

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

На правах рукописи

ЗИГАНШИН АЙДАР МИНДИЯРОВИЧ

ПРОЛАПС ГЕНИТАЛИЙ: ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ ТАКТИКА
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ, ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ

3.1.4. – Акушерство и гинекология

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Уфа – 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗЕ, ДИАГНОСТИКЕ И ПОДХОДАХ К ЛЕЧЕНИЮ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	
1.1. Эпидемиология пролапса тазовых органов	17
1.2. Этиология и патогенез пролапса тазовых органов	19
1.3. Факторы риска, способствующие развитию пролапса тазовых органов.....	21
1.4. Методы диагностики пролапса тазовых органов	35
1.5. Современные подходы к решению проблемы пролапса тазовых органов.....	43
1.6. Клинико-экономическая эффективность современных методов лечения пролапса тазовых органов	49
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	
2.1. База, дизайн, программа и контингент исследования	54
2.2. Методы исследования	59
2.2.1. Оценка факторов риска	59
2.2.2. Общеклинические методы исследования	59
2.2.3. Анкеты и опросники.....	63
2.2.4. Специальные методы исследования.....	65
2.2.5. Статистические методы обработки полученных результатов	71

ГЛАВА 3. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ В ПОПУЛЯЦИИ ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН	75
3.1. Характеристика региона	75
3.2. Анализ основных показателей деятельности учреждений здравоохранения Республики Башкортостан	76
3.3. Распространенность пролапса тазовых органов в Республике Башкортостан	77
ГЛАВА 4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОК С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ	84
4.1. Социально-демографическая характеристика пациенток	84
4.2. Характеристика гинекологического, репродуктивного и акушерского анамнеза пациенток	88
4.3. Соматические заболевания в анамнезе	93
4.4. Клиническая характеристика пациенток	95
ГЛАВА 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА У ЖЕНЩИН С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ	102
5.1. Общие сведения о пациентках	102
5.2. Немодифицируемые факторы риска	103
5.2.1. Семейный анамнез и наследственная отягощенность	103
5.2.2. Возраст наступления менархе и менопаузы	108
5.3. Модифицируемые факторы риска	109
5.3.1. Медико-социальные факторы	109
5.3.2. Неблагоприятные факторы образа жизни	110
5.3.3. Репродуктивный анамнез	112
5.3.4. Масса тела	113
5.3.5. Продолжительность течения пролапса тазовых органов	115

5.4. Потенциально модифицируемые факторы риска	116
5.4.1. Гинекологические заболевания	116
5.4.2. Соматические заболевания	120
5.4.3. Беременность, роды и послеродовой период, осложнения родов и родоразрешения	123
5.4.4. Масса тела плода при рождении	125

ГЛАВА 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ СОСЕДНИХ ОРГАНОВ У ПАЦИЕНТОК

С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ	128
6.1. Расстройства функции органов мочеиспускания	128
6.2. Расстройства функции прямой кишки	131
6.3. Расстройства половой функции	137

ГЛАВА 7. ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА РАСЧЕТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ПРОЛАПСА

ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ	141
7.1. Электронный опросник для пациентки и его валидация	141
7.2. Обоснование разработки математической модели диагностики вероятности пролапса тазовых органов	145
7.3. Результаты математического расчета вероятности развития пролапса тазовых органов в зависимости от возраста пациенток	150
7.4. Разработка вероятностных моделей прогнозирования пролапса тазовых органов	153
7.5. Анализ взаимосвязи влияния факторов риска у женщин разных возрастных групп в развитии пролапса тазовых органов	164
7.6. Отбор факторов риска, наиболее существенно влияющих на возникновение пролапса тазовых органов	165
7.7. Диагностическая эффективность компьютерной программы оценки риска и прогнозирования пролапса тазовых органов	168

ГЛАВА 8. АЛГОРИТМ СКРИНИНГА, ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП РИСКА И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С ДОКЛИНИЧЕСКИМИ И РАННИМИ ФОРМАМИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ.....	170
8.1. Скрининг, оценка риска ПТО, полученного с помощью компьютерной программы, интерпретация результата и формирование групп риска.....	170
8.2. Алгоритм выбора тактики ведения пациенток в зависимости от группы риска ПТО.....	172
8.3. Оценка клинической эффективности алгоритма скрининга, формирования групп риска и ведения пациенток с доклиническими и ранними формами пролапса тазовых органов.....	175
ГЛАВА 9. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ И АЛГОРИТМА СКРИНИНГА, ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП РИСКА И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОК	178
ГЛАВА 10. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	182
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	193
Практические рекомендации	196
Перспективы дальнейшей разработки темы	198
Список сокращений	199
Список литературы	200

