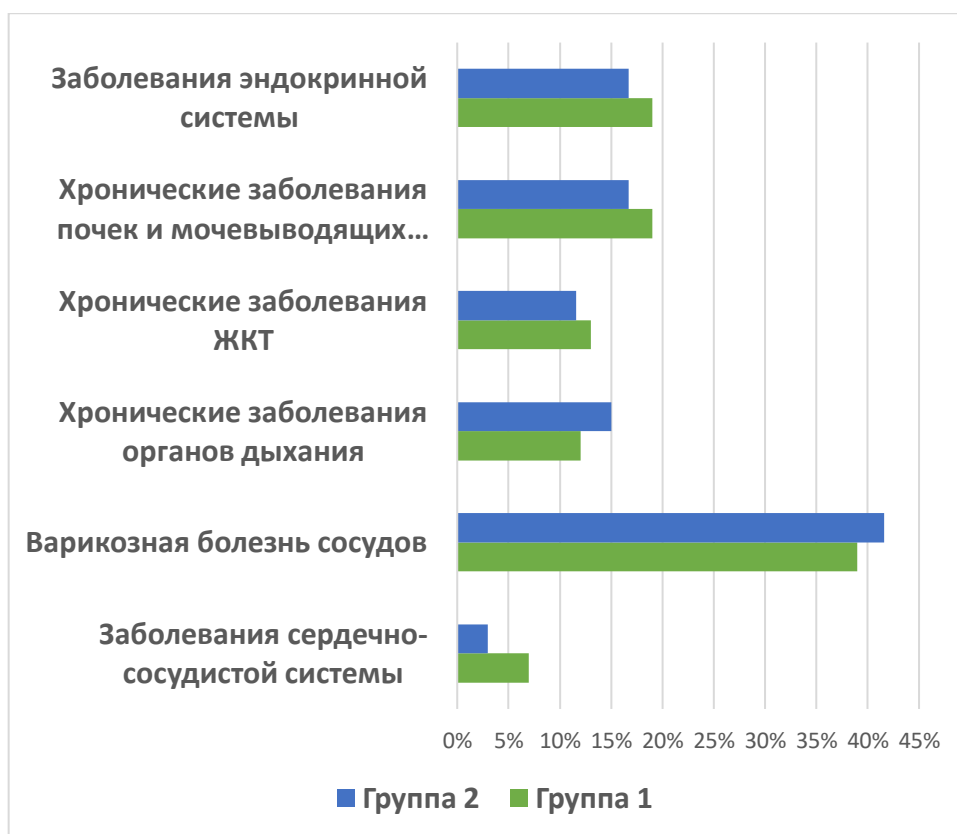


Рисунок 10 – Экстрагенитальные заболевания у женщин исследованных групп.

В 12 (12%) случаях в Группе 1 и в 9 (15%) случаях в Группе 2 выявлены хронические заболевания органов дыхания (хронический бронхит, бронхиальная астма), хронические заболевания ЖКТ (хронический панкреатит, хронический гастрит, желчекаменная болезнь) выявлены у 13 (13%) пациенток Группы 1 и 7 (11,6%) пациенток Группы 2.

У 19 (19%) пациенток Группы 1 и 10 (16,7%) пациенток Группы 2 отмечались хронические заболевания почек и мочевыводящих путей (хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь, хронический цистит).

Заболевания эндокринной системы (ожирение, метаболический синдром, патология щитовидной железы, сахарный диабет) выявлены у 19 (19%) пациенток Группы 1 и 10 (16,7%) пациенток Группы 2.

Статистически значимых различий по частоте экстрагенитальной патологии между исследованными группами выявлено не было (Таблица 5, Рисунок 10).

Из 100 пациенток Группы 1 только 22 (22%) не имели гинекологической патологии. В данной группе у 25 (25%) женщин диагностированы гиперпластические процессы эндометрия, у 21 (21%) – миома матки, выявлено по 8 (8%) случаев патологии шейки матки и воспалительных заболеваний ОМТ в анамнезе, 11 (11%) случаев аденомиоза и эндометриоза, у 5 (5%) пациенток выявлены опухоли яичников. В Группе 2 гиперпластические процессы эндометрия диагностированы у 18 (30 %) пациенток, 14 (23,3%) женщин страдали миомой матки, у 5 (8,3%) пациенток выявлена патология шейки матки, у 4 (6,6%) отмечался эндометриоз, у 4 (6,6%) – воспалительные заболевания ОМТ в анамнезе, у 2 (3,3%) женщин выявлены опухоли яичников (Таблица 6, Рисунок 11).

Таблица 6 – Гинекологические заболевания в исследованных группах

Патология	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Гиперпластические процессы Продолжение таблицы 6	25 (25%)	18 (30 %)	$\chi^2=0,25$; p=0,49
Миома матки, n (%)	21 (21%)	14 (23,3%)	$\chi^2=0,02$; p=0,73
Патология шейки матки, n (%)	8 (8%)	5 (8,3%)	$\chi^2=0,05$; p=0,9
Эндометриоз, n (%)	11 (11%)	4 (6,6%)	$\chi^2=0,39$; p=0,3
Опухоли яичников, n (%)	5 (5%)	2 (3,3%)	$\chi^2=0,009$; p=0,62
Воспалительные заболевания, n (%)	8 (8%)	4 (6,6%)	$\chi^2=0,001$; p=0,75

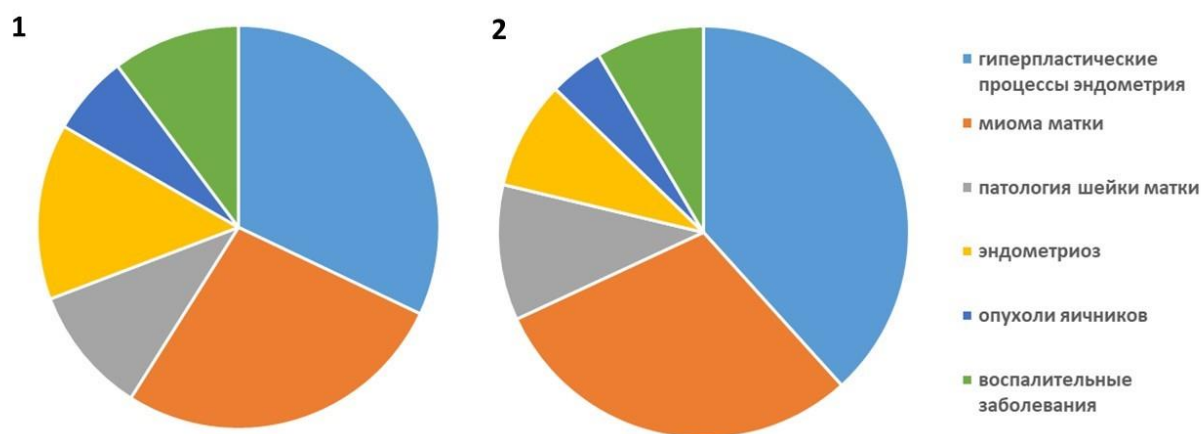


Рисунок 11 – Гинекологические заболевания в исследованных группах.

Женщины обеих групп родили от 1 до 5 детей, в среднем 2 [1-2] в Группе 1 и 2 [2-3] в Группе 2. У 10 (10%) женщин Группы 1 и 5 (8,3%) женщин Группы 2 роды были быстрыми или стремительными, масса рожденных детей составила 4000 г и более в 20 (20%) случаях в Группе 1 и в 18 (30%) случаях в Группе 2 (Таблица 7).

Таблица 7 – Акушерский анамнез обследованных женщин

Исследуемые параметры	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Возраст первых родов, лет Me [Q25-Q75]	27 [21-32]	26 [20-33]	U=45; p = 0,43
Интервал между беременностями, мес, Me [Q25-Q75]	18 [14-28]	20 [16-30]	U=82; p=0,16
Паритет, Me [Q25-Q75]	2 [1-2]	2 [2-3]	U=71; p=0,28
Быстрые и стремительные роды, n (%)	10 (10%)	5 (8,3%)	$\chi^2=0,004$; p=0,73
Роды с массой плода более 4000г, n (%)	20 (20%)	18 (30%)	$\chi^2=1,6$; p=0,15

У большинства обследованных женщин обеих групп в родах проводились различные манипуляции. Так, в Группе 1 в 52 (52%) случаев была произведена амниотомия, в 28 (28%) случаев проводилось медродоусиление, эпизиотомию произвели 54 (54%) пациенткам, в 6 (6%) случаях проводилось ручное отделение и выделение последа. В Группе 2 амниотомию провели 27 (45%) женщинам, 20 (33,3%) женщинам было назначено медродоусиление, 26 (43,3%) женщинам была сделана эпизиотомия, 3 (5%) пациенткам проводили ручное отделение и выделение последа (Таблица 8, Рисунок 12). Статистически значимых различий между исследованными группами по данным признакам выявлено не было.

Таблица 8 – Акушерские манипуляции в родах у обследованных женщин

Манипуляция	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Амниотомия, n (%)	52 (52%)	27 (45%)	$\chi^2=0,48$; p=0,39
Медродоусиление, n (%)	28 (28%)	20 (33,3%)	$\chi^2=0,29$; p=0,47
Эпизиотомия, n (%)	54 (54%)	26 (43,3%)	$\chi^2=1,3$; p=0,19
Ручное отделение и выделение последа, n (%)	6 (6%)	3 (5%)	$\chi^2=0,007$; p=0,79

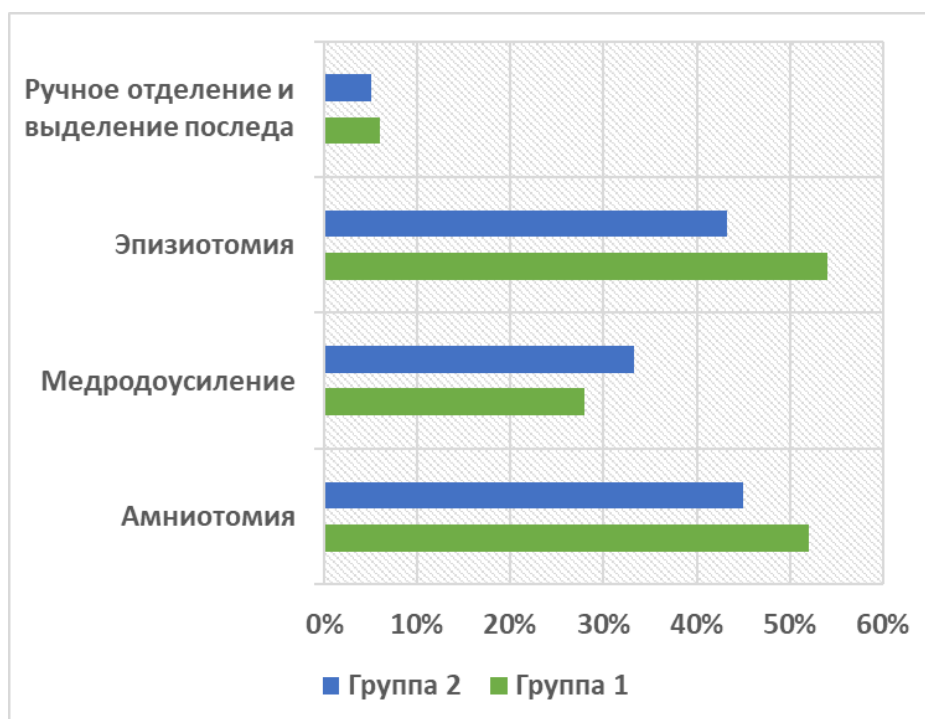


Рисунок 12 – Акушерские пособия в родах.

В Группе 1 у 28 (28%) пациенток роды осложнились первичной слабостью родовой деятельности, разрывы мягких тканей влагалища и промежности были выявлены в 26 (26%) случаев. В Группе 2 первичная слабость родовой деятельности была диагностирована в 20 (33,3%) случаях, разрывы мягких тканей влагалища и промежности отмечались у 18 (30%) пациенток (Таблица 9).

Таблица 9 – Осложнения в родах у обследованных женщин

Осложнение	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Разрывы мягких тканей влагалища и промежности, n (%)	26 (26%)	18 (30%)	$\chi^2=0,13$; $p=0,58$
Первичная слабость родовой деятельности, n (%)	28 (28%)	20 (33,3%)	$\chi^2=0,29$; $p=0,47$

Большинство пациенток отметили, что разрывы мягких тканей промежности происходили в момент первых родов. 20 (20%) женщин Группы 1 и 14 (23,3%) женщин Группы 2 указали на этот момент в акушерском анамнезе.

Статистически значимых различий между группами по данным показателям выявлено не было.

Как видно из результатов проведенного исследования, паритет обследованных женщин с ректоцеле в среднем не превышал 2 родов, однако в большинстве случаев роды были осложнены травмой промежности либо вследствие разрыва мягких тканей, либо в результате проведения эпизиотомии, а также имели значение другие осложнения, такие как быстрые и стремительные роды, либо развитие первичной слабости родовой деятельности, а также масса плода 4000 г и более. Из данной информации можно сделать вывод, что ведущим звеном патогенеза пролапса тазовых органов и, в частности, ректоцеле является не количество родов, а факт патологического течения родов и травмы промежности в родах.

3.2 Исследование наследственного анамнеза и клинических признаков дисплазии соединительной ткани

При исследовании наследственного анамнеза и клинических признаков дисплазии соединительной ткани (ДСТ) выявлено следующее: 27 (27%) женщин Группы 1 и 21 (35%) женщина Группы 2 имела родственниц первой линии, имеющих пролапс тазовых органов.

Клиническое обследование по шкале Смольновой для определения ДСТ у гинекологических пациенток показало, что в Группе 1 ДСТ легкой степени выявлена у 25 (25%) пациенток, ДСТ средней степени – у 37 (37%) пациенток, ДСТ тяжелой степени – у 38 (38%) женщин. Медиана баллов составила 15 [12-17]. В Группе 2 легкая степень ДСТ выявлена у 10 (16,6%) пациенток, 24 (40%) имели ДСТ средней степени, у 26 (43,4%) выявлена ДСТ тяжелой степени. Медиана баллов составила 16 [12-18].

Статистически значимых различий между группами по наследственному анамнезу и клиническим признакам ДСТ выявлено не было (Таблица 10).

Обращает на себя внимание факт, что у большинства пациенток обеих групп выявлена дисплазия соединительной ткани средней и тяжелой степени.

Таблица 10 – Наследственность по пролапсу гениталий и признаки ДСТ в исследованных группах

Исследуемые параметры	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Наследственный анамнез по ПТО, n (%)	27 (27%)	21 (35%)	$\chi^2=0,79$; p=0,28
ДСТ легкой степени, n (%)	25 (25%)	10 (16,6%)	$\chi^2=1,07$; p=0,22
ДСТ средней степени, n (%)	37 (37%)	24 (40%)	$\chi^2=0,04$; p=0,7
ДСТ тяжелой степени, n (%)	38 (38%)	26 (43,4%)	$\chi^2=0,25$; p=0,5
ДСТ, Me [Q25-Q75]	15 [12-17]	16 [12-18]	U=80; p=0,17

Во многих исследованиях получены данные о влиянии наследственных факторов на развитие пролапса гениталий. По данным исследователей, наличие различных форм дисфункции тазовых органов у матерей и старших сестер повышало относительный риск развития пролапса у дочерей и младших сестер. Женщины, чьи родственницы имели симптомы дисфункции тазового дна, были более осведомлены о клинических проявлениях данной патологии и чаще обращались за медицинской помощью и предъявляли жалобы. В генетических исследованиях случаев пролапса тазовых органов при семейных случаях у пациенток выявлялись полиморфные локусы, характерные для женщин с признаками дисплазии соединительной ткани [46,95,140,168].

3.3 Анализ вагинального микробиоценоза обследованных женщин

При исследовании микрофлоры влагалища пациенток обеих групп до оперативного лечения признаки бактериального вагиноза были выявлены у 34 (34%) женщин Группы 1 и 18 (30%) женщин Группы 2.

Вульвовагинальный кандидоз выявлен в 15 (15%) случаях в Группе 1 и в 8 (13,3%) случаях в Группе 2 (Рисунок 13). Помимо микроорганизмов, провоцирующих развитие БВ и вульвовагинального кандидоза, в обеих исследуемых группах отмечалось обеднение микрофлоры по концентрации *Lactobacillus spp.*, что также соответствует картине бактериального вагиноза.

Lactobacillus spp. в концентрации более 10^5 КОЕ/мл были выявлены в 88 (88%) случаев у пациенток Группы 1 и в 54 (90%) у пациенток Группы 2.

Согласно исследованиям, количество лактобактерий должно составлять 90% и более от общего микробного числа, чтобы обеспечивать поддержание нормального состава микробиоты влагалища и создавать естественные препятствия для размножения условнопатогенной микрофлоры. В большинстве случаев именно представители условно патогенной флоры оказываются источниками инфекции [9].

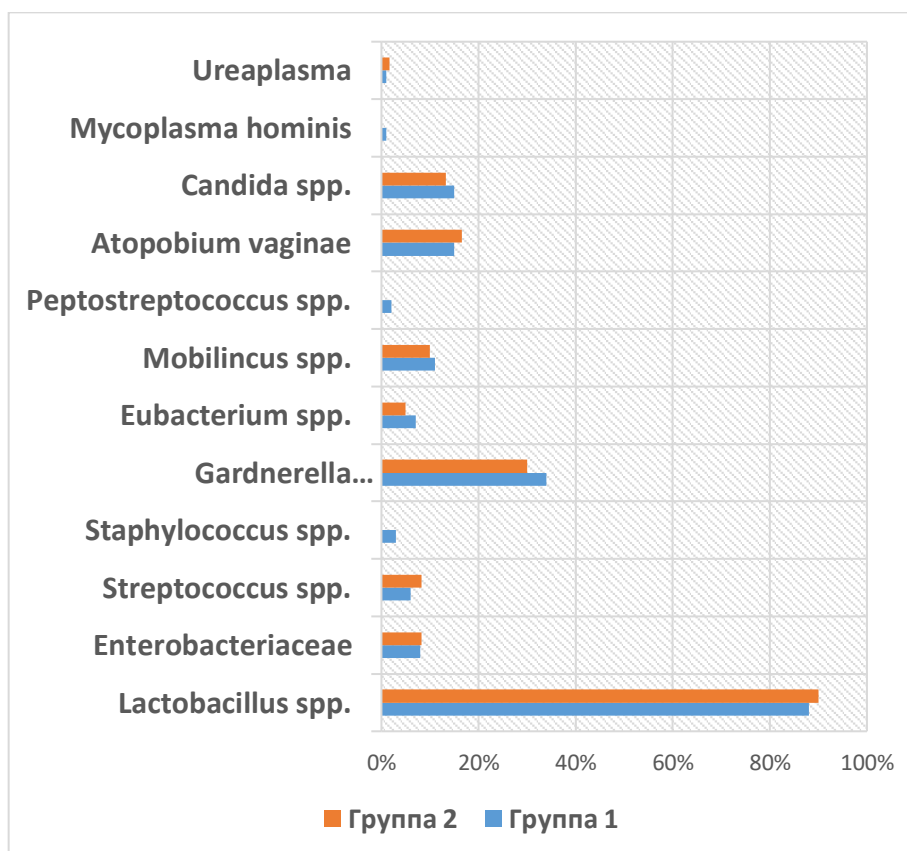


Рисунок 13 – Микрофлора влагалища обследованных женщин до оперативного лечения.

Анализ выделенных инфектов продемонстрировал тот факт, что у части обследованных причиной развития БВ были полимикробные ассоциации: или сочетание *Gardnerella vag.* и *Atopobium vag.*, или *Gardnerella vag.* и *Mobiluncus*, или *Atopobium vag.* и *Mobiluncus spp.*

Статистически значимых различий между группами по частоте встречаемости представителей микрофлоры влагалища выявлено не было.

Нами было определено, какие виды лактобактерий присутствовали в микрофлоре влагалища обследованных пациенток (Таблица 11, Рисунок 14).

У 54 (54%) пациенток группы 1 и 30 (50%) пациенток группы 2 выделены *L. crispatus*, а также в 40 (40%) случаях в группе 1 и в 27 (45%) случаях в группе 2 выделены *L. iners*. Статистически значимых различий по видовому составу лактиробактерий в структуре микробиоценоза выявлено не было.

Таблица 11 – Виды лактобактерий, выявленных в микрофлоре влагалища обследованных женщин

Вид <i>Lactobacillus</i>	Группа 1 (n=100)		Группа 2 (n=60)		P
	абс.	%	абс.	%	
<i>L. crispatus</i> , n (%)	54	54	30	50	0,8
<i>L. iners</i> , n (%)	40	40	27	45	0,45

Преобладание в составе нормофлоры *L. iners* создает легкий провоспалительный фон [9,102,146]. Таким образом, выявленный видовой состав лактобактерий микрофлоры влагалища может способствовать развитию послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений, препятствовать нормальному заживлению слизистой оболочки влагалища.

Через 12 месяцев после проведенного оперативного лечения по поводу ректоцеле было предложено повторить исследование вагинальной микрофлоры с помощью системы «Фемофлор».

В результате выявлено, что концентрация лактобактерий во влагалищном отделяемом выросла, составив более 10^5 КОЕ/мл у 95 (95%) пациенток группы 1 и у 56 (93,3%) пациенток группы 2, однако различия в группе 1 до и после оперативного лечения имели лишь тенденцию к значимости ($p=0,07$), а в группе 2 оказались статистически не значимыми ($p=0,5$) (Рисунок 14).

Изменения состава флоры, ассоциированной с БВ, представлены в таблице 12.

Получены статистические значимые отличия в обеих группах по частоте выявления *Gardnerella vaginalis* до и после оперативного лечения. Частота выявления *Atopobium vaginae* и *Mobilincus spp.* снизилась, однако статистически значимого снижения в обеих обследованных группах пациенток не выявлено.

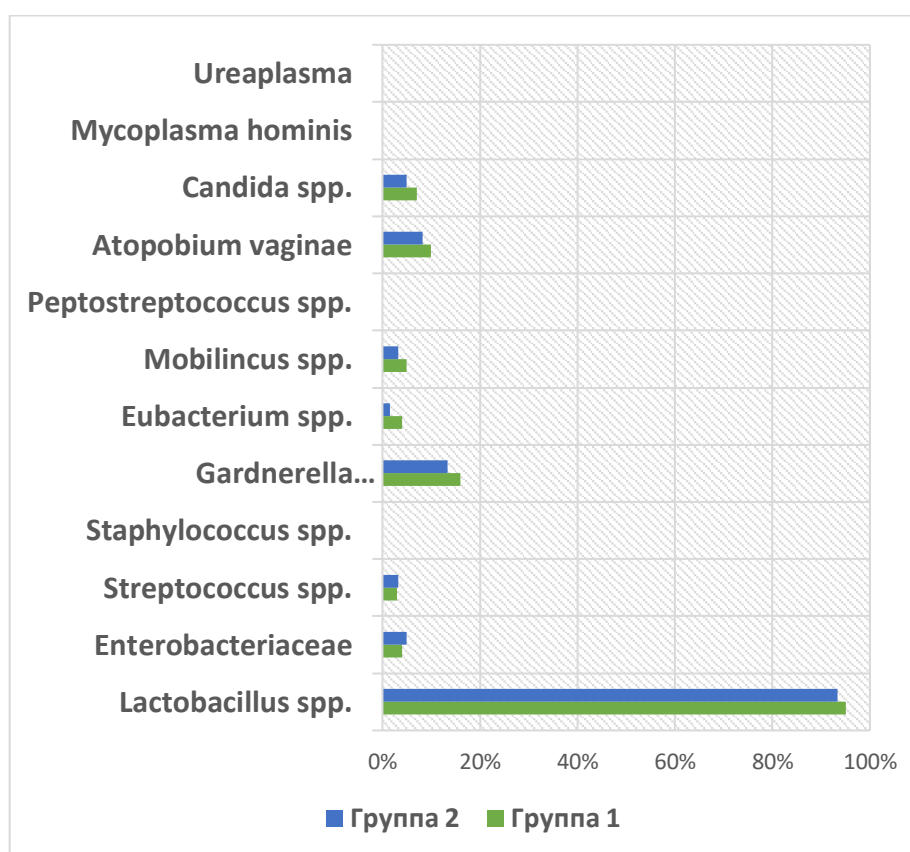


Рисунок 14 – Микрофлора влагалища обследованных женщин через 1 год после оперативного лечения.

Таблица 12 – Микрофлора, ассоциированная с БВ, в исследованных группах

Микроорганизм	Сроки исследования	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60
<i>Gardnerella vaginalis</i> , n (%)	до операции	34 (34%)	18 (30%)
	12 мес после операции	16 (16%)	8 (13,3%)
		$\chi^2=7,7$; p=0,003	$\chi^2=3,97$; p=0,03
<i>Atopobium vaginae</i> , n (%)	до операции	15 (15%)	10 (16,6 %)
	12 мес после операции	10 (10%)	5 (8,3%)
		$\chi^2=0,7$; p=0,28	$\chi^2=1,2$; p=0,2
<i>Mobilincus spp</i> , n (%)	до операции	11 (11%)	6 (10%)
	12 мес после операции	5 (5%)	2 (3,3%)
		$\chi^2=1,7$; p=0,11	$\chi^2=1,2$; p=0,15

3.4 Ультразвуковое исследование мышц тазового дна

Пациентки обеих групп были обследованы с помощью трансвагинального УЗИ с оценкой ультразвуковых маркеров пролапса тазовых органов (Таблица 13).

Таблица 13 – УЗ-признаки недостаточности мышц тазового дна у обследованных женщин до операции

УЗ-признак	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Толщина m. bulbocavernosus, см, Me [Q1-Q3]	0,92 [0,89-1,0]	0,96[0,9-1,0]	U=76; p=0,2
Толщина m. puborectalis, см, Me [Q1-Q3]	0,9 [0,88-0,96]	0,94 [0,9-1,0]	U=45; p = 0,43
Высота сухожильного центра, см, Me [Q1-Q3]	0,9 [0,8-1,0]	0,9 [0,7-1,2]	U=45; p = 0,7

Продолжение таблицы 13

Диастаз m. levator ani, см, Me [Q1-Q3]	1,9 [1,7-2,0]	2,0 [1,8-2,1]	U=82; p=0,16
Угол опущения постанальной пластинки, °, Me [Q1-Q3]	9,6 [6,2-12,4]	9,8[6,4-12,8]	U=71; p=0,28

Во время ультразвукового исследования выявлено истончение мышечных пучков ножек леваторов (m. bulbocavernosus) в среднем 0,92 [0,89-1,0] см в Группе 1, 0,96 [0,9-1,0] см в Группе 2, истончение m. Puborectalis, в Группе 1 средняя толщина данных мышц составила 0,9 [0,88-0,96] см, в Группе 2 в среднем толщина m. puborectalis составляла 0,94 [0,9-1,0] см. В обеих группах выявлен диастаз мышц в области сухожильного центра в среднем 1,9 [1,7-2,0] см в Группе 1, 2,0 [1,8-2,1] см в Группе 2. Выявлена деформация и уменьшение высоты сухожильного центра в среднем до 0,9 см в обеих группах (0,9 [0,8-1,0] и 0,9 [0,7-1,2] см соответственно). Угол опущения постанальной пластинки был ниже 15 градусов в обеих группах, составив 9,6 [6,2-12,4] градусов для Группы 1, 9,8 [6,4-12,8] градусов для Группы 2. У всех женщин с ректоцеле при УЗИ выявлена деформация контура прямой кишки в виде «мешковидного» выпячивания стенки.

Статистически значимых различий между исследованными группами по результатам ультразвукового исследования не выявлено ($p>0,05$).

После оперативного лечения ультразвуковое исследование было проведено повторно через 6 и через 12 месяцев.

При исследовании через 6 месяцев отмечено статистически значимое увеличение высоты сухожильного центра (1,2 [0,9-1,4] см в Группе 1 и 1,2 [0,9-1,5] см в Группе 2) (Рисунок 15) и уменьшение диастаза леваторов в сравнении с дооперационными значениями в обеих группах (после операции диастаза леваторов в обеих группах не выявлено), при этом ширина m. bulbocavernosus и m. puborectalis осталась неизменной в обеих группах.

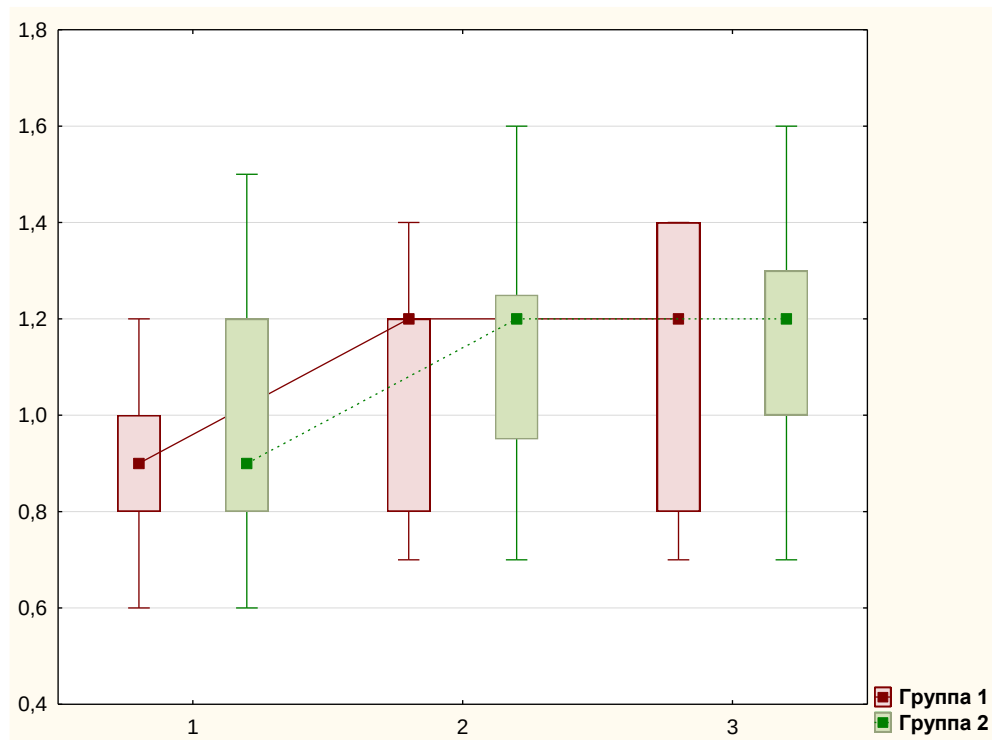


Рисунок 15 – Динамика изменения высоты сухожильного центра в исследованных группах, где 1 – до операции; 2 – 6 мес после операции; 3 – 12 мес после операции.

При повторении ультразвукового исследования через 12 месяцев после оперативного лечения в Группе 1 все показатели оставались стабильными, тогда как в Группе 2 отмечено появление диастаза леваторов у 10 (16,6%) пациенток, однако размер диастаза не превышал 0,6 [0,5-0,8] см (Рисунок 16).

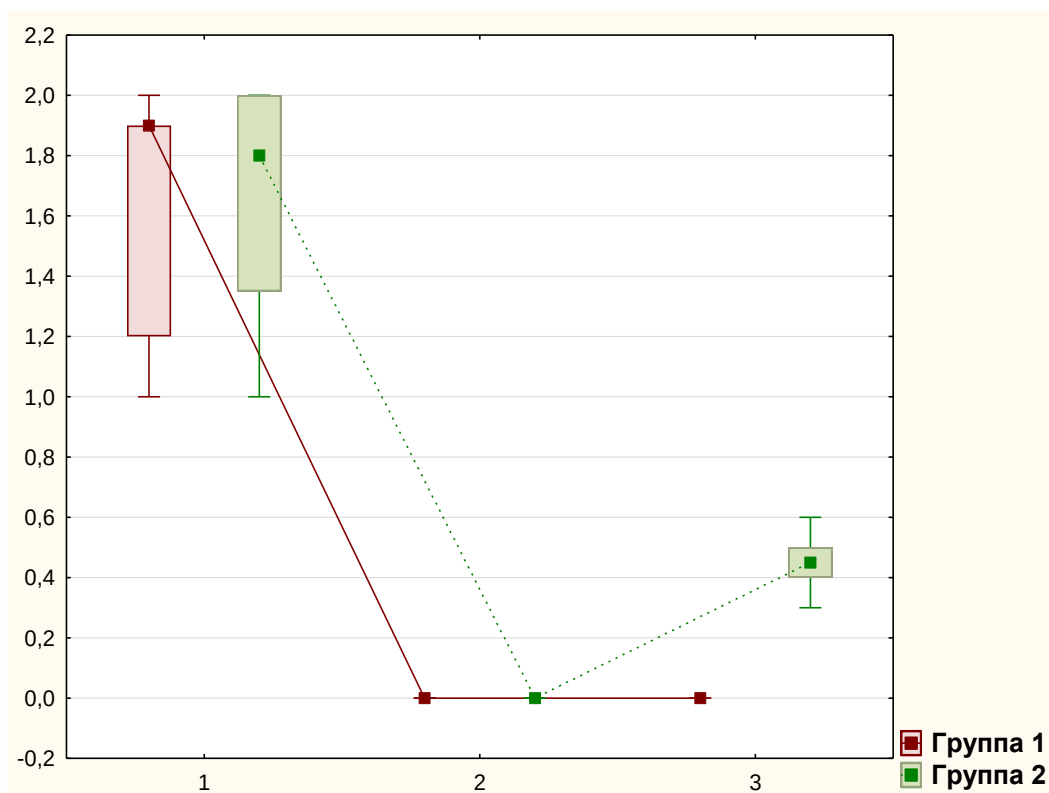


Рисунок 16 – Диастаз леваторов в исследованных группах, где 1- до операции; 2 – 6 мес после операции; 3 – 12 мес после операции.