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Пролапс тазовых органов (ПТО) подобно скрытой эпидемии широко распространен и наблюдается у 30–50% женщин репродуктивного возраста при отсутствии клинических проявлений в течение длительного времени, достигая более 70% у пациенток после наступления менопаузы [8, 60]. Являясь мультифакторным заболеванием, ПТО вызывает разнообразные нарушения функции тазовых органов, что сопровождается физическими и социальными ограничениями [22, 53]. По мнению зарубежных авторов, ПТО является патологией, оказывающей неблагоприятное воздействие на организм в большей степени, чем ишемическая болезнь сердца и сахарный диабет, значительно снижающей качество жизни и иногда приводящей к полной социальной изоляции пациенток [143, 155].

Увеличение продолжительности жизни и социальной активности женщин диктует необходимость улучшения качества их жизни. Вместе с тем период развития ПТО до клинически выраженных стадий продолжается 10–15 лет, когда возможно проведение профилактических и консервативных лечебных вмешательств, но пациентки обращаются за медицинской помощью преимущественно тогда, когда единственным способом лечения остается хирургическая операция [4, 206, 251]. По данным отечественных авторов, в структуре показаний для хирургического вмешательства ПТО занимает третье место после доброкачественных опухолей и эндометриоза [15, 54], при этом не менее чем у трети пациенток в дальнейшем развиваются рецидивы заболевания, что обуславливает не только медицинскую, но и социальную значимость этой проблемы.

В связи с этим решение вопросов профилактики ПТО у женщин представляет собой одну из актуальных задач современной гинекологии [24]. Резервами снижения частоты ПТО и его осложнений являются

прогнозирование, доклиническая диагностика, раннее консервативное и/или своевременное хирургическое лечение и реабилитация.

Существующие на сегодня технологии выявления пациентов с повышенным риском развития ПТО в большинстве случаев представляют собой упрощенные списки отдельных факторов риска (ФР), таких как дисплазия соединительной ткани и семейный анамнез [51, 63, 74]. Согласно данной технологии, лица с наличием ФР должны следовать особым мерам предосторожности, например, изменить образ жизни (избегать тяжелых физических нагрузок и гиподинамии, правильно питаться) и регулярно проходить скрининг для выявления начальных стадий ПТО. Однако указанные меры не имеют доказательств эффективности и не могут рассматриваться как достаточные, а программы скрининга не разработаны.

В настоящее время существуют модели прогнозирования риска развития некоторых заболеваний, которые создаются на основании эпидемиологических исследований, с учетом экологических, фенотипических и генотипических переменных, поэтому с их помощью можно довольно точно рассчитать риск для конкретного человека. Идентификация молекулярных дефектов при наследственных и спорадических заболеваниях позволяет значительно расширить существующие представления о пусковых механизмах в их патогенезе, разработать и внедрить принципиально новые подходы к выявлению ФР и профилактике заболеваний на основе разработки индивидуального «генетического паспорта» [13]. Эти разработки могут служить предпосылками для создания соответствующих программ в отношении ПТО.

На сегодняшний день в мире существует более десятка моделей прогнозирования риска развития ПТО и многие имеют недостатки не позволяющие полностью отразить состояние проблемы. Большинство лишь частично зависят от ФР, которые могут быть установлены только во время обследования акушером-гинекологом, и они не предназначены для

применения на раннем этапе медицинской помощи, когда важнее всего оценить риск заболевания до манифестации клинических проявлений.

В связи с изложенным выше большое значение приобретают расширение представлений о патогенезе ПТО, более точная идентификация групп риска и прогнозирование, а также ранняя доклиническая диагностика ПТО и разработка целенаправленных мер профилактики, что определяет актуальность настоящего исследования.

Степень разработанности проблемы

Несмотря на значительное количество исследований по изучению ФР и причин ПТО, они не привели ученых к единому мнению об этиологии и патогенезе этого заболевания и подходах к лечению, что обуславливает неоправданно большое количество хирургических вмешательств.

Наиболее значимый вклад в изучение патогенеза ПТО и ФР внесли зарубежные исследователи J.O.L. DeLancey (2008), I. Diez-Itza (2011), J. Awwad (2012), S.L. Lince (2012), T.F. Vergeldt (2015), V.L. Handa (2018) и др. [147, 163, 232, 88, 241, 178]. Они определили, что формирование ПТО является сложным динамическим процессом, обусловленным совокупностью множества причин и ФР, отличающихся разнообразием и имеющих значение в определенный период жизни женщины. Большинство авторов совершенно справедливо полагают необходимым рассматривать все факторы комплексно, однако ведущим среди них считают роды через естественные родовые пути, особенно повторные. Предложена модель определения ФР по категориям: предрасполагающие, иницирующие, провоцирующие, способствующие и декомпенсирующие. Теория этапов и продолжительности жизни женщины предлагает выделять два периода – критический (роды) и накопления риска. Последний рассматривается далее в зависимости от того, действуют ли ФР по отдельности, в сочетании (одновременно), накапливаются аддитивным способом («цепочка рисков») или имеют «триггерный эффект» [149]. Тем не

менее существующие теории не могут объяснить причины прогрессирования заболевания у отдельного человека, а также не определено бремя каждого из ФР по сравнению с другими. Морфологические и иммуногистохимические исследования, проведенные Л.Р. Токтар и соавт. (2007), подтвердили предположение о едином механизме развития пролапса, зависящего, однако, в большей степени не от ФР, а от длительности заболевания [71]. При этом патогенез синдрома недостаточности тазового дна развивается в три морфологически подтвержденных этапа: стадия компенсации (до повреждения промежности), стадия субкомпенсации (недостаточность тазового дна без пролапса или начальные стадии опущения стенок влагалища) и декомпенсации (манифестация ПТО).

Принципиально различными являются две теории патогенеза ПТО и нарушений функций соседних органов – травматическая и обусловленная слабостью мышечно-фасциально-связочного комплекса тазового дна. Приверженцы первой теории считают единственным эффективным способом коррекции ПТО хирургический [44, 65], тогда как в отсутствие травмы выявление ФР и ранних доклинических форм ПТО дает большой временной интервал для использования консервативных мер, доказавших свою эффективность в целях профилактики ПТО или предотвращения его прогрессирования до тяжелых стадий [4, 6, 18, 19]. Поскольку, как показано, у 80% пациенток травмы тазового дна отсутствуют, последний подход можно рассматривать как приоритетный, и это диктует необходимость разработки эффективных методов выявления предикторов и ранних стадий ПТО.

Создание прогностических моделей с целью улучшить стратегии лечения ПТО в настоящее время направлено на определение биомеханических свойств тканей тазового дна [218], изучение характеристик прочности мышц тазового дна и факторов, влияющих на них [86], которые, однако, имеют пока лишь теоретическое значение. Практическое значение могут иметь модели прогноза на основе использования трансперинеального ультразвукового исследования [164, 223], номограммы, основанной на ФР, определяемых в

послеродовом периоде [221], недостатками которых являются ограниченный набор показателей и необходимость «ручной» обработки данных, что предполагает значительные временные затраты и непосредственное участие высококвалифицированного специалиста.

Одним из методов, позволяющих учитывать современные научные достижения и оперативно использовать их в клинической практике, является разработка и внедрение компьютерных программ, доказавших свою высокую эффективность и работоспособность в ряде областей медицины. Подобных работ для определения риска ПТО в доступной литературе нами не найдено. Персонализированный подход к профилактике ПТО у женщин разных возрастных групп на основе компьютерных программ позволит в перспективе снизить их частоту, предотвратить развитие тяжелых форм, улучшить качество жизни женщин, уменьшить количество дней нетрудоспособности, что повысит экономическую эффективность работы медицинских организаций.

Все это позволяет сказать, что тема диссертационной работы, посвященной разработке математической модели и компьютерной программы для оценки вклада ФР и прогнозирования на их основе вероятности развития ПТО у женщин, является актуальной, представляет существенный научный интерес и имеет большое практическое значение.

Цель исследования – улучшить профилактические и лечебные стратегии при пролапсе тазовых органов на доклинических и ранних стадиях для пациенток различных возрастных групп на основе разработки компьютерной программы оценки факторов риска и алгоритма персонализированного прогнозирования и тактики ведения.

В соответствии с целью были поставлены **задачи исследования:**

1. Изучить распространенность пролапса тазовых органов в популяции женщин, проживающих в Республике Башкортостан.

2. Определить социально-демографические и клинико-анамнестические характеристики пациенток, страдающих пролапсом тазовых органов.
3. Определить наиболее значимые факторы риска у пациенток, страдающих пролапсом тазовых органов.
4. Изучить частоту, характер и степень выраженности функциональных нарушений тазовых органов у пациенток с пролапсом тазовых органов различных возрастных групп.
5. Оценить вклад немодифицируемых, модифицируемых и потенциально модифицируемых факторов риска в развитие пролапса тазовых органов у пациенток различных возрастных групп.
6. Разработать математическую модель и программу для прогнозирования развития пролапса тазовых органов с оценкой ее диагностической эффективности.
7. Разработать алгоритм ведения пациенток с риском развития пролапса тазовых органов на основе скрининга, с формированием групп риска для выбора лечебно-профилактических мероприятий и оценить ее клиническую эффективность.
8. Оценить экономическую эффективность математической модели и программы для прогнозирования развития пролапса тазовых органов по составленному алгоритму ведения пациенток в клинических условиях с определением степени риска.