3.5 Оценка эффективности оперативного лечения

Женщины обеих исследованных групп были прооперированы в первой фазе менструального цикла, применялась эпидуральная анестезия. Пациентки Группы 1 были прооперированы запатентованным способом с использованием лобково-прямокишечной мышцы (Патент на изобретение РФ № 2752027 от 13.01.2021). Пациентки Группы 2 были прооперированы традиционным способом с выполнением классической кольпоперинеолеваторопластики. В ходе операций не было выявлено интраоперационных осложнений.

В раннем послеоперационном периоде отмечались следующие осложнения: гематомы послеоперационной зоны (на бедрах и промежности) – в 3 (3%) случаях у пациенток Группы 1, в 1 (1,6%) случае у пациентки Группы 2. Также были выявлены подслизистые гематомы небольших размеров у пациенток обеих групп: у 5 (5%) пациенток Группы 1 и 4 (6,6%) пациенток Группы 2 (Таблица 14). Во

всех случаях организация гематом произошла самостоятельно в результате консервативных лечебных мероприятий.

Статистически значимых отличий между группами по характеру интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений выявлено не было.

Таблица 14 – Сравнительный анализ осложнений в исследованных группах

Осложнение	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
Ранние послеоперационные осложнения			
Гематома послеоперационной зоны, n (%)	3 (3%)	1 (1,6%)	$\chi^2=0,2$; p=0,6
Подслизистая гематома (в области швов во влагалище), n (%)	5 (5%)	4 (6,6%)	$\chi^2=0,07$; p=0,6
Поздние послеоперационные осложнения			
Рецидив пролапса и ректоцеле, n (%)	1 (1%)	5 (8,3%)	$\chi^2=3,7$; p=0,01 OR=9; 95% ДИ (1,02-78,9)

Длительность госпитализации существенно не отличалась в обеих группах, составив от 4 до 7 дней.

После оперативного лечения пациентки были осмотрены повторно через 6 месяцев и через 12 месяцев после оперативного лечения, а также через 12 месяцев после проведенного оперативного лечения для оценки отдаленных результатов лечения. При контрольном осмотре спустя 12 месяцев после проведения оперативного лечения выявлены рецидивы опущения задней стенки влагалища и ректоцеле у 1 (1%) пациентки Группы 1 и у 5 (8,3%) пациенток Группы 2. Различия между группами по частоте рецидивов пролапса и ректоцеле были статистически значимыми, частота рецидивов в Группе 2 значимо превышала таковую в Группе 1 (Таблица 15). Таким образом, относительный риск рецидива

пролапса и ректоцеле при традиционном хирургическом лечении пациенток репродуктивного возраста с ректоцеле составлял 9 по сравнению с предложенным нами методом оперативного лечения. Операция с использованием лобково-прямокишечной мышцы является протективным фактором в отношении развития рецидива пролапса гениталий и ректоцеле (Таблица 14).

Таблица 15 – Данные профилометрии пациенток исследованных групп до оперативного лечения

Показатели профилометрии		Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
В анальном канале:				
Максимальное давление мм.рт.ст.	в покое	78,2 [74,2-82,4]	79,1 [75-81,2]	p=0,5
	волевое сокращение	128,2[126,4-130,2]	130,3[124,6-136,8]	p=0,16
Среднее давление, мм.рт.ст.	в покое	38,6 [36,2-40,4]	40 [36,8-42,2]	p=0,3
	волевое сокращение	70,6 [68,8-74,8]	70,8 [69,4-74,4]	p=0,8
Коэффициент асимметрии, ед.	в покое	15,2 [14,0-16,8]	15,6 [14,2-16,8]	p=0,7
	волевое сокращение	16,0 [15,6-17,6]	16,2 [15,4-16,8]	p=0,9
В зоне высокого давления:				
Длина зоны, см	в покое	2,0 [1,5-2,4]	2,1 [1,6-2,6]	p=0,6
	волевое сокращение	2,2 [1,8-2,5]	2,4 [2,0-2,8]	p=0,4
Среднее давление, мм.рт.ст.	в покое	56,8 [50,2-58,8]	57,6 [50,6-60,0]	p=0,3
	волевое сокращение	78,8 [72,0-80,4]	79,8 [74,6-82,4]	p=0,18
Коэффициент асимметрии, ед.	в покое	16,8 [16,4-17,0]	17,2 [16,6-17,4]	p=0,3
	волевое сокращение	18,0 [17,0-18,6]	18,2 [17,4-18,7]	p=0,3

Эффективность предложенного хирургического способа лечения ректоцеле отражают не только показатели динамического наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде, но и результаты профилометрии.

Профилометрия проводилась в обеих группах до операции, через 6 месяцев и через 12 месяцев после проведенного хирургического вмешательства.

Анализ результатов распределения давления в анальном канале представлен в таблицах 15-17.

До оперативного лечения показатели профилометрии в обеих группах были снижены, максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении составляет 128,2 [126,4-130,2] мм рт. ст. в Группе 1 и 130,3 [124,6-136,8] мм.рт. ст. в Группе 2, а длина зоны анального канала – 2,2 [1,8-2,5] см в Группе 1 и 2,4 [2,0-2,8] см в Группе 2, что говорит о нарушении запирающей функции кишки, а также способствует затруднению акта дефекации. Статистически значимых различий между показателями профилометрии у пациенток обеих исследованных групп выявлено не было (Таблица 15).

Через 6 месяцев после оперативного лечения показатели профилометрии соответствовали норме в обеих группах. Установлено довольно высокое давление в анальном канале в Группе 1 по сравнению с Группой 2, после хирургического лечения ректоцеле, методом, позволяющим осуществлять качественную функцию – удержание кала, а при расслаблении способствовать акту дефекации (Таблица 16).

У пациенток обеих групп через 6 месяцев после оперативного вмешательства по поводу ректоцеле при профилометрии определены следующие показатели: максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении составляет 147,1 [132,1-158,6] мм рт. ст. в Группе 1, 134,1 [128,2-138,4] мм.рт.ст. в Группе 2, а длина зоны анального канала – 3,7 [3,0-4,2] см в Группе 1, 2,8 [2,0-3,4] см в Группе 2, что способствует удовлетворительному акту дефекации и значительному улучшению качества жизни. Улучшение результатов лечения характеризуют показатели профилометрии в зоне высокого давления: среднее давление в покое – 72,1 [70,0-74,2] мм.рт.ст. в Группе 1, при волевом сокращении в этой группе давление составило – 107,1 [100,2-110,8] мм.рт.ст. в сравнении с пациентками Группы 2, у которых давление в покое – 62,1 [60,4-64,2] мм.рт.ст, при волевом сокращении – 87,1 [84,4-90,2] мм.рт.ст., что свидетельствует об эффективности функции мышцы, поднимающей задний проход (Таблица 16).

Таблица 16 – Данные профилометрии пациенток исследованных групп через 6 мес после оперативного лечения

Показатели профилометрии		Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
В анальном канале:				
Максимальное давление, мм.рт.ст.	в покое	110,8 [99,8-121,6]	102,8 [96,2-108,2]	p=0,01
	волевое сокращение	147,1[132,1-158,6]	134,1[128,2-138,4]	p=0,005
Среднее давление, мм.рт.ст.	в покое	62,2 [60,1-64,8]	48,2 [46,8-52,6]	p=0,0005
	волевое сокращение	86,6 [80,4-90,2]	61,6 [56,8-64,2]	p=0,0001
Коэффициент асимметрии, ед.	в покое	19,2 [18,8-20,6]	16,8 [15,6-18,8]	p=0,004
	волевое сокращение	19,8 [19,0-22,2]	17,2 [16,6-18,8]	p=0,008
В зоне высокого давления:				
Длина зоны, см	в покое	3,2 [2,8-4,0]	2,8 [2,0-3,4]	p=0,02
	волевое сокращение	3,7 [3,0-4,2]	2,7 [2,0-3,6]	p=0,01
Среднее давление, мм.рт.ст.	в покое	72,1 [70,0-74,2]	62,1 [60,4-64,2]	p=0,001
	волевое сокращение	107,1[100,2-110,8]	87,1 [84,4-90,2]	p=0,0001
Коэффициент асимметрии, ед.	в покое	21,5 [19,8-22,8]	18,5 [18,0-19,4]	p=0,01
	волевое сокращение	18,9 [18,2-20,2]	17,9 [17,0-19,2]	p=0,05

Сравнительные показатели профилометрии у пациенток групп сравнения через 6 месяцев после операции статистически значимо различаются, что свидетельствует об эффективности предлагаемого способа хирургического лечения ректоцеле.

Профилометрия через 12 месяцев после хирургической коррекции ректоцеле показала, что показатели давления в прямой кишке у пациенток Группы 1 оставались стабильными, тогда как у пациенток Группы 2 отмечалось незначительное снижение показателей профилометрии. Однако результаты в обеих группах соответствовали норме и по-прежнему в Группе 1 показатели статистически значимо превышали показатели Группы 2 (Таблица 17, Рисунок 17).

Таблица 17 – Данные профилометрии пациенток исследованных групп через 12 месяцев после оперативного лечения

Показатели профилометрии		Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
В анальном канале:				
Максимальное давление, мм.рт.ст.	в покое	111,8 [99,8-121,6]	100,8 [96,2-108,2]	p=0,01
	волевое сокращение	146,1 [132,1-158,6]	132,1 [128,2-138,4]	p=0,005
Среднее давление, мм.рт.ст.	в покое	60,2 [60,1-64,8]	47,8 [46,8-52,6]	p=0,0005
	волевое сокращение	84,6 [80,4-90,2]	60,6 [56,8-64,2]	p=0,0001
Коэффициент асимметрии, ед.	в покое	19,1 [18,8-20,6]	16,0 [15,6-18,8]	p=0,004
	волевое сокращение	19,9 [19,0-22,2]	17,0 [16,6-18,8]	p=0,008
В зоне высокого давления:				
Длина зоны, см	в покое	3,2 [2,8-4,0]	2,0 [2,0-3,4]	p=0,02
	волевое сокращение	3,7 [3,0-4,2]	2,4 [2,0-3,6]	p=0,01
Среднее давление, мм.рт.ст.	в покое	72,1 [70,0-74,2]	61,1 [60,4-64,2]	p=0,001
	волевое сокращение	107,1 [100,2-110,8]	85,1 [84,4-90,2]	p=0,0001
Коэффициент асимметрии, ед.	в покое	21,5 [19,8-22,8]	18,2 [18,0-19,4]	p=0,01
	волевое сокращение	18,9 [18,2-20,2]	17,5 [17,0-19,2]	p=0,05

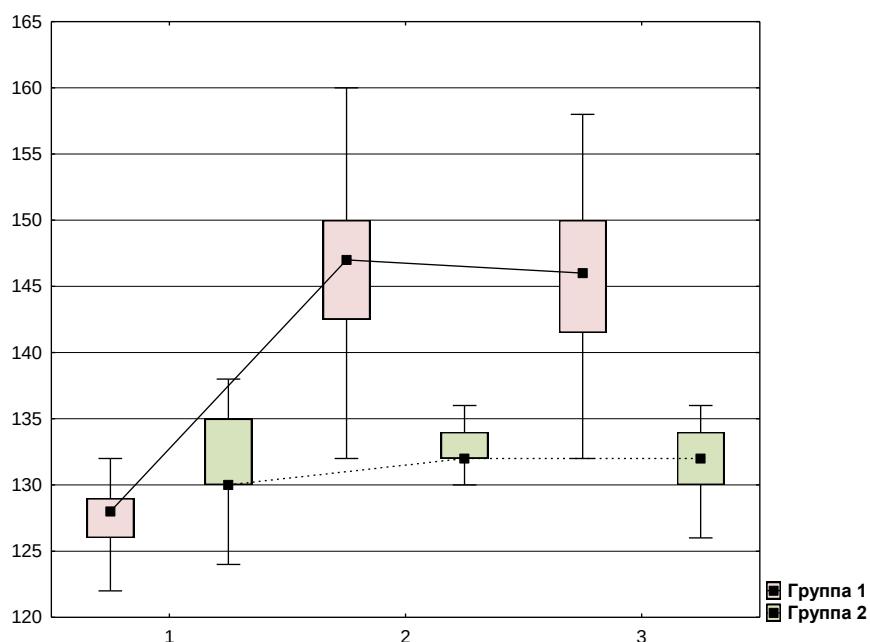


Рисунок 17 – Динамика показателя максимального давления в анальном канале при волевом сокращении, где 1 – давление до операции, 2 – через 6 мес после операции, 3 – через 12 мес после операции.

3.6 Оценка функциональных результатов и качества жизни

Оценка функции прямой кишки у женщин с ректоцеле проводилась с помощью подсчета баллов по Кливлендской шкале запоров (шкала Wexner), по которой пациентом самостоятельно оцениваются степень и частота эпизодов инконтиненции, необходимость использования специальных гигиенических средств, степень влияния анальной инконтиненции на качество жизни. По данной шкале, чем больше баллов составляет результат, тем хуже функция прямой кишки, 0 баллов соответствует состоянию полного здоровья, 20 баллов – полное анальное недержание.

Согласно полученным нами данным, до оперативного лечения функциональные показатели состояния прямой кишки были практически идентичны у пациенток обеих групп, среднее значение баллов составляло 5 [4-6] в Группе 1 и 5,5 [4-6] в Группе 2 (Таблица 18).

Таблица 18 – Динамика изменения оценки функции прямой кишки по шкале Wexner у пациенток исследованных групп

Сроки обследования	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
до операции Me [Q1-Q3], баллы	5 [4-6]	5,5 [4,5-6]	p=0,8
6 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], баллы	2 [1-3]	3 [1-4]	p=0,12
12 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], баллы	1,5 [1-2]	3,5 [1-4]	p=0,04
p	p1= 0,001, p2=0,2	p1=0,001, p2=0,6	-

После оперативного лечения отмечено статистически значимое улучшение функции прямой кишки пациентками обеих групп, медиана баллов через 6 месяцев после операции составила 2 [1-3] в Группе 1 и 3 [1-4] в Группе 2. При

повторном заполнении опросников пациентками спустя 12 месяцев после операции, в Группе 1 отмечено некоторое улучшение показателей, медиана баллов составила 1,5 [1-2] в Группе 1, тогда как в Группе 2 выявлено незначительное повышение медианы баллов до 3,5 [1-4] (Таблица 18). Через 12 месяцев после лечения выявлены статистически значимые отличия между группами по сумме баллов. Медиана баллов по данной шкале в Группе 2 была статистически значимо выше, чем в Группе 1, что говорит о лучшем функциональном состоянии прямой кишки пациенток Группы 1 (Рисунок 18).

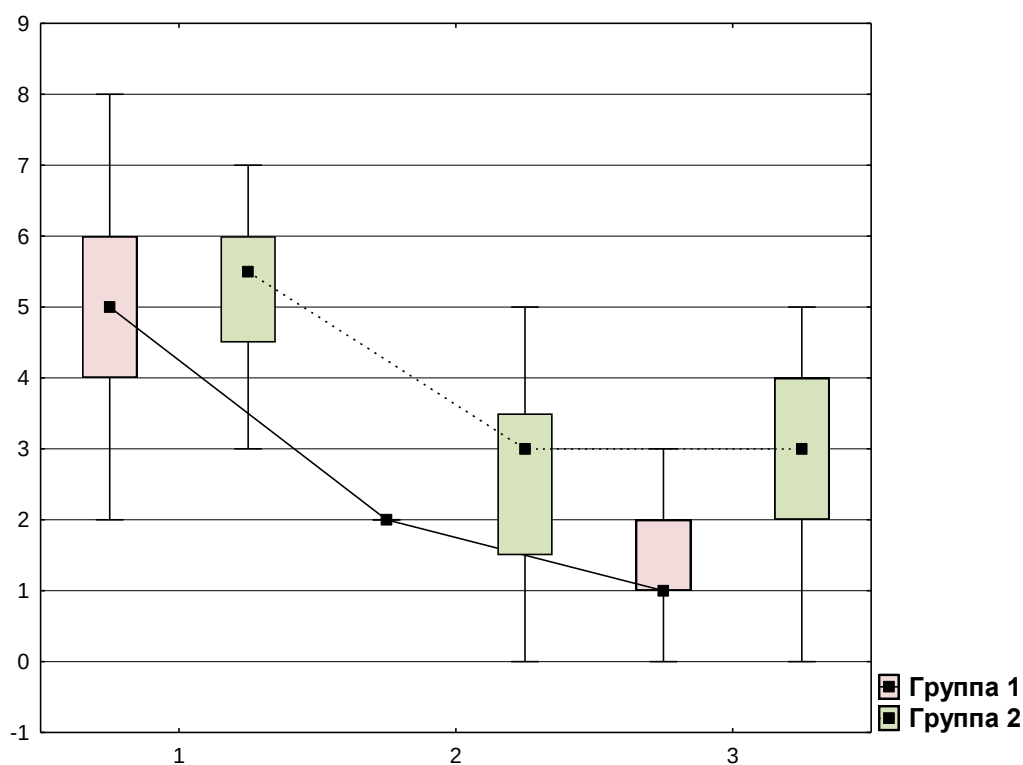


Рисунок 18 – Динамика суммы баллов по шкале Wexner в исследованных группах, где 1 – до операции, 2 – через 6 мес после операции, 3 – через 12 мес после операции.