Научная новизна

Впервые проведена оценка распространенности ПТО в популяции женщин, проживающих в Республике Башкортостан, и выявлены региональные особенности оказания медицинской помощи женщинам с ПТО в медицинских организациях.

Впервые проведен анализ влияния немодифицируемых, модифицируемых и потенциально модифицируемых ФР с определением вклада каждого из них в развитие ПТО.

Впервые разработаны устройство и способ клинической диагностики сократительной способности запирающей мышцы нижней трети влагалища (патент на изобретение RU 2475187 С1, 20.02.2013; патент на изобретение RU 2545889 СТ 10.04.2015); а также компьютерная программа, позволяющая проводить количественную оценку сократительной способности запирающей мышцы нижней трети влагалища по степени недостаточности (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2011618974).

Впервые разработаны математическая модель развития ПТО и компьютерная программа на ее основе, позволяющая пациентке на любом электронном устройстве (Android, IOS, персональный компьютер или планшет) самостоятельно рассчитать степень риска ПТО, оценить необходимость обращения за медицинской помощью и передать информацию с электронных носителей врачу для разработки персонализированной программы лечебно-профилактических мероприятий и контроля терапии (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021614516; патент на изобретение RU 2766168) и показана его диагностическая эффективность.

Впервые предложен алгоритм, позволяющий провести скрининг при помощи компьютерной программы, сформировать группы риска ПТО с последующей разработкой персонализированной программы лечебно-профилактических вмешательств, и показана его клиническая эффективность.

Впервые проведена оценка экономической эффективности компьютерной программы прогнозирования риска ПТО и алгоритма скрининга, формирования групп риска и персонализированной программы лечебно-профилактических вмешательств и показаны их преимущества с точки зрения материальных затрат в клинических условиях.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что была доказана значимость различных категорий ФР (немодифицируемых, модифицируемых и потенциально модифицируемых) и их вклад в развитие ПТО у женщин различных возрастных групп.

Практическое значение работы состоит в обосновании необходимости персонализированного подхода к прогнозированию, диагностике, лечению и профилактике ПТО у женщин различных возрастных групп. Разработанная компьютерная программа позволяет пациентке самостоятельно установить степень риска ПТО и определить необходимость обращения за медицинской помощью на доклинической или ранней стадии развития заболевания. Способ неинвазивен, не требует затрат времени и прост в выполнении, имеет высокую диагностическую эффективность.

Внедрение в медицинские организации первичного уровня (женские консультации) компьютерной программы и алгоритма ведения пациенток с риском развития ПТО позволит выявлять пациенток с доклиническими и ранними формами ПТО, своевременно оказывать им медицинскую помощь, уменьшить частоту тяжелых форм пролапса и оперативных вмешательств, повысить качество жизни, снизить экономические затраты.

Методология и методы исследования

Настоящее диссертационное исследование основано на общенаучной методологии, использовании системного подхода и принципов доказательной медицины. Поставленные задачи решались путем проведения поэтапного исследования, которое включало эпидемиологическую, клиническую и технологическую части.

Материал в необходимом количестве, отражающий репрезентативность выборок, был собран с использованием клинических и инструментальных

методов и проанализирован с помощью современных статистических программ. При решении задач исследования были использованы методы теории вероятностей, математической статистики, логики и теории принятия решений.

Юридические и этические принципы медико-биологических исследований у человека, закрепленные в международных и российских законодательных актах, были соблюдены при работе с пациентами. Все участники были информированы о цели исследования, применяемых методах обследования и лечения, возможных рисках и пользе, предполагаемых результатах и дали свое добровольное согласие на участие в нем.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Распространенность ПТО в популяции женщин, проживающих в Республике Башкортостан, составляет 8,6 случаев на 1000 женского населения с преобладанием в их структуре неполного выпадения матки и влагалища (39,4%) и цистоцеле (38,8%).
2. Пациентки с ПТО имеют социально-демографические и клиничко-анамнестические особенности, на основании которых выделены наиболее значимые ФР разделенные на немодифицируемые, модифицируемые и потенциально модифицируемые, которые вносят существенный вклад в развитие и формирование ПТО в зависимости от возрастной категории.
3. Математическая модель и компьютерная программа для прогнозирования риска развития ПТО имеют высокую диагностическую и экономическую эффективность и позволяют пациентке самостоятельно проводить контроль за своим здоровьем.
4. Алгоритм ведения пациенток с риском развития ПТО на основе скрининга, формирования групп риска и выбора лечебно-профилактических мероприятий является клинически эффективным инструментом для

профилактики/лечения пациенток с доклиническими и ранними формами ПТО.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов, полученных в диссертационном исследовании, и сделанные на их основании выводы обоснованы качественным методологическим подходом, основанным на принципах доказательной медицины, репрезентативным объемом выборки исследуемого контингента, использованием современных методов исследования и компьютерных программ статистической обработки полученных данных, научным анализом и интерпретацией результатов.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в научных статьях и тезисах, доложены на форумах, конгрессах и конференциях различного уровня: II Конгрессе акушеров-гинекологов Урала «Служба охраны здоровья матери и ребенка на пути к модернизации здравоохранения» (6–8 декабря 2011 г., Екатеринбург); Всероссийской научно-практической конференции «Многопрофильная больница: проблемы и решения» (8–9 сентября 2011 г. и 25–26 мая 2018 г., Ленинск-Кузнецкий); I Африканской региональной конференции Международной федерации гинекологов и акушеров (FIGO) (2–5 октября 2013 г., Аддис-Абеба, Эфиопия); Общероссийском научно-практическом семинаре «Репродуктивный потенциал России» (Казань, 2011; Екатеринбург, 2013, 2015; Сочи, 2015, 2019, 2021); Всероссийском научном форуме «Мать и Дитя» (Москва, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2019, 2021); VIII Всемирном конгрессе по перинатальной медицине в развивающихся странах (3–6 сентября 2014 г., Канкун (Мексика)); 41-й Международной ассоциации урогинекологов (IUGA) (2–6 августа 2016 г., Кейптаун, ЮАР); республиканских конференциях акушеров-гинекологов Республики Башкортостан (2011–2021 гг.).

Работа обсуждена на заседании апробационной комиссии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (№7 от 20.06.2022) и проблемной комиссии научного совета по акушерству и гинекологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (№ 7 от 20.06.2022).

Автором совместно с научным консультантом определены цель и задачи, разработаны методология и дизайн научного исследования. Автором лично проведены: анализ литературных данных, сбор клинического материала, его статистическая обработка и анализ, обобщение полученных результатов, написание диссертации.

Связь с планом научных исследований

Тема диссертации утверждена решением ученого совета Башкирского государственного медицинского университета, протокол № 7 от 27.10.2020.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования, компьютерная программа и алгоритм персонафицированной тактики ведения пациенток с высоким риском ПТО внедрены в практику Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова» Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, г. Уфа (главный врач – Авзалов Мурад Разилович), Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Республиканский клинический перинатальный центр» Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, г. Уфа (главный врач – Засядкин Игорь Сергеевич), Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Республики Башкортостан «Белорецкий родильный дом» (г. Белорецк) (главный врач – Латыпов Фаниль Фаилович).

Материалы исследования используются в учебно-педагогическом процессе кафедры акушерства и гинекологии с курсом института

дополнительного профессионального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (заведующая кафедрой – доктор медицинских наук, профессор Ящук Альфия Галимовна).

По теме диссертации опубликовано 30 печатных работ, 5 из них – в журналах, индексируемых Scopus, 19 статей – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора медицинских наук, 2 компьютерные программы, 3 патента на изобретения.

ГЛАВА 1

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗЕ, ДИАГНОСТИКЕ И ПОДХОДАХ К ЛЕЧЕНИЮ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

1.1. Эпидемиология пролапса тазовых органов

Пролапс тазовых органов (ПТО) – это распространенное многофакторное состояние с различными по этиологии факторами риска (ФР) [83]. По мнению большинства ученых, ПТО представляет собой комбинацию анатомических, физиологических, генетических, репродуктивных факторов и образа жизни, которые взаимодействуют в течение всей жизни женщины, варьируют по своей частоте и структуре от пациентки к пациентке, формируя в конечном итоге дисфункцию тазового дна (ДТД) [282]. Разгадка сложных причинно-следственных связей, включающих влияние наследственности и ФР, связанных с образом жизни и нередко индуцированных влагалищными родами, является сложной задачей.