Для оценки степени выраженности симптомов пролапса гениталий использовался валидированный опросник PFDI-20, содержащий 20 вопросов. Результат оценки по данному опроснику варьирует от 0 баллов до 300 баллов, где 0 баллов – это лучший результат, 300 баллов – худший результат. Согласно

полученным данным, до операции результаты опроса статистически значимо не отличались в обеих исследованных группах, составив в среднем 96 [89-101] балла в Группе 1 и 101 [90-104] в Группе 2. Через 6 месяцев после операции в Группе 1 медиана баллов составила 25 [23-29], а в Группе 2 – 35 [28-38]. Различия между группами на данном этапе оказались статистически значимыми, пациентки Группы 1 предъявляли меньше жалоб, касающихся выраженности симптомов пролапса гениталий. Через 12 месяцев медиана баллов в Группе 1 составила 18 [16-18], а в Группе 2 – 22 [20-24] балла (Таблица 19, Рисунок 19).

Таблица 19 – Динамика суммы баллов по шкале PFDI – 20 в исследованных группах

Сроки обследования	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
до операции Me [Q1-Q3], баллы	96 [89-101]	101 [90-104]	p=0,16
6 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], баллы	25 [23-29]	35 [28-38].	p=0,001
12 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], баллы	18 [16-18]	22 [20-24]	p=0,001
p	p1= 0,0001, p2=0,01	p1=0,001, p2=0,03	-

В данном случае различия также оказались статистически значимыми, в долгосрочной перспективе операция, проведенная по запатентованной методике, более значимо улучшала состояние тазового дна и уменьшала симптоматические проявления пролапса (Таблица 19).

В целом, обращает на себя внимание факт, что вне зависимости от проведенного оперативного вмешательства, степень выраженности симптомов пролапса статистически значимо уменьшалась после проведения оперативного лечения, через 12 месяцев после операции результат также значимо улучшался (Рисунок 19).

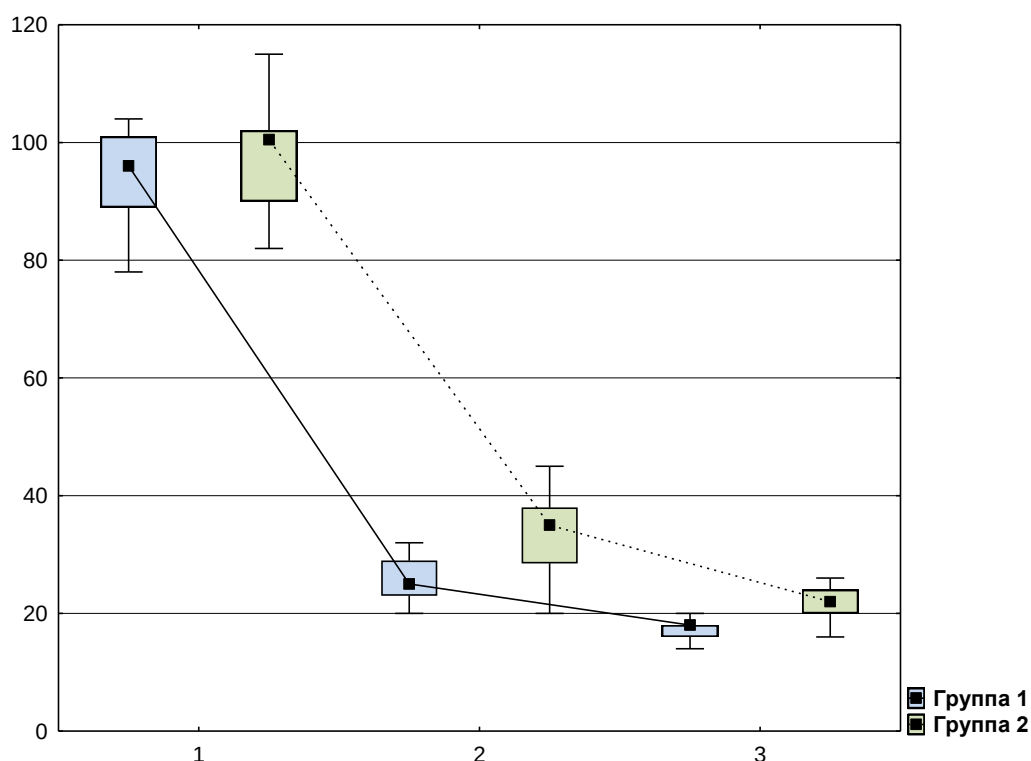


Рисунок 19 – Динамика суммы баллов по шкале PFDI – 20 в исследованных группах, где 1 – баллы до операции, 2 – 6 мес после операции, 3 – 12 мес после операции.

Для оценки качества жизни обследованных пациенток до и после оперативного лечения использовался опросник пд-кж (Таблица 20, Рисунок 20). Был рассчитан индекс дисфункции тазового дна (ИДТД) в процентах от максимально возможной суммы баллов. До оперативного лечения в Группе 1 ИДТД составил 42 [40-43] %, в Группе 2 – 43,5 [41-46] %.

Статистически значимых различий по данному признаку между исследованными группами выявлено не было. Через 6 месяцев после оперативного лечения ИДТД составил 15 [14-16] % в Группе 1, 16 [14-16] % в Группе 2. Данные значения также статистически значимо не отличались друг от друга, однако по сравнению с показателями, актуальными до оперативного лечения, в обеих группах отмечалось статистически значимое снижение показателей, что говорит о повышении качества жизни прооперированных женщин вне зависимости от вида проведенной операции. Через 12 месяцев после

проведенного оперативного лечения в Группе 1 ИДТД составлял 7 [6-8] %, в Группе 2 – 9 [8-10] %.

Таблица 20 – Динамика изменения качества жизни согласно опроснику пд-кж в исследованных группах

Сроки обследования	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	P
до операции Me [Q1-Q3], %	42 [40-43]	43,5 [41-46]	p=0,2
6 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], %	15 [14-16]	16 [14-16]	p=0,3
12 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], %	7 [6-8]	9 [8-10]	p=0,0001
p	p1= 0,0008, p2=0,003	p1=0,001, p2=0,002	-

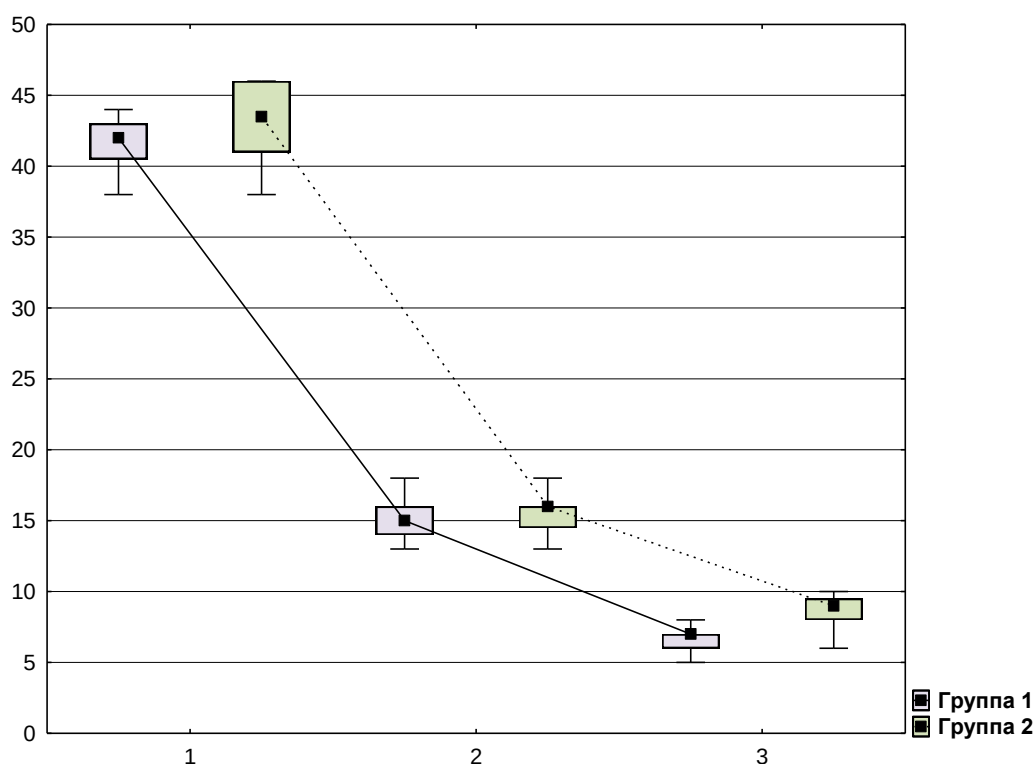


Рисунок 20 – Динамика изменения качества жизни согласно опроснику пд-кж в исследованных группах, где 1 – баллы до операции, 2 – 6 мес после операции, 3 – 12 мес после операции.

В данном случае ИДТД в Группе 2 статистически значимо превышал показатели Группы 1, что свидетельствует о более значимом улучшении качества жизни через год после операции у пациенток Группы 1, прооперированных запатентованным методом с применением лобково-прямокишечной мышцы.

Оценка удовлетворенности в сексуальной сфере была проведена с помощью опросника Female Sexual Function Index (FSFI), результат по данному опроснику варьирует от нуля до 300 баллов, где 0 баллов – это наилучший результат, 300 баллов – наихудший результат. До оперативного лечения в обеих группах женщины отмечали неудовлетворенность сексуальной сферой умеренной степени, для Группы 1 медиана баллов составляла 126 [124-128] баллов, для Группы 2 – 130 [128-131] баллов (Таблица 21). Статистически значимых различий между группами по степени удовлетворенности сексуальной функцией до оперативного лечения выявлено не было.

Таблица 21 – Динамика оценки удовлетворенности сексуальной функцией согласно опроснику FSFI у обследованных женщин

Сроки обследования	Группа 1, n=100	Группа 2, n=60	p
до операции Me [Q1-Q3], баллы	126 [124-128]	130 [128-131]	p=0,08
6 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], баллы	36 [34-38]	38 [36-40]	p=0,11
12 месяцев после операции, Me [Q1-Q3], баллы	18 [17-20]	20 [18-20]	p=0,3
p	p1= 0,001, p2=0,0002	p1=0,001, p2=0,0001	-

Через 6 месяцев после оперативного лечения степень удовлетворенности сексуальной функцией значительно выросла в обеих группах, составив 36 [34-38] баллов в Группе 1 и 38 [36-40] баллов в Группе 2. Данный факт говорит о значительном положительном влиянии оперативного лечения ректоцеле у

женщин репродуктивного возраста на степень удовлетворенности сексуальной функцией, вне зависимости от вида операции. Статистически значимых различий по данному признаку между группами выявлено не было. Через 12 месяцев после оперативного лечения отмечалось еще более выраженное увеличение удовлетворенности сексуальной функцией в обеих группах, медиана баллов составляла баллов в Группе 1 и 20 [18-20] баллов в Группе 2 (Таблица 21, Рисунок 21).

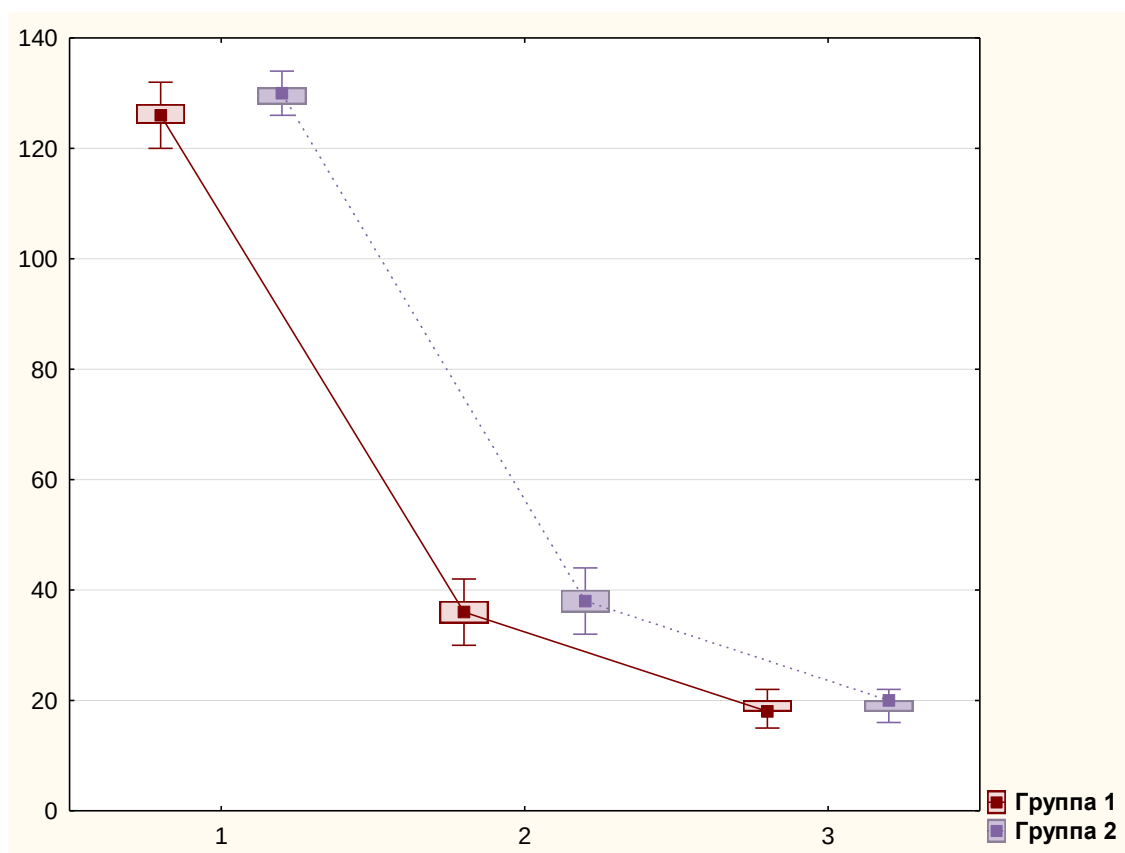


Рисунок 21 – Динамика оценки удовлетворенности сексуальной функцией согласно опроснику FSFI у обследованных женщин, где 1 – баллы до операции, 2 – 6 мес после операции, 3 – 12 мес после операции.

Статистически значимых различий по степени удовлетворенности сексуальной функцией через 12 месяцев после оперативного лечения выявлено не было.

Таким образом, пролапс гениталий и ректоцеле значительно ухудшают качество жизни женщин, симптомы данной патологии доставляют пациенткам заметный дискомфорт в повседневной жизни и значимо снижают либидо, ухудшают качество сексуальной жизни и удовлетворенность женщины данной сферой, оказывая влияние на эмоциональный фон. Хирургическая коррекция пролапса гениталий и ректоцеле в репродуктивном возрасте значительно повышает качество жизни, уменьшает беспокойство по поводу симптоматических проявлений пролапса гениталий и ректоцеле, улучшает качество сексуальной жизни и степень удовлетворенности сексуальной сферой, что в дальнейшем может в том числе позитивно влиять на репродуктивные планы этих пациенток. В долгосрочной перспективе хирургическое лечение ректоцеле с применением лобково-прямокишечной мышцы по запатентованной методике оказывает более выраженный позитивный эффект на качество жизни прооперированных пациенток репродуктивного возраста.

ГЛАВА 4 АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РЕЦИДИВА РЕКТОЦЕЛЕ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Для выявления вероятных факторов риска рецидива ректоцеле после хирургического лечения и оценки их значимости, все пациентки с рецидивом ректоцеле были объединены в Группу 1А вне зависимости от метода хирургического лечения. Всего было выявлено 6 случаев рецидива ректоцеле, из них 1 случай – после хирургического лечения с использованием лобково-прямокишечной мышцы, 5 случаев – после оперативного лечения с применением классической кольпоперинеолеваторопластики. Пациентки, прооперированные по поводу ректоцеле, у которых не произошел рецидив, были объединены в Группу 2А, включившую 154 пациентки (Таблица 22).