Несмотря на тот факт, что две трети рожавших женщин имеют анатомические изменения органов малого таза [2, 249], у некоторых из них данный процесс протекает бессимптомно. На сегодня в общей популяции около 40% женщин в возрасте от 45 до 85 лет имеют объективные признаки ПТО при обследовании и только 12% женщин отмечают наличие соответствующей симптоматики [122]. Такие женщины нередко страдают тяжелыми физическими и эмоциональными расстройствами [6], которые оказывают значимое негативное влияние на их социальное, физическое и психологическое здоровье [8].

В настоящее время наблюдается значительный рост числа пациенток, страдающих ПТО, что объясняется рядом объективных причин, таких как категоричность в оценке состояния своего здоровья, совершенствование методов диагностики наряду со снижением показателей общего здоровья

населения и т.д. Частота ПТО в Российской Федерации значительно варьирует в зависимости от региона и составляет от 3 до 50% [34, 61].

Ежегодно в мире проводится более 400 000 операций по реконструкции тазового дна, половина из них – в США. В России ПТО прочно удерживает лидирующие позиции по частоте выполненных гинекологических операций – от 15 до 30% от общего числа операций приходится на коррекцию ПТО [43, 77, 189]. Обращает на себя внимание тот факт, что около 30% из числа оперированных составляют женщины репродуктивного возраста [75].

В целом вероятность оперативного вмешательства по поводу ПТО в женской популяции составляет 11% без учета числа повторных операций [12, 43, 84, 104, 109, 257]. Особенностью выполнения данных оперативных вмешательств является то, что в старшем возрасте сложно провести адекватное восстановительное лечение ввиду большого количества сопутствующих хронических болезней (сахарный диабет, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, инсульты и тромбозы), а у женщин репродуктивного возраста – ввиду страха и планирования беременности в будущем [56, 58, 99, 100, 274, 281].

Анализ результатов первичной хирургической коррекции ПТО у датских женщин за 20-летний период наблюдения установил, что кумулятивная частота рецидива заболевания (рецидив недостаточности связочного аппарата матки) в переднем, апикальном и заднем отделах составляет 12,4, 7,9 и 12,1% соответственно, а совокупная частота повторных операций по восстановлению нормальной анатомии тазового дна достигает 11,5% [99, 157, 202].

Доверие женщин к оперативному лечению ПТО также подрывает то обстоятельство, что в 2016 г. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов утвердило перевод операций по установке сетчатых протезов в группу операций высокого риска [277]. Поэтому выявление ФР развития или рецидива ПТО представляется крайне важным для оптимизации тактики ведения пациенток, включающей в том

числе надлежащее предоперационное консультирование, разъяснение ожидаемых результатов и возможных осложнений оперативного лечения [48, 109, 257, 270].

1.2. Этиология и патогенез пролапса тазовых органов

Некоторые авторы приравнивают ПТО к масштабу скрытой эпидемии XXI века [44]. Многочисленные исследования последних десятилетий показали, что развитие ПТО является мультифакторным событием, включающим множество сложных элементов и процессов, взаимодействующих на системном, тканевом, клеточном, молекулярном и генетическом уровнях [50].

Результаты исследований о причинах возникновения ПТО зачастую противоречивы. В то время как одни авторы убеждены, что в реализации ПТО значительную роль играет травматический фактор (роды, особенно повторные) и хирургическое устранение дефекта тазовой диафрагмы может в перспективе улучшить состояние пациентки, другие считают, что основной причиной являются фенотипически обусловленные заболевания, устранение влияния которых может повлиять на исход заболевания [10, 26, 107, 110, 111, 222, 234].

С.Н. Буянова (2017) считает, что возникновение недостаточности мышц тазового дна является следствием четырех основных моментов – травматического повреждения в процессе родов, системной недостаточности соединительнотканых структур, нарушения синтеза стероидных гормонов и хронических соматических заболеваний, сопровождающихся нарушением обменных процессов и микроциркуляции [49].

Стабильность анатомии тазового дна поддерживается за счет взаимодействия костей, мышц, связок и органов, определяющего в итоге нормальное функционирование органов малого таза [31, 70, 254]. Связки, мышцы и фасции образуют мышечно-соединительнотканную основу, которая поддерживает форму и функционирование органов, связанных

непосредственно и опосредованно с тазовым дном.

Соединительная ткань – собирательный термин для обозначения тканей, содержащих коллаген, протеогликаны и эластин. Фасция таза представляет собой продолжение внутрибрюшной фасции, и состоит из париетального и висцерального листков. Париетальный листок тазовой фасции покрывает пристеночные мышцы полости таза и разделяется на верхнюю фасцию мочеполовой и тазовой диафрагмы и нижнюю фасцию мочеполовой и тазовой диафрагмы, которые включают в себя мышцы, образующие дно малого таза (глубокую поперечную мышцу промежности и мышцу, поднимающую задний проход). Висцеральный листок тазовой фасции покрывает органы, находящиеся в среднем этаже малого таза. Этот листок образует для органов таза фасциальные капсулы, отделенные от органов слоем рыхлой клетчатки, в котором расположены кровеносные и лимфатические сосуды, нервы органов таза. Кзади от перегородки находится прямая кишка. Структурно фасция таза представляет собой фиброзно-мышечную ткань, которая подвешивает и/или укрепляет органы, а также связывает их с мышцами. Она состоит из гладкой мышечной ткани, коллагена, эластина, нервов и кровеносных сосудов и часто является частью стенки полого органа (влагалища), его основным структурным компонентом [47, 94, 132].

На сегодня верифицировано 19 типов коллагена, из которых наиболее изученными являются пять ведущих типов: к I типу относится коллаген кожи, сухожилий, костей; к II – хрящей; к III – поддерживающая сеть внутренних органов; к IV – базальных мембран; к V – кровеносных сосудов [55].

Размеры входа во влагалище (половая щель) у женщин могут варьировать в разнообразных пределах. У женщин астеничного телосложения, многорожавших, родившихся недоношенными, с синдромом задержки внутриутробного развития и пожилых половая щель может быть широкой, при этом малые половые губы зачастую выступают между большими половыми губами, приобретая «скрученный» вид, что является показанием для проведения хирургической коррекции [3, 100, 162, 182, 253, 262].

1.3. Факторы риска, способствующие развитию пролапса тазовых органов

Все существующие ФР разделяют на немодифицируемые и модифицируемые [21, 78].

Немодифицируемые ФР – это те факторы, на которые нельзя оказать влияние либо прямое или не прямое воздействие (например, возраст, пол, расовая и этническая принадлежность, генетическая отягощенность), однако их выделение в отдельную группу позволяет выявить пациенток с высоким риском заболевания, которым необходим контроль за общим состоянием. К ним также можно отнести ФР, которые можно эффективно контролировать с целью профилактики и терапии ПТО, как первичной, так и вторичной.

Немодифицируемые факторы риска часто используют для стратификации степени риска, например, чем старше возраст, тем выше риск ПТО [21]. Возраст является наиболее хорошо изученным ФР ПТО [78]. В исследовании, проведенном в США и включающем 1004 женщин в возрасте 18–83 лет, проходивших ежегодное гинекологическое обследование, было показано, что распространенность ПТО увеличивалась примерно на 40% с каждой последующей декадой жизни. У каждой четвертой женщины старше 60 лет встречаются различные формы ПТО. В России опущение и выпадение внутренних половых органов наблюдается у 15–30% женщин, а у женщин старше 50 лет частота пролапса возрастает до 70% [38].

Однако в литературе имеются сведения о женщинах, не имевших в анамнезе беременностей и родов, а также иных ФР, но страдающих от ПТО, что, вероятно, свидетельствует о генетической предрасположенности к данному заболеванию [127]. Исследования, проведенные в Швеции, показали, что среди женщин в возрасте 20–29 лет распространенность ПТО составляет 6,6%, а среди женщин 50–59 лет – уже 55,6%. Наиболее высокая частота повторных вмешательств (в 2 раза и более) отмечена у женщин в возрасте 18–

49 лет (26,9%), тогда как у женщин возрастной категории 50–90 лет она составляет всего 10,1% [43, 184].

В последние годы наметилась тенденция к «омоложению» ПТО – средний возраст пациенток не превышает 50 лет, причем удельный вес пациенток репродуктивного возраста достигает 26% [53]. С увеличением продолжительности жизни общая численность населения будет расти, следовательно, ДТД будет становиться все более обременительной с точки зрения снижения качества жизни (КЖ), производительности труда и стоимости лечения как для пациентки, так и для системы здравоохранения и государства в целом [264].

По мнению большинства ученых, возраст играет гораздо большую роль, чем менопауза и снижение уровня эстрогенов [13, 30, 38, 59, 66, 78]. Несмотря на то, что имеется значительное количество работ, подтверждающих связь влияния дефицита эстрогенов и развития урогенитальных расстройств, непосредственных доказательств влияния недостатка эстрогенов на частоту ПТО не выявлено.

Исследования наследственных и генетических ФР являются одной из актуальных задач современной медицины. Наследуемость многих заболеваний на сегодня представляется общепринятым фактом, и ПТО не является исключением. Наличием генетической предрасположенности можно объяснить тот факт, что только 2–6% женщин, имевших роды через естественные родовые пути, страдают от клинически значимого симптоматического ПТО. Этим же можно объяснить и развитие ПТО у нерожавших женщин [13, 250, 273].