Таблица 22 – Сравнительная характеристика пациенток исследованных групп

Факторы риска	Группа 1А, n=6	Группа 2А, n=154	p
Возраст старше 40 лет, n (%)	2 (33,3%)	18 (11,7%)	$\chi^2=0,9$; p=0,11
ИМТ ≥ 30 , n (%)	3 (50%)	17 (11%)	$\chi^2=4,9$; p=0,004 OR=8,1 95% ДИ (1,5-43,1)
Заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь), n (%)	-	10 (6,5%)	$\chi^2=0,7$; p=0,9
Варикозная болезнь сосудов, n (%)	4 (66,6%)	60 (38,9%)	$\chi^2=0,8$; p=0,17
Хронические заболевания органов дыхания, n (%)	2 (33,3%)	19 (12,3%)	$\chi^2=0,8$; p=0,13
Хронические заболевания ЖКТ, n (%)	1(16,6%)	19 (12,3%)	$\chi^2=0,09$; p=0,8
Хронические заболевания почек и мочевыводящих путей, n (%)	1(16,6%)	28 (18,2%)	$\chi^2=0,2$; p=0,9
Возраст первых родов ≥ 30 лет, n (%)	1 (16,6%)	21 (13,6%)	$\chi^2=0,15$; p=0,8
Интервал между беременностями менее 12 мес, n (%)	1 (16,6%)	28 (18,2%)	$\chi^2=0,19$; p=0,9

Продолжение таблицы 22

Паритет ≥ 3 , n (%)	2 (33,3%)	23 (14,9%)	$\chi^2=0,4$; p=0,22
Быстрые и стремительные роды, n (%)	1 (16,6%)	14 (9,1%)	$\chi^2=0,007$; p=0,5
Роды с массой плода более 4000 г, n (%)	3 (50%)	35 (22,7%)	$\chi^2=1,1$; p=0,12
Амниотомия, n (%)	3 (50%)	76 (49,4%)	$\chi^2=0,15$; p=0,9
Медородоусиление, n (%)	2 (33,3%)	46 (29,8%)	$\chi^2=0,07$; p=0,8
Эпизиотомия, n (%)	4 (66,7%)	76 (49,4%)	$\chi^2=0,17$; p=0,4
Ручное отделение и выделение последа, n(%)	-	9 (5,8%)	$\chi^2=0,6$; p=0,9
Разрывы мягких тканей влагалища и промежности, n (%)	2 (33,3%)	42 (27,3%)	$\chi^2=0,02$; p=0,7
Первичная слабость родовой деятельности, n (%)	2 (33,3%)	46 (29,8%)	$\chi^2=0,07$; p=0,85
Наследственный анамнез по ПТО, n (%)	5 (83,3%)	43 (27,9%)	$\chi^2=6,01$; p=0,003 OR=12,9, 95% ДИ (1,5-113,1)
ДСТ тяжелой степени, n (%)	5 (83,3%)	59 (38,3%)	$\chi^2=3,18$; p=0,03 OR=8,1, 95% ДИ (0,9-70,6)
Оперативное лечение по классической методике, n (%)	5 (83,3%)	55 (35,7%)	$\chi^2=3,7$; p=0,02 OR=9, 95%, ДИ (1,02-78,9)
Осложнения в раннем послеоперационном периоде, n (%)	1 (16,6%)	12 (7,8%)	$\chi^2=0,03$; p=0,4

В результате анализа результатов, полученных при сравнении пациенток с рецидивом ректоцеле после оперативного лечения и пациенток с отсутствием рецидива, выявлено следующее. Наиболее значимыми факторами риска рецидива ректоцеле в нашем исследовании являются:

- ожирение с ИМТ ≥ 30 ($\chi^2=4,9$; p=0,004; OR=8,1, 95% ДИ (1,5-43,1)); в группе пациенток с рецидивом ректоцеле ожирением страдали 3 (50%) пациентки, а в группе контроля - 17 (11%) пациенток. Различия между группами по данному признаку оказались статистически значимыми, относительный риск рецидива ректоцеле у пациенток с ожирением составлял 8,1;

- наследственный анамнез по пролапсу тазовых органов ($\chi^2=6,01$; p=0,003; OR=12,9, 95% ДИ (1,5-113,1)); в Группе 1А пациенток с рецидивом ректоцеле пролапс тазовых органов в семейном анамнезе выявлен у 5 (83,3%) женщин, а в

группе контроля – у 43 (27,9%) женщин. Различия между группами по данному признаку являлись статистически значимыми, относительный риск рецидива ректоцеле у пациенток с наследственным анамнезом по пролапсу тазовых органов составлял 12,9;

- ДСТ тяжелой степени ($\chi^2=3,18$; $p=0,03$; $OR=8,1$, 95% ДИ (0,9-70,6)); в Группе 1А пациенток с рецидивом ректоцеле ДСТ тяжелой степени была выявлена у 5 (83,3%) пациенток, тогда как в Группе 2А ДСТ тяжелой степени была выявлена у 59 (38,3%) пациенток, что было статистически значимо реже, чем в основной группе исследования; относительный риск рецидива ректоцеле у пациенток с ДСТ тяжелой степени составлял 8,1 в нашем исследовании;

- оперативное лечение, проведенное по классической методике с проведением кольпоперинеолеваторопластики ($\chi^2=3,7$; $p=0,02$; $OR=9$, 95% ДИ (1,02-78,9)); 5 (83,3%) пациенток в группе с рецидивом ректоцеле были прооперированы данным методом, тогда как в контрольной группе по данному методу были прооперированы 55 (35,7%). Относительный риск рецидива ректоцеле при проведении классического оперативного лечения составлял 9 по сравнению с предложенным нами методом с использованием лобково-прямокишечной мышцы.

Однако анализ отдельных факторов риска не учитывает их взаимодействия, что необходимо для прогнозирования риска развития рецидива. С целью изучения взаимного влияния клинических и анамнестических факторов на риск развития рецидива ректоцеле у женщин репродуктивного возраста, мы провели статистическую обработку полученных результатов методами множественного регрессионного и ROC-анализа (Рисунки 22, 23).

Area under the ROC curve (AUC)	
Area under the ROC curve (AUC)	0,803
Standard Error ^a	0,0850
95% Confidence interval ^b	0,733 to 0,862
z statistic	3,563
Significance level P (Area=0.5)	0,0004

Рисунок 22 – Прогностическая значимость модели оценки риска рецидива ректоцеле.

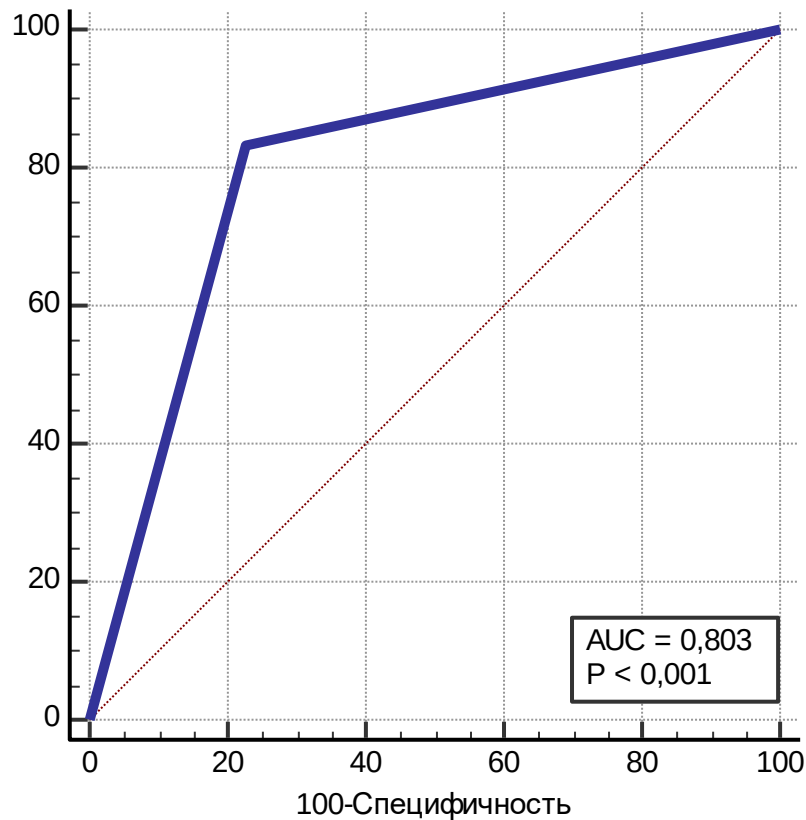


Рисунок 23 – Прогностическая модель оценки риска рецидива ректоцеле.

Учитывая статистическую значимость полученной модели, можно говорить о возможности ее практического применения. Однако статистическая значимость лишь косвенно отражает ее прогностическую ценность. Для количественной оценки данного параметра был использован метод ROC- анализа с вычислением площади под кривой (AUC), показатели которой диапазоне 0,6-0,7 обозначают среднюю диагностическую ценность модели; 0,7-0,8 - хорошую; 0,8-0,9 - очень хорошую. Результаты анализа представлены на рисунках.

Согласно данной прогностической модели, наиболее значимыми в развитии рецидива ректоцеле факторами риска являются наследственный анамнез по пролапсу тазовых органов (OR=12,9), ДСТ тяжелой степени (OR=8,1), а также ожирение с ИМТ=30 и более, причем ожирение является единственным модифицируемым фактором риска из представленных. Оперативное лечение по классической методике без применения лобково-прямокишечной мышцы у

женщин репродуктивного возраста с ректоцеле и ДСТ тяжелой степени, а также наследственным анамнезом по пролапсу тазовых органов, повышает риск рецидива в 9 раз по сравнению с предложенной нами запатентованной методикой, согласно данной прогностической модели.

Данные, полученные в нашем исследовании, аналогичны данным других современных исследований, в которых изучался риск рецидивов пролапса. Однако, во многих исследованиях возраст моложе 60 лет расценивался как еще один фактор риска рецидивов после оперативного вмешательства. Мы обследовали женщин репродуктивного возраста, соответственно, все обследованные пациентки имели возраст менее 60 лет. Возраст может являться фактором риска рецидива пролапса в связи с тем, что у молодых женщин может быть больше присущих патофизиологических факторов развития дисфункции тазового дна, таких как нарушения структуры коллагена тканей и большее количество нервно-мышечных и фасциальных повреждений по сравнению с женщинами старшего возраста с такой же степенью пролапса. В некоторых исследованиях также выявлено, что послеоперационная инфекция культи влагалища является наиболее важным фактором риска рецидива. Инфекция может привести к ослаблению фасциальных тканей, что приведет к смещению швов, а в дальнейшем к рецидиву [183].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хотя пролапс тазовых органов и ректоцеле не опасны для жизни, они могут быть болезненными, смущающими и неудобными. Заболеваемость и распространенность данных патологий увеличиваются с возрастом (Ящук А. Г., Мусин И. И., 2014; Huang F. et al., 2018). ИМТ является единственным фактором риска, который можно контролировать (Краснопольская И. В., 2018; Giri A. et al., 2017). На сегодняшний день имеющиеся в наличии у специалистов методы коррекции ПТО несовершенны, требуют проведения дальнейших исследований, разработки новых, более эффективных методов диагностики и лечения (Ящук А. Г., Мусин И. И., 2014; Нечипоренко А. Н., Нечипоренко Н.А., 2015; Ящук А. Г. и др., 2017). Из-за возросшего риска осложнений и нежелательных явлений при использовании сетчатых протезов в коррекции дисфункции тазового дна, интерес к традиционным методам вагинальной хирургии с использованием нативных тканей возобновился. Традиционная хирургия используется уже более 100 лет и имеет преимущества, такие как отсутствие имплантации инородного тела, меньшее количество осложнений и удовлетворительные результаты (Zhang Y. A. et al., 2022). Традиционная вагинальная хирургия из-за высокой удовлетворенности пациентов, низкого уровня осложнений, низкой стоимости является ценным вариантом терапии пролапса тазовых органов.

Целью данного исследования является улучшение исходов оперативного лечения и качества жизни у женщин с ректоцеле, опущением и выпадением половых органов.

Задачами исследования являлись проведение анализа акушерского анамнеза и вероятных факторов развития ректоцеле, оценка клинической эффективности хирургического метода лечения ректоцеле у женщин репродуктивного возраста с применением лобково-прямокишечной мышцы, проведение анализа частоты, структуры и причин ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений у больных с ректоцеле после хирургического лечения с применением лобково-

прямокишечной мышцы и без дополнительной коррекции собственными тканями, изучение состояния микробиоценоза влагалища у данного контингента больных, оценка качества жизни пациенток с ректоцеле до операции и через 1, 6, 12 месяцев после оперативного лечения, проведение анализа факторов риска рецидива ректоцеле после оперативного лечения и разработка прогностической модели оценки риска послеоперационных рецидивов.

Согласно поставленной цели и задачам исследования, было проведено комплексное обследование 160 женщин репродуктивного возраста, которым было проведено хирургическое лечение ректоцеле. Пациентки разделены на первом этапе исследования на две группы, Группа 1 включала 100 женщин, которым была проведена коррекция ректоцеле с использованием лобково-прямокишечной мышцы по запатентованной методике, Группа 2 включала 60 женщин, прооперированных традиционным методом с проведением классической кольпоперинеолеваторопластики. На втором этапе 6 женщин с рецидивом ректоцеле были объединены в Группу 1А, 154 женщины без рецидивов после оперативного лечения вошли в контрольную группу 2А.

Применялись следующие методы исследования: клиническое обследование, анализ акушерского и соматического анамнеза, ультразвуковое исследование тазового дна, профилометрия для оценки давления в прямой кишке, культуральный метод и исследование ПЦР с применением системы «Фемофлор» для оценки микробиоценоза влагалища, оценка качества жизни и удовлетворенности сексуальной сферой, а также степени выраженности симптомов пролапса тазовых органов и функции прямой кишки проводилась с помощью международных валидированных опросников.

Обследованные женщины обеих групп не отличались значимо по возрасту, индексу массы тела и длительности заболевания до оперативного лечения. Паритет пациенток обеих групп статистически значимо не отличался, составив от 1 до 4 детей. Большинство пациенток обеих групп имели в анамнезе факторы риска развития пролапса тазовых органов, развитию пролапса тазовых органов и ректоцеле у данной группы женщин способствовали не сами роды как таковые и

не паритет, а наличие высокой частоты акушерского травматизма и осложнений в родах.

У женщин обеих групп отмечалась высокая частота нарушения биоценоза влагалища со снижением микробной массы лактобактерий и высокой частотой обнаружения анаэробных микроорганизмов – возбудителей бактериального вагиноза. Через 12 месяцев после оперативного лечения в обеих группах обследованных женщин частота дисбиозов влагалища статистически значимо снизилась в связи с восстановлением анатомического положения органов малого таза.

Хирургическая коррекция ректоцеле с использованием лобково-прямокишечной мышцы способствовала меньшей частоте послеоперационных осложнений, характеризовалась более высокими функциональными результатами по данным профилометрии, меньшим количеством рецидивов ректоцеле при обследовании спустя 12 месяцев после операции.

Вне зависимости от вида проведенного оперативного лечения, у женщин обеих групп значительно уменьшалось количество жалоб и беспокоящих их симптомов дисфункции прямой кишки и тазового дна, статистически значимо улучшилось качество жизни и степень удовлетворенности сексуальной сферой, что является особенно важным для женщин репродуктивного возраста, повышая уверенность в необходимости дальнейшей реализации репродуктивных планов. Хирургическая коррекция ректоцеле с использованием лобково-прямокишечной мышцы способствовала более значимому увеличению качества жизни в долгосрочной перспективе по сравнению с классической кольпоперинеолеваторопластикой.

По результатам анализа факторов риска рецидива ректоцеле у женщин репродуктивного возраста было выявлено, что наиболее значимыми факторами риска являлись наследственный анамнез по пролапсу тазовых органов ($OR=12,9$), ДСТ тяжелой степени ($OR=8,1$), а также ожирение с $ИМТ=30$ и более, причем ожирение является единственным модифицируемым фактором риска из представленных. Оперативное лечение по классической методике без применения

лобково-прямокишечной мышцы у женщин репродуктивного возраста с ректоцеле и ДСТ тяжелой степени, а также наследственным анамнезом по пролапсу тазовых органов, повышает риск рецидива в 9 раз по сравнению с предложенной нами запатентованной методикой, согласно прогностической модели.

ВЫВОДЫ

1. Ведущей патогенетической причиной развития ректоцеле является не количество родов, а их патологическое течение. Это подтверждается наличием в анамнезе у пациенток репродуктивного возраста с ректоцеле одного или сочетания нескольких факторов – эпизиотомии (54 %), разрывов тканей промежности (26 %), стремительных и быстрых родов (10%), слабости родовой деятельности (28 %), родов с применением ручного отделения последа (6 %), а также родов крупным плодом (20%).

2. Оперативное лечение пролапса тазовых органов и ректоцеле у женщин репродуктивного возраста с использованием лобково-прямокишечной мышцы является патогенетически и анатомически обоснованным методом лечения, позволяя сформировать стойкий лечебный эффект. Частота рецидивов при использовании данного метода статистически значимо ниже, чем при использовании классической методики ($\chi^2=3,7$; $p=0,01$; $OR=9$; 95% ДИ (1,02-78,9)).

3. Качество жизни и удовлетворенность сексуальной сферой женщин репродуктивного возраста с ректоцеле статистически значимо улучшается после хирургической коррекции с использованием лобково-прямокишечной мышцы. Проведение данного вмешательства позволяет более значимо повысить качество жизни прооперированных женщин в долгосрочной перспективе.

4. Наиболее значимыми факторами риска рецидива ректоцеле являлись наследственный анамнез по пролапсу тазовых органов ($OR=12,9$), ДСТ тяжелой степени ($OR=8,1$), а также ожирение с $ИМТ \geq 30$ и более. Оперативное лечение по классической методике без применения лобково-прямокишечной мышцы у женщин репродуктивного возраста с ректоцеле и ДСТ тяжелой степени, а также наследственным анамнезом по пролапсу тазовых органов, повышает риск рецидива в 9 раз по сравнению с предложенной нами запатентованной методикой, согласно прогностической модели.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Объем обследования для выбора хирургического лечения ректоцеле у женщин репродуктивного возраста должен включать тщательный анализ жалоб и анамнеза, с учетом возраста больных – оценку сексуального поведения и физических нагрузок. В комплексном обследовании обязательным является осмотр на кресле с проведением всех необходимых тестов функциональной диагностики. Дополнительными методами являются профилометрия, ультразвуковое исследование и оценка результатов опросников, что позволяет установить точный диагноз, определить оптимальную лечебную тактику и улучшить качество жизни пациенток.

2. Клиническая оценка признаков дисплазии соединительной ткани и оценка наследственного анамнеза по патологии тазового дна должна проводиться в рамках прегравидарной подготовки, а также при поступлении в акушерский стационар с целью возможной профилактики развития пролапса тазовых органов в дальнейшем путем снижения частоты эпизиотомии и травм промежности в родах.

3. Для пациенток репродуктивного возраста с ректоцеле необходима предоперационная подготовка, включающая нормализацию микробиоты влагалища, улучшение трофики вагинального эпителия, тщательный гемостаз во время операции и предотвращение образования гематом. В послеоперационном периоде необходимо назначение препаратов, улучшающих регенерацию тканей. Рекомендуются активное ведение послеоперационного периода.

4. В послеродовом периоде пациенткам с высоким риском пролапса тазовых органов, имеющим дисплазию соединительной ткани тяжелой степени, наследственный анамнез по пролапсу тазовых органов и ожирение, имеющим травмы тканей промежности и перенесших быстрые, стремительные, затяжные роды, а также роды крупным плодом, необходима реабилитация тазового дна с

целью снижения риска раннего развития пролапса тазовых органов и ректоцеле и необходимости хирургической коррекции данной патологии.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДСТ–дисплазия соединительной ткани

МТД–мышцы тазового дна

ПГ–пролапс гениталий

ПТО–пролапс тазовых органов

УЗ–ультразвуковая

FSFI–Female Sexual Function Index

PFDI-20–Pelvic Floor Distress Inventory

POP-Q–Pelvic Organ Prolapse Quantification

POP-SS–Pelvic Organ Prolapse Symptom Score

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Актуальные вопросы оперативного лечения недостаточности тазового дна (обзор литературы) / В. Ф. Беженарь, А. Н. Плеханов, Ф. В. Беженарь, Т. А. Епифанова // Журнал акушерства и женских болезней. – 2023. – Т. 72, № 2. – С. 71–84.
2. Артымук, Н. В. Распространенность симптомов дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 9. – С. 99–105.
3. Базина, М. И. Современный взгляд на проблему генитального пролапса у женщин репродуктивного возраста / М. И. Базина, М. С. Табакаева, Н. В. Жирова // Медицина в Кузбассе. – 2023. – № 2. – С. 14–19.
4. Беженарь, В. Ф. Эрозии влагалища в отдаленные сроки после постановки синтетических имплантатов при гинекологических операциях / В. Ф. Беженарь, П. М. Паластин, Г. Х. Толибова // РМЖ. Медицинское обозрение. – 2018. – № 10. – С. 17–21.
5. Бликян, Е. С. Ультразвуковая диагностика женщин, страдающих недостаточностью мышц тазового дна / Е. С. Бликян, А. А. Енгибарян // Инновации. Наука. Образование. – 2022. – № 70. – С. 313–317.
6. Брюнин, Д. В. Лапароскопический способ коррекции сочетанных форм генитального пролапса / Д. В. Брюнин, Ю. В. Чушков, А. Н. Пяткина // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10, № 2. – С. 113–122.
7. Буянова, С. Н. Результаты хирургического лечения недержания мочи при напряжении / С. Н. Буянова, А. А. Попов // Акушерство и гинекология. – 2003. – № 6. – С. 39–41.
8. 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.

9. Видовой состав лактобактерий при неспецифических вагинитах и бактериальном вагинозе и его влияние на локальный иммунитет / О. В. Бурменская, Г. Р. Байрамова, О. С. Непша [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2014. – № 1. – С. 41–45.
10. Влияние лазерной и динамической квадрупольной радиочастотной терапии на экспрессию белков коллагеногенеза в эпителии влагалища и эластичность тканей у женщин с пролапсом гениталий / Ю. Э. Доброхотова, Е. Н. Карева, И. И. Гришин [и др.] // Гинекология. – 2023. – Т. 25, № 2. – С. 228–233.
11. Влияние пролапса тазовых органов и различных вариантов его коррекции на женскую сексуальную функцию / Н. М. Подзолкова, В. Б. Осадчев, О. Л. Глазкова [и др.] // Гинекология. – 2023. – Т. 25, № 1. – С. 31–38.
12. Влияние пролапса тазовых органов на качество жизни женщин репродуктивного возраста / А. Г. Ершов, М. С. Селихова, Г. В. Ершов, Т. Е. Карнушин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 7 (133). URL: <https://research-journal.org/archive/7-133-2023-july/10.23670/IRJ.2023.133.79> (дата обращения: 26.09.2024).
13. 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.
14. Возможности применения синтетических имплантов при пролапсе тазовых органов / С. А. Леваков, О. С. Левакова, Н. Л. Бондаренко, Е. А. Обухова // Зарождение жизни. – 2022. – № 1. – С. 8–11.
15. Выпадение женских половых органов: клинические рекомендации / Министерство Здравоохранения Российской Федерации, Российское общество акушеров-гинекологов. – Режим доступа: <https://minzdrav.samregion.ru/wp-content/uploads/sites/28/2021/07/kr647.pd> (Дата обращения: 26.04.2024).
16. Генетические аспекты патогенеза пролапса тазовых органов / Г. О. Гречканев, Е. А. Аветисян, Н. Н. Никишов, С. М. Аветисян // Медицинский альманах. – 2022. – № 1 (70). – С. 22–28.

17. Генитальный пролапс (обзор литературы) / А. Ф. Михельсон, Т. Е. Феоктистова, Е. Ю. Лебедеко [и др.] // Таврический медико–биологический вестник. – 2018. – Т. 21, № 2. – С. 202–206.
18. Десятилетний опыт комбинированного хирургического лечения тяжелых пролапсов тазовых органов у женщин / Н. А. Жаркин, В. А. Сейкина, С. А. Прохвятилов, Н. А. Бурова // Доктор.Ру. – 2022. – Т. 21, № 5. – С. 67–74.
19. Дикке, Г. Б. Консервативные методы лечения пролапса тазовых органов. новые доказательные данные эффективности / Г. Б. Дикке // Вопросы практической кольпоскопии. Генитальные инфекции. – 2023. – № 1. – С. 46–52.
20. Дисбиоз влагалища – "красный флаг" недостаточности тазового дна / Л. Р. Токтар, М. Р. Оразов, В. Е. Пак [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2023. – Т. 11, № 3 (41). – С. 52–62.
21. Дисфункция тазового дна у женщин: предикторы и ранняя диагностика основных клинических проявлений (часть I) / И. М. Арестова, С. Н. Занько, Н. И. Киселева [и др.] // Охрана материнства и детства. – 2023. – № 2 (42). – С. 83–90.
22. Дифференцированный подход к хирургической коррекции пролапса гениталий у женщин старше 60 лет / В. Е. Радзинский, И. Ю. Майскова, В. И. Димитрова [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 4–2. – С. 73–77.
23. Изучение клинической эффективности и безопасности методов хирургической коррекции апикального пролапса гениталий / А. А. Попов, С. А. Бабаева, А. А. Федоров [и др.] // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2023. – Т. 23, № 4. – С. 58–64.
24. Карелина, Н. Р. Перинеология. Анатомия промежности. Мышцы и фасции (лекция) / Н. Р. Карелина, Т. И. Ким // Russian Biomedical Research. – 2020. – Т. 5, № 3. – С. 44–58.
25. Качество жизни женщин репродуктивного возраста, страдающих недостаточностью мышц тазового дна / Е. С. Силантьева, М. Р. Оразов, М. Б. Хамошина, Р. А. Солдатская // Трудный пациент. – 2021. – Т. 19, № 1. – С. 14–17.

26. Киёк, М. А. Оценка качества жизни гинекологических пациенток / М. А. Киёк, Г. В. Долгов // Сибирский научный медицинский журнал. – 2022. – Т. 42, № 1. – С. 30–40.
27. Клинико–анамнестический портрет пациентки с генитальным пролапсом / Л. Р. Токтар, М. Р. Оразов, М. С. Лологаева [и др.] // Клинический разбор в общей медицине. – 2023. – Т. 4, № 9. – С. 59–64.
28. Клинические рекомендации «Выпадение женских половых органов». – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389766/ (Дата обращения: 26.03.2024).
29. Клинические рекомендации. Организация деятельности структурных подразделений колопроктологической службы Российской Федерации: нормативные показатели функциональных методов исследования / ФГБОУ «НМИЦ колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Минздрава России. – М., 2020. – 92 с.
30. Кольпорафия и современные технологии использования сетчатых имплантатов в коррекции пролапса тазовых органов у женщин: клиническое исследование / А. А. Ахмарова, Р. А. Ахмарова, А. У. Габатаев [и др.] // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. – 2023. – № 2. – С. 109–112.
31. Коршунов, М. Ю. Опросник ПД–КЖ — валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов / М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина // Журнал акушерства и женских болезней. – 2008. – Т. 57, № 3. – С. 86–93.
32. Кочев, Д. М. Дисфункция тазового дна до и после родов и превентивные стратегии в акушерской практике / Д. М. Кочев, Г. Б. Дикке // Акушерство и гинекология. – 2017. – № 5. – С. 9–15.
33. Краснопольская, И. В. Нарушения мочеиспускания у женщин с дисфункцией тазового дна / И. В. Краснопольская // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2018. – № 1. – С. 62–67.
34. 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. – С. 13–21.

35. Лапароскопическая коррекция пролапса тазовых органов и стрессового недержания мочи: современный взгляд на проблему / Ю. Э. Доброхотова, В. В. Таранов, И. А. Лапина [и др.] // Гинекология. – 2023. – Т. 25, № 1. – С. 91–94.

36. Лукьянова, Д. М. Современные молекулярно-генетические и биохимические предикторы генитального пролапса (обзор литературы) / Д. М. Лукьянова, Т. Ю. Смольнова, Л. В. Адамян // Проблемы репродукции. – 2016. – Т. 22, № 4. – С. 8–12.

37. Московенко, Н. В. Психоэмоциональное состояние и качество жизни женщин, страдающих сочетанными заболеваниями органов малого таза / Н. В. Московенко, Е. Н. Кравченко // Дальневосточный медицинский журнал. – 2011. – № 2. – С. 58–61.

38. Нарушение дефекации у пациенток с ректоцеле / А. А. Попов, А. А. Федоров, Е. С. Ефремова [и др.]. – М., 2022. – 156 с.

39. Нечипоренко, А. Н. Генитальный пролапс / А. Н. Нечипоренко, Н. А. Нечипоренко, А. В. Строцкий. – М.: Litres, 2017. – 401 с.

40. Нечипоренко, А. Н. Импортзамещающие технологии в хирургическом лечении женщин со стрессовым недержанием мочи и генитальным пролапсом / А. Н. Нечипоренко, Н. А. Нечипоренко // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2015. – Т. 23, № 3. – С. 97–100.

41. Новые аспекты в хирургической коррекции тазового пролапса / В. Г. Варданян, А. И. Алёхин, Н. А. Межлумова [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2022. – Т. 26, № 4. – С. 373–381.

42. Новые маркеры генитального пролапса / Л. Р. Токтар, М. Р. Оразов, И. А. Самсонова [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2023. – Т. 22, № 2. – С. 98–102.

43. Оразов, М. Р. Клинико–анамнестические предикторы ректоцеле у женщин репродуктивного возраста / М. Р. Оразов, Л. М. Михалева, М. В. Крестинин // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2024. – Т. 12. – С. 83–91.
44. Особенности дисфункции тазовых органов до и после хирургической коррекции у пациенток с генитальным пролапсом / А. В. Смирнова, А. И. Малышкина, И. А. Колганова [и др.] // РМЖ. Мать и дитя. – 2022. – Т. 5, № 3. – С. 194–200.
45. Особенности применения влагалищных синтетических протезов для лечения женщин с пролапсом гениталий / М. В. Мгелиашвили, С. Н. Буянова, Н. А. Щукина [и др.] // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 92–97.
46. Особенности семейного анамнеза у пациенток с опущением и выпадением органов малого таза / Р. А. Нафтулович, А. Г. Ящук, А. В. Маслеников, Д. Р. Алакаева // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2013. – Т. 13, № 1. – С. 30–37.
47. Отдалённые результаты хирургического лечения различных форм пролапса тазовых органов / А. И. Ищенко, А. Асамбаева, А. А. Ищенко [и др.] // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10, № 4. – С. 287–297.
48. Оценка тяжести пролапса гениталий у женщин репродуктивного возраста и возможности его нехирургической коррекции / О. В. Грищенко, В. В. Бобрицкая, И. А. Васильева, И. Шамхи // Таврический медико–биологический вестник. – 2012. – Т. 15, № 2. – С. 83–85.
49. Патогенез опущения влагалища с формированием ректоцеле / В. Е. Радзинский, М. Р. Оразов, Л. М. Михалева [и др.] // Гинекология. – 2021. – Т. 23, № 6. – С. 601–604.
50. Патогенетические особенности формирования несостоятельности тазового дна у женщин репродуктивного возраста / Л. Р. Токтар, М. Р. Оразов, В.

Е. Пак [и др.] // Клинический разбор в общей медицине. – 2023. – Т. 4, № 9. – С. 49–58.

51. Плиева, Я. З. Генетические аспекты пролапса гениталий / Я. З. Плиева, М. В. Бобкова, Е. Е. Баранова // Акушерство и гинекология. – 2016. – № 7. – С. 11–16.

52. 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.

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

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

55. Пролапс гениталий: опыт оперативного лечения / О. П. Миклин, А. В. Дышловая, З. С. Румянцева [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2023. – № 3. – С. 122–128.

56. Пролапс органов малого таза: факторы риска и возможности профилактики / П. А. Берг, А. Г. Ящук, И. И. Мусин [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2022. – Т. 17, № 1 (97). – С. 83–88.

57. Пролапс тазовых органов у женщин молодого возраста / С. Н. Буянова, С. И. Федорина, С. А. Петракова [и др.] // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2023. – Т. 23, № 6–2. – С. 142–148.

58. Пролапс тазовых органов: современные представления о проблеме / Л. В. Ткаченко, Н. И. Свиридова, И. А. Гриценко [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2023. – Т. 17, № 6. – С. 784–791.

59. Пути улучшения результатов лечения тяжелых форм тазового пролапса / В. З. Тотиков, З. В. Тотиков, У. У. Тарамов, Л. Л. Логвина // Московский хирургический журнал. – 2023. – № 1. – С. 88–94.

60. Пушкарь, Д. Ю. Вопросники как инструмент оценки качества жизни пациентки урогинекологического профиля / Д. Ю. Пушкарь, М. Ю. Гвоздев, Н. В. Тупикина // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2013. – Т. 13, № 1. – С. 23–29.
61. Пяткина, А. Н. Методы коррекции сочетанных форм генитального пролапса лапароскопическим доступом / А. Н. Пяткина, Д. В. Брюнин, Ю. В. Чушков // РМЖ. Мать и дитя. – 2024. – Т. 7, № 1. – С. 18–25.
62. Ранняя диагностика и профилактика тазовых и уродинамических дисфункций у женщин после родоразрешения / А. А. Михельсон, Г. Б. Мальгина, К. Д. Лукьянова [и др.] // Гинекология. – 2022. – Т. 24, № 4. – С. 295–301.
63. Распространенность дисфункции тазового дна среди акушеров–гинекологов и факторы, влияющие на выбор терапевтических подходов / Г. Б. Дикке, И. А. Аполихина, Д. М. Кочев, Е. Ю. Щербатых // Акушерство и гинекология. – 2017. – № 10. – С. 111–119.
64. Ремнёва, О. В. Дисфункция тазового дна у женщин: современные представления о проблеме (обзор литературы) / О. В. Ремнёва, И. С. Иванюк, А. И. Гальченко // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2022. – Т. 7, № 1. – С. 92–101.
65. Роль динамической магнитно–резонансной томографии в диагностике пролапса тазовых органов / А. В. Гилядова, А. А. Ищенко, И. В. Решетов [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2023. – № 4. – С. 28–39.
66. Савельева, И. В. Влияние механического вагинального тренажера на качество жизни у пациенток с тазовым пролапсом / И. В. Савельева, М. А. Ющенко, Н. С. Черных // Мать и дитя в Кузбассе. – 2022. – № 2 (89). – С. 21–24.
67. Ситунова, Н. Л. Возможности ультразвукового метода в диагностике пролапса тазовых органов у женщин / Н. Л. Ситунова, Н. Б. Гурьянова // Вестник Челябинской областной клинической больницы. – 2023. – № 1 (55). – С. 48–55.
68. Современные возможности профилактики пролапса тазовых органов / Ю. А. Болдырева, В. Б. Цхай, А. М. Полстяной, О. Ю. Полстяная // Медицинский вестник Юга России. – 2022. – Т. 13, № 2. – С. 7–17.

69. Современные возможности ультразвуковой диагностики дисфункции тазового дна / А. Н. Сенча, И. А. Аполихина, Т. А. Тетерина, Е. П. Федоткина // *Акушерство и гинекология*. – 2022. – № 3. – С. 138–147.
70. Современные методы хирургического лечения пролапса тазовых органов / Ю. А. Болдырева, В. Б. Цхай, А. М. Полстяной [и др.] // *Астраханский медицинский журнал*. – 2023. – Т. 18, № 3. – С. 8–21.
71. Современный взгляд на проблему генитального пролапса через призму факторов риска / А. В. Смирнова, Д. В. Малышкина, Е. В. Пашковская [и др.] // *Экспериментальная и клиническая урология*. – 2023. – Т. 16, № 4. – С. 130–135.
72. Современный консервативный подход в лечении пролапса тазовых органов с помощью гинекологических pessaries / И. А. Аполихина, Х. Л. Лахикова, А. С. Саидова [и др.] // *Медицинский оппонент*. – 2023. – № 2 (22). – С. 24–30.
73. Современный подход к реабилитации женщин после родов через естественные родовые пути / А. Г. Ящук, И. И. Мусин, Р. А. Нафтулович, К. А. Камалова // *Практическая медицина*. – 2017. – Т. 108, № 7. – С. 31–34.
74. Состояние микрофлоры родовых путей у родильниц с разрывами мягких тканей / Б. Н. Бищекова, К. У. Урумбаева, К. К. Мустафина [и др.] // *Актуальные научные исследования в современном мире*. – 2017. – Т. 26, № 6–2. – С. 32–36.
75. Способ оптимизации хирургической коррекции ректоцеле чрезвлагалищным доступом. Ближайшие и отдаленные результаты / А. П. Кривчикова, А. Л. Ярош, Н. В. Олейник [и др.] // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. – 2023. – Т. 16, № 1 (58). – С. 33–39.
76. Способ хирургического лечения пациенток со средним и/или высоким ректоцеле / М. В. Мгелиашвили, С. Н. Буянова, Н. А. Щукина [и др.] // *Российский вестник акушера–гинеколога*. – 2022. – Т. 22, № 5. – С. 87–91.
77. Сравнение использования различных доступов при проведении сакрокольпопексии у женщин с апикальным пролапсом (обзор литературы) / К. Р.

Бахтияров, К. Д. Евстратова, Е. В. Виривская, М. Р. Звягинцева // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2023. – Т. 10, № 4. – С. 253–259.

78. Сравнительная оценка осложнений и качества сексуальной жизни после коррекции генитального пролапса различными синтетическими имплантатами / В. Ф. Беженарь, Е. С. Гусева, А. А. Цыпурдеева [и др.] // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2014. – Т. 14, № 2. – С. 57–62.

79. Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и недержания мочи у женщин / М. А. Чечнева, С. Н. Буянова, А. А. Попов, И. В. Краснопольская. – М.: МЕДпресс–информ, 2019. – 136 с.

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

81. Факторы риска ректоцеле у женщин репродуктивного возраста / М. Р. Оразов, Л. М. Михалева, М. В. Крестинин, М. А. Союнов // Клинический разбор в общей медицине. – 2023. – Т. 4, № 9. – С. 65–67.

82. Функциональные особенности запирающего аппарата прямой кишки и мышц тазового дна, связанные с возрастом в норме / В. Ф. Куликовский, Н. В. Олейник, Д. А. Сторожилов, А. В. Наумов // Колопроктология. – 2014. – Т. 49, № 3. – С. 23–24.

83. Функциональные расстройства дефекации у пациенток с пролапсом гениталий. Состояние до сакрокольпопексии и после нее / А. А. Попов, К. В. Атрошенко, О. Ю. Фоменко [и др.] // Российский вестник акушера–гинеколога. – 2016. – Т. 16, № 5. – С. 55–60.

84. Хирургическая коррекция пролапса тазовых органов при полном выпадении матки / Е. В. Сибирская, И. В. Караченцова, К. С. Баранов [и др.] // Эффективная фармакотерапия. – 2023. – Т. 19, № 7. – С. 70–72.

85. Хирургическое лечение генитального пролапса в сочетании с гиперпластическими процессами эндометрия в постменопаузе / А. Х. Каранашева, Ю. Э. Доброхотова, С. А. Хлынова [и др.] // Гинекология. – 2023. – Т. 25, № 4. – С. 397–402.

86. Хирургическое лечение пролапса тазовых органов у пожилых женщин / Ю. Э. Доброхотова, А. З. Хашукоева, Г. О. Андреасян, А. В. Оверко // Актуальные вопросы женского здоровья. – 2023. – № 1. – С. 34–38.
87. Ценность комплексной диагностики недостаточности тазового дна / Л. Р. Токтар, В. Е. Пак, И. А. Самсонова [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2024. – Т. 12. – С. 75–82.
88. Эффективность использования синтетических имплантов в хирургии пролапса гениталий / И. М. Ордиянц, И. А. Алеев, Е. Г. Ордиянц, Д. Р. Асатрян // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2023. – № 2. – С. 98–106.
89. Ящук, А. Г. Акушерские аспекты недержания мочи у женщин в репродуктивном периоде / А. Г. Ящук, И. И. Мусин // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2014. – Т. 14, № 3. – С. 69–72.
90. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women / C. J. Kelleher, L. D. Cardozo, V. Khullar, S. Salvatore // Br. J. Obstet. Gynaecol. – 1997. – Vol. 104. – P. 1374–1379.
91. A randomized controlled trial of pelvic floor muscle training for stages I and II pelvic organ prolapse / S. Hagen, D. Stark, C. Glazener [et al.] // Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. – 2009. – Vol. 20. – P. 45–51.
92. A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapse / S. L. Lince, L. C. van Kempen, M. E. Veirhout, K. B. Kluivers // Int. Urogynecol. J. – 2012. – Vol. 23, № 10. – P. 1327–1336.
93. Abibliometric and social network analysis of pelvic organ prolapse during 2007–2016 / F. Huang, Q. Zhou, B. J. Leng [et al.] // J. Chin. Med. Assoc. – 2018. – Vol. 81, № 5. – P. 450–457.
94. Advanced anterior vaginal wall prolapse is highly correlated with apical prolapse / K. Rooney, K. Kenton, E. R. Mueller [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2006. – Vol. 195, № 6. – P. 1837–1840.
95. Advancing our understanding of genetic risk factors and potential personalized strategies for pelvic organ prolapse / N. Pujol-Gualdo, K. Läll, M. Lepamets [et al.] // Nat. Commun. – 2022. – Vol. 13, № 1. – P. 3584.

96. Agarwal, B. B. Pelvic floor dysfunction / B. B. Agarwal, P. Sivalingam. – S. L.: Springer, 2016. – 220 p.
97. Alteration of vaginal elastin metabolism in women with pelvic organ prolapse / W. Zong, S. E. Stein, B. Starcher [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2010. – Vol. 115, № 5. – P. 953.
98. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction / B. T. Haylen, D. de Ridder, R. M. Freeman [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2010. – Vol. 21. – P. 5–26.
99. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP) / B. T. Haylen, C. F. Maher, M. D. Barber [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27, № 2. – P. 165–94.
100. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint terminology and classification of the complications related directly to the insertion of prostheses (meshes, implants, tapes) and grafts in female pelvic floor surgery / B. T. Haylen, R. M. Freeman, S. E. Swift [et al.] // *Neurourol. Urodyn.* – 2011. – Vol. 30, № 1. – P. 2–12.
101. Anatomical and functional results in patients treated for pelvic organ prolapse using Prolift transvaginal mesh: a prospective study of 105 cases / D. Pushkar, V. Malkhasyan, G. Kasyan [et al.] // *Eur. Urol.* – 2011. – Vol. 10, № 2. – P. 245.
102. Antonio, M. A. Colonization of the rectum by *Lactobacillus* species and decreased risk of bacterial vaginosis / M. A. Antonio, L. K. Rabe, S. L. Hillier // *J. Infect. Dis.* – 2005. – Vol. 192. – P. 394–398.
103. Asresie, A. Determinants of pelvic organ prolapse among gynecologic patients in Bahir Dar, north West Ethiopia: a case–control study / A. Asresie, E. Admassu, T. Setegn // *Int. J. Womens Health.* – 2016. – Vol. 8. – P. 713.
104. Association between pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence with collagen / L. Han, L. Wang, Q. Wang [et al.] // *Exp. Ther. Med.* – 2014. – Vol. 7, № 5. – P. 1337–1341.

105. Association between vaginal parity and rectocele / H. P. Dietz, M. Gómez, I. K. Atan [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29. – P. 1479–1483.
106. Balzarro, M. Cystocele repair by a modified surgical technique of bilateral pubococcygeus plication: long-term surgical and functional results / M. Balzarro, E. Rubilotta, A. Antonelli // *J. Clin. Med.* – 2020. – Vol. 9, № 10. – P. 3318.
107. Barber, M. D. Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapse / M. D. Barber, C. Maher // *Int. Urogynecol. J.* – 2013. – Vol. 24, № 11. – P. 1783–1790.
108. Barber, M. D. Pelvic organ prolapse / M. D. Barber // *BMJ.* – 2016. – Vol. 354. – P. i3853.
109. Biopsychosocial profile of women with pelvic organ prolapse: A systematic review / L. Carroll, C. O' Sullivan, C. Perrotta, B. M. Fullen // *Women's Health.* – 2023. – Vol. 19. – doi:10.1177/17455057231181012.
110. Breastfeeding and pelvic floor disorders one to two decades after vaginal delivery / D. A. Lovejoy, J. L. Roem, J. L. Blomquist [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2019. – Vol. 221, № 4. – P. 333.e1–333.e8.
111. Brito, L. G. Differences in the diagnosis and treatment of rectocele: Time for standardization / L. G. Brito // *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* – 2016. – Vol. 38, № 11. – P. 529-530.
112. Bump, R. C. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction / R. C. Bump, P. A. Norton // *Obstet. Gynecol. Clin. N. Am.* – 1998. – Vol. 25, № 4. – P. 723–746.
113. Changes in female sexual function after pelvic organ prolapse repair: role of hysterectomy / E. Costantini, M. Porena, M. Lazzeri [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2013. – Vol. 24, № 9. – P. 1481–1487.
114. Childbirth and prolapse: long-term associations with the symptoms and objective measurement of pelvic organ prolapse / C. Glazener, A. Elders, C. Macarthur [et al.] // *BJOG.* – 2013. – Vol. 120, № 2. – P. 161–168.

115. Collagen type III alpha 1 polymorphism (rs1800255, COL3A1 2209 G>A) assessed with high-resolution melting analysis is not associated with pelvic organ prolapse in the Dutch population / S. L. Lince, L. C. van Kempen, J. R. Dijkstra [et al.] // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2014. – Vol. 25. – P. 1237-1242.
116. Collagen type III biosynthesis by cultured pubocervical fascia fibroblasts surrounding mono and multifilament polypropylene mesh after estrogens and tamoxifen treatment / J. Tomaszewski, A. Adamiak-Godlewska, M. Bogusiewicz [et al.] // *Ginekol. Pol.* – 2010. – Vol. 81. – P. 493-500.
117. Comparison of 2 transvaginal surgical approaches and perioperative behavioral therapy for apical vaginal prolapse: the OPTIMAL randomized trial / M. D. Barber, L. Brubaker, K. L. Burgio [et al.] // *JAMA.* – 2014. – Vol. 311, № 10. – P. 1023–1034.
118. Comparison of levator ani muscle defects and function in women with and without pelvic organ prolapse / J. O. DeLancey, D. M. Morgan, D. E. Fenner [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 109, № 2. – P. 295–302.
119. Correlation between delivery mode and pelvic organ prolapse evaluated by four-dimensional pelvic floor ultrasonography / Y. C. Zhu, S. H. Deng, Q. Jiang, Y. Zhang // *Med. Sci. Monit.* – 2018. – Vol. 24. – P. 7891–7897.
120. Cost of pelvic organ prolapse surgery in the United States / L. L. Subak, L. E. Waetjen, S. van den Eeden [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2001. – Vol. 98, № 4. – P. 646–651.
121. Cyclic mechanical stretch-induced oxidative stress occurs via a NOX-dependent mechanism in type II alveolar epithelial cells / T. Tanaka, Y. Saito, K. Matsuda [et al.] // *Respir. Physiol. Neurobiol.* – 2017. – Vol. 242. – P. 108-116.
122. Cystocele and functional anatomy of the pelvic floor: review and update of the various theories / G. Lamblin, E. Delorme, M. Cosson, C. Rubod // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27, № 9. – P. 1297–1305.

123. de Sam Lazaro, S. Obesity and pelvic floor dysfunction: battling the bulge / S. de Sam Lazaro, R. Nardos, A. B. Caughey // *Obstet. Gynecol. Surv.* – 2016. – Vol. 71, № 2. – P. 114–125.
124. DeLancey, J. O. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy / J. O. DeLancey // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1992. – Vol. 166, № 6. – P. 1717–1724.
125. Dieter, A. A. Epidemiological trends and future care needs for pelvic floor disorders / A. A. Dieter, M. F. Wilkins, J. M. Wu // *Curr. Opin. Obstet. Gynecol.* – 2015. – Vol. 27, № 5. – P. 380–384.
126. Dietz, H. P. Do Asian women have less pelvic organ mobility than Caucasians? / H. P. Dietz // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2003. – Vol. 14, № 4. – P. 250–253.
127. Dietz, H. P. Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse / H. P. Dietz, J. M. Simpson // *BJOG.* – 2008. – Vol. 115, № 8. – P. 979–984.
128. Dietz, H. P. Posterior compartment prolapse on two-dimensional and three-dimensional pelvic floor ultrasound: the distinction between true rectocele, perineal hypermobility and enterocele / H. P. Dietz, A. B. Steensma // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2005. – Vol. 26. – P. 73–77.
129. Dietz, H. P. The etiology of prolapse / H. P. Dietz // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2008. – Vol. 19, № 10. – P. 1323–1329.
130. Distinctive structure, composition and biomechanics of collagen fibrils in vaginal wall connective tissues associated with pelvic organ prolapse / N. Chi, S. Lozo, R. A. C. Rathnayake [et al.] // *Acta Biomater.* – 2022. – Vol. 152. – P. 335–344.
131. Elastic fiber homeostasis requires lysyl oxidase-like 1 protein / X. Liu, Y. Zhao, J. Gao [et al.] // *Nat. Genet.* – 2004. – Vol. 36, № 2. – P. 178–182.
132. Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence / A. L. Olsen, V. J. Smith, J. O. Bergstrom [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 1997. – Vol. 89, № 4. – P. 501–506.
133. Evaluation of demographic, clinical characteristics, and genetic polymorphism as risk factors for pelvic organ prolapse in Brazilian women / K. F.

Martins, Z. I. de Jármy-DiBella, A. M. da Fonseca [et al.] // *Neurourol. Urodyn.* – 2011. – Vol. 30. – P. 1325-1328.

134. Evidence for pelvic organ prolapse predisposition genes on chromosomes 10 and 17 / K. Allen-Brady, L. A. Cannon-Albright, J. M. Farnham, P. A. Norton // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2015. – Vol. 212. – P. e771-777.

135. Excess mechanical stress and hydrogen peroxide remodel extracellular matrix of cultured human uterosacral ligament fibroblasts by disturbing the balance of MMPs/TIMPs via the regulation of TGF- β 1 signaling pathway / Q. Zhang, C. Liu, S. Hong [et al.] // *Mol. Med. Rep.* – 2017. – Vol. 15, № 1. – P. 423–430.

136. Forecasting the prevalence of pelvic floor disorders in U.S. Women: 2010 to 2050 / J. M. Wu, A. F. Hundley, R. G. Fulton, E. R. Myers // *Obstet. Gynecol.* – 2009. – Vol. 114, № 6. – P. 1278–1283.

137. Friedman, T. Risk factors for prolapse recurrence: Systematic review and meta-analysis / T. Friedman, G. D. Eslick, H. P. Dietz // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2018. – Vol. 29. – P. 13-21.

138. Function, quality-of-life and complications after sacrospinous ligament fixation using an antegrade reusable suturing device (ARSD–Ney) at 6 and 12 months: a retrospective cohort study / P. Wang, M. Li, H. Sun [et al.] // *Ann. Transl. Med.* – 2022. – Vol. 10, № 10. – P. 582.

139. Functional bowel and anorectal disorders in patients with pelvic organ prolapse and incontinence / J. E. Jelovsek, M. D. Barber, M. F. Paraiso [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2005. – Vol. 193, № 6. – P. 2105–2111.

140. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse / D. Altman, M. Forsman, C. Falconer, P. Lichtenstein // *Eur. Urol.* – 2008. – Vol. 54, № 4. – P. 918–922.

141. Graphic integration of causal factors of pelvic floor disorders: an integrated life span model / J. O. Delancey, L. Kane Low, J. M. Miller [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2008. – Vol. 199, № 6. – P. 610–615.

142. Grimes, C. L. Posterior vaginal compartment prolapse and defecatory dysfunction: are they related? / C. L. Grimes, E. S. Lukacz // *Int. Urogynecol. J.* – 2012. – Vol. 23, № 5. – P. 537–551.
143. Gurland, B. A collaborative approach to multicompartiment pelvic organ prolapse / B. Gurland, K. Mishra // *Clin. Colon. Rectal. Surg.* – 2021. – Vol. 34, № 1. – P. 69–76.
144. Gyhagen, M. Clustering of pelvic floor disorders 20 years after one vaginal or one cesarean birth / M. Gyhagen, S. Akervall, I. Milsom // *Int. Urogynecol. J.* – 2015. – Vol. 26, № 8. – P. 1115–1121.
145. Hale, D. S. Consistently inconsistent, the posterior vaginal wall / D. S. Hale, D. Fenner // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2016. – Vol. 214, № 3. – P. 314–320.
146. Inerolysin, a cholesterol-dependent cytolysin produced by *Lactobacillus iners* / R. Rampersaud, P. J. Planet, T. M. Randis [et al.] // *J. Bacteriol.* – 2011. – Vol. 193, № 5. – P. 1034–1041.
147. Interpretation of differential gene expression results of RNA-seq data: Review and integration / A. McDermaid, B. Monier, J. Zhao [et al.] // *Brief Bioinform.* – 2019. – Vol. 20. – P. 2044–2054.
148. It is the first birth that does the damage: a cross-sectional study 20 years after delivery / I. K. Atan, S. Lin, H. P. Dietz [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29, № 11. – P. 1637–1643.
149. Iwahashi, M. Decreased type III collagen expression in human uterine cervix of prolapse uteri / M. Iwahashi, Y. Muragaki // *Exp. Ther. Med.* – 2011. – Vol. 2, № 2. – P. 271–274.
150. Jelovsek, J. E. Women seeking treatment for advanced pelvic organ prolapse have decreased body image and quality of life / J. E. Jelovsek, M. D. Barber // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 194, № 5. – P. 1455–1461.
151. Kim, J. H. Long-term comparison of physiologic anorectal changes and recurrence between transanal repair and transanal repair with posterior colporrhaphy in

rectocele / J. H. Kim, D. H. Kim, Y. P. Lee // *Asian J. Surg.* – 2020. – Vol. 43, № 1. – P. 265-271.

152. Kim, S. A review of the epidemiology and pathophysiology of pelvic floor dysfunction: do racial differences matter? / S. Kim, M. A. Harvey, S. Johnston // *J. Obstet. Gynaecol. Can.* – 2005. – Vol. 27, № 3. – P. 251–259.

153. Laparoscopic sacral colpopexy versus total vaginal mesh for vaginal vault prolapse: a randomized trial / C. Maher, B. M. Feiner, E. DeCuyper [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2011. – Vol. 204, № 4. – P. 360e1–7.

154. Lifetime risk of undergoing surgery for pelvic organ prolapse / F. J. Smith, C. D. J. Holman, R. E. Moorin, N. Tsokos // *Obstet. Gynecol.* – 2010. – Vol. 116. – P. 1096–1100.

155. Long-term outcomes following abdominal sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse / I. Nygaard, L. Brubaker, H. M. Zyczynski [et al.] // *JAMA.* – 2013. – Vol. 309, № 19. – P. 2016–2024.

156. Low, L. K. Falling out: authoritative knowledge and women's experiences with pelvic organ prolapse / L. K. Low, J. A. Tumbarello // *J. Midwifery Womens Health.* – 2012. – Vol. 57, № 5. – P. 489–494.

157. Magnetic resonance defecography versus clinical examination and fluoroscopy: a systematic review and meta-analysis / L. Ramage, C. Simillis, C. Yen [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2017. – Vol. 21, № 12. – P. 915–927.

158. Matrix metalloproteinase-9 genetic polymorphisms and the risk for advanced pelvic organ prolapse / J. M. Wu, A. G. Visco, E. A. Grass [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 120, № 3. – P. 587–593.

159. Mirskaya, M. Online reported women's experiences of symptomatic pelvic organ prolapse after vaginal birth / M. Mirskaya, E. C. Lindgren, I. M. Carlsson // *BMC Womens Health.* – 2019. – Vol. 19, № 1. – P. 129.

160. Natural history of pelvic organ prolapse in postmenopausal women / C. S. Bradley, M. B. Zimmerman, Y. Qi [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 109, № 4. – P. 848–854.

161. Obesity and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis of observational studies / A. Giri, K. E. Hartmann, J. N. Hellwege [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2017. – Vol. 217, № 1. – P. 11–26.

162. Obstetric anal sphincter injury in the UK and its effect on bowel, bladder and sexual function / F. Marsh, R. Lynne, L. Christine, W. Alison // *Eur. J. Obstet. Gynaecol. Reprod. Biol.* – 2011. – Vol. 154, № 2. – P. 223–227.

163. Outcome measures to assess anatomy and function of the posterior vaginal compartment / C. L. Grimes, J. Tan-Kim, C. W. Nager [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2014. – Vol. 25, № 7. – P. 8939.

164. Oxidative stress: a possible trigger for pelvic organ prolapse / R. D. Marcu, D. L. Dorel Mischianu, L. Iorga [et al.] // *J. Immunol. Res.* – 2020. – Vol. 2020. – doi: 10.1155/2020/3791934.

165. Paravaginal defect: anatomy, clinical findings, and imaging / L. T. Arenholt, B. G. Pedersen, K. Glavind [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2017. – Vol. 28, № 5. – P. 661–673.

166. Pelvic floor disorders after vaginal birth: effect of episiotomy, perineal laceration, and operative birth / V. L. Handa, J. L. Blomquist, K. C. McDermott [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 119, № 2. – P. 233–239.

167. Pelvic floor trauma: does the second baby matter? / T. A. Horak, R. A. Guzman-Rojas, K. L. L. Shek, H. P. Dietz // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 44. – P. 90–94.

168. Pelvic organ prolapse in nulliparae / H. P. Dietz, L. Chavez-Coloma, T. Friedman, F. Turel // *Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.* – 2022. – Vol. 62, № 3. – P. 420–425.

169. Pelvic organ prolapse: ACOG Practice Bulletin, Number 214 // *Obstet. Gynecol.* – 2019. – Vol. 25, № 6. – P. 397–408.

170. Pelvic organ prolapse surgery following hysterectomy on benign indications / D. Altman, C. Falconer, S. Cnattingius [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2008. – Vol. 198, № 5. – P. 572.e1–6.

171. Pelvic organ support study (POSST) and bowel symptoms: straining at stool is associated with perineal and anterior vaginal descent in a general gynecologic population / M. A. Kahn, C. R. Breitkopf, M. T. Valley [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2005. – Vol. 192, № 5. – P. 151622.

172. Polymorphism rs1800255 from COL3A1 gene and the risk for pelvic organ prolapse / F. H. Teixeira, C. E. Fernandes, R. P. do Souto, E. de Oliveira // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2020. – Vol. 31. – P. 73-78.

173. Predicting the number of women who will undergo incontinence and prolapse surgery, 2010 to 2050 / J. M. Wu, A. Kawasaki, A. F. Hundley [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2011. – Vol. 205, № 3. – P. 230e231–235.

174. Prediction model and prognostic index to estimate clinically relevant pelvic organ prolapse in a general female population / M. C. Sliekeren Hove, A. L. Pool-Goudzwaard, M. J. Eijkemans [et al.] // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2009. – Vol. 20, № 9. – P. 1013–1021.

175. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: A national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery / M. Gyhagen, M. Bullarbo, T. F. Nielsen, I. Milsom // *BJOG.* – 2013. – Vol. 120. – P. 152–160.

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

177. Prevalence, risk factors and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study / J. Awwad, R. Sayegh, J. Yeretian, M. E. Deeb // *Menopause.* – 2012. – Vol. 19, № 11. – P. 1235–1241.

178. Primary and repeat surgical treatment for female pelvic organ prolapse and incontinence in parous women in the UK: a register linkage study / M. Abdel-Fattah, A. Familusi, S. Fielding [et al.] // *BMJ Open.* – 2011. – Vol. 1, № 2. – P. e000206.

179. Quality of life following pelvic organ prolapse treatments in women: a systematic review and meta-analysis / Z. Ghanbari, M. Ghaemi, A. Shafiee [et al.] // J. Clin. Med. – 2022. – Vol. 23, № 11. – P. 7166.
180. Reliability and validity of the Tigrigna version of the Pelvic Floor Distress Inventory–Short Form 20 (PFDI–20) and Pelvic Floor Impact Questionnaire–7 (PFIQ–7) / G. K. Goba, A. Y. Legesse, Y. B. Zelelew [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2019. – Vol. 30, № 1. – P. 65–70.
181. Remneva, O. V. Pelvic floor dysfunction in women: current understanding of the problem / O. V. Remneva, I. S. Ivanyuk, A. I. Gal'chenko // Fund. Clin. Med. – 2022. – Vol. 7, № 1. – P. 92–101.
182. Risk factors for pelvic organ prolapse and its recurrence: a systematic review / T. F. Vergeldt, M. Weemhoff, J. IntHout, K. B. Kluivers // Int. Urogynecol. J. – 2015. – Vol. 26, № 11. – P. 1559–1573.
183. Risk factors for recurrence of pelvic organ prolapse after vaginal surgery among Ugandan women: a prospective cohort study / M. Kayondo, V. Geissbühler, R. Migisha [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2022. – Vol. 33. – P. 1933–1939.
184. Salvatore, S. Risk factors for recurrence of genital prolapse / S. Salvatore, G. Siesto, M. Serati // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 22, № 5. – P. 420–424.
185. Schaffer, J. I. Etiology of pelvic organ prolapse / J. I. Schaffer, C. Y. Wai, M. K. Boreham // Clin. Obstet. Gynecol. – 2005. – Vol. 48, № 3. – P. 639–647.
186. Schwandner, O. Rektozele: symptome, diagnostik und therapiekonzepte aus koloproktologischer sicht / O. Schwandner // Chirurg. – 2016. – Vol. 87, № 11. – P. 985–998.
187. Sexual health and its linkages to reproductive health: an operational approach / WHO. – Geneva: WHO, 2017. – 11 p.
188. Shek, K. Intrapartum risk factors for levator trauma / K. Shek, H. Dietz // BJOG. – 2010. – Vol. 117. – P. 1485–1492.

189. Prevalence of levator ani muscle injury in Chinese women after first delivery / S. S. Chan, R. Y. Cheung, A. K. Yiu [et al.] // *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2012. – Vol. 39. – P. 704–709.
190. Smith, D. A. Pelvic organ prolapse. A new option offers effectiveness and ease of use / D. A. Smith // *Adv. Nurse Pract.* – 2007. – Vol. 15. – P. 39–42.
191. Steers, W. D. Establishing the subspecialty of female pelvic medicine and reconstructive surgery in the United States of America / W. D. Steers // *Arab. J. Urol.* – 2013. – Vol. 11, № 2. – P. 113–116.
192. Surgical repair of rectocele. Comparison of transvaginal and transanal approach and personal technique / V. Leanza, E. Intagliata, G. Leanza [et al.] // *G. Chir.* – 2013. – Vol. 34, № 11-12. – P. 332-336.
193. Swift, S. E. Correlation of symptoms with degree of pelvic organ support in a general population of women: what is pelvic organ prolapse? / S. E. Swift, S. B. Tate, J. Nicholas // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2003. – Vol. 189, № 2. – P. 372–379.
194. Symptomatic rectocele: what are the indications for repair? / G. M. Hall, S. Shanmugan, T. Nobel [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2014. – Vol. 207, № 3. – P. 375-379.
195. Sze, E. H. M. A prospective cohort study of pelvic support changes among nulliparous, multiparous, and pre- and postmenopausal women / E. H. M. Sze, G. Hobbs // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2012. – Vol. 160, № 2. – P. 232–235.
196. The age distribution, rates, and types of surgery for stress urinary incontinence in the USA / A. D. Shah, N. Kohli, S. S. Rajan, L. Hoyte // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2008. – Vol. 19, № 1. – P. 89–96.
197. The effect evaluation of traditional vaginal surgery and transvaginal mesh surgery for severe pelvic organ prolapse: 5 years follow-up / Y. A. Zhang, W. Wang, X. L. Li [et al.] // *Open Med. (Wars).* – 2022. – Vol. 17, № 1. – P. 801–807.
198. The effect of mode of delivery on postpartum sexual functioning in primiparous women / F. Dabiri, A. P. Yabandeh, A. Shahi [et al.] // *Oman Med. J.* – 2014. – Vol. 29, № 4. – P. 276–279.

199. The effect of obesity on fecal incontinence symptom distress, quality of life, and diagnostic testing measures in women / D. R. Ellington, M. R. Polin, J. M. Szychowski [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2013. – Vol. 24, № 10. – P. 1733–1738.
200. The pattern and maternal outcome of lower genital tract injuries among women with vaginal deliveries in Calabar / C. Njoku, C. Emechebe, C. Iklaki, F. Nnorom // *A Niger Delta State Nigeria.* – 2015. – Vol. 3, № 4. – P. 190–195.
201. The prevalence of abnormal posterior compartment anatomy and its association with obstructed defecation symptoms in urogynecological patients / R. G. Rojas, I. K. Atan, K. L. Shek, H. P. Dietz // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27, № 6. – P. 939–944.
202. The relationship between anterior and apical compartment support / A. Summers, L. A. Winkel, H. K. Hussain, J. O. DeLancey // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 194, № 5. – P. 1438–1443.
203. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction / R. C. Bump, A. Mattiasson, K. Bo [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1996. – Vol. 175, № 1. – P. 10–17.
204. The third revolution in sequencing technology / E. L. van Dijk, Y. Jaszczyszyn, D. Naquin, C. Thermes // *Trends Genet.* – 2018. – Vol. 34. – P. 666–681.
205. Troiano, L. Post – partum urogenital and perineal prolapse / L. Troiano, R. Pregazzi // *Minerva Gynecol.* – 2000. – Vol. 52, № 7–8. – P. 299–305.
206. Uterosacral ligament vault suspension: five-year outcomes / W. A. Silva, R. N. Pauls, J. L. Segal [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2006. – Vol. 108, № 2. – P. 255–263.
207. Vaginal estrogen use in postmenopausal women with pelvic floor disorders: Systematic review and practice guidelines / D. D. Rahn, R. M. Ward, T. V. Sanses [et al.] // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2015. – Vol. 26. – P. 3–13.
208. Vaginal fibroblastic cells from women with pelvic organ prolapse produce matrices with increased stiffness and collagen content / A. M. Ruiz–Zapata, M. H. Kerkhof, S. Ghazanfari [et al.] // *Sci. Rep.* – 2016. – Vol. 6. – P. 22971.

209. Verification of the chromosome region 9q21 association with pelvic organ prolapse using RegulomeDB annotations / M. B. Khadzhieva, D. S. Kolobkov, S. V. Kamoeva [et al.] // BioMed. Res. Int. – 2015. – Vol. 2015. – P. 837904.

210. Weintraub, A. Y. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse / A. Y. Weintraub, H. Gliner, N. Marcus–Braun // Int. Braz. J. Urol. – 2020. – Vol. 46, № 1. – P. 5–14.