Многочисленные исследования подтвердили, что ПТО можно считать наследственным заболеванием [248]. Частота наследуемости, по оценкам различных исследователей, составляет 5–35%. В последнее время наиболее перспективным направлением является изучение влияния наследственных ФР в развитии ПТО. Между тем удивляет тот факт, что генетически значимых детерминант синдрома дисплазии соединительной ткани (ДСТ) до сих пор не

найденно [64].

ДСТ – это генетически детерминированные состояния, характеризующиеся дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящие к нарушению формообразования органов и систем, имеющие прогрессирующее течение, определяющие особенности ассоциированной патологии, а также фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств [35, 74].

Мультифакторный генез ПТО подтверждается его частым развитием у женщин с полиморфизмами генов, отвечающих за синтез коллагенов COL1A1 (rs1800012), COL3A1 (rs1800255), экспрессией регуляторных генов в лобково-копчиковых мышцах MYBP и MYH3, а также генов, отвечающих за синтез тяжелых цепей миозина в гладкой мускулатуре, ADAMTS1, PPP1R12A. Выявлена вовлеченность генов LIN28B и AGT, которые взаимосвязаны с пролапсом гениталий и пролапсом митрального клапана [94, 210]. Имеются сведения, что генез ПТО в 80% случаев не связан с травмами в процессе родов, но в 89% случаев у пациенток с ПТО идентифицируются различные синдромы ДСТ [41, 47]. Считается, что у пациенток с ДСТ в течение года после первых родов ПТО формируется в 23,5% случаев, после повторных родов – в 13,5%, в ближайшие 5 лет после родов – в 58,5% случаев. ПТО развивается к 35 годам у 59,8%, а к 45 годам – у 87,5% пациенток [84, 139]. Механизмы воздействия ФР на изначально неполноценную соединительную ткань могут быть как внешние, так и внутренние (антропогенные и абиотические экологические факторы), а реализация возможна в ранние и поздние сроки.

Большинство исследователей связывают развитие ПТО с наследственной ДСТ, но противники данной теории приводят свои существенные доводы. ДСТ при детальном обследовании подтверждается не более чем у 1% людей в популяции, а распространенность ПТО среди женщин достигает 60–80% [37, 42, 60]. Результаты морфологических исследований различных тканей для верификации подобного диагноза также спорны. При этом фенотипические критерии ДСТ являются постоянными по совокупности,

но вместе с тем они зависят от окружающей среды, меняясь с возрастом вследствие прогредиентного течения ДСТ, что необходимо учитывать при обследовании больных.

Локальные диспластические изменения тканей влагалища и связок матки более логично считать естественной декомпенсацией тканей в ответ на повышенную нагрузку или растяжение, а не свидетельством врожденной системной ДСТ [11]. ПТО у больных при ДСТ характеризуется ранним возникновением (28–45 лет); быстрым (через 1–3 года после первых неосложненных родов) развитием до форм, требующих хирургического лечения уже в молодом возрасте; преобладанием апикальных форм; наличием тяжелых и осложненных форм апикального пролапса (маточный пролапс в сочетании с цисто- и ректоцеле), сопутствующей патологией, характерной для ДСТ (долихосигма, гастроптоз, нефроптоз, грыжи, варикозная болезнь и т.д.), наличием наследственных форм ПТО в 26,3% случаев [68, 91, 106, 191, 197, 237]. Данные сведения нашли подтверждение в исследованиях G.J. Fisher и соавт. (2000), указывающих на деградацию фибрина в ответ на воздействие ультрафиолетового облучения [102]. Синтез коллагена нарушается не только при ДСТ, но и при гипотиреозе, низкокалорийном питании, кроме того, существенное влияние на распад оказывают эстрогены и глюкокортикоиды [137, 235, 276].

Генетические факторы, лежащие в основе развития ПТО, также недостаточно изучены. Тем не менее анализы наследуемости генов показали, что генетический фактор играет важную роль в патогенезе ПТО, особенно у женщин с наличием генетической предрасположенности к ПТО [10]. У женщин, чьи матери страдают ПТО, риск развития данной патологии в два-три раза выше, чем в общей популяции; у сибсов риск увеличен в 5 раз, что подтверждает наследственный характер ПТО [244]. Женщины с повышенной подвижностью суставов и страдающие заболеваниями соединительной ткани (синдром Марфана) имеют также более высокий риск пролапса, чем женщины с нормальной подвижностью суставов.

В исследованиях L. Liu и соавт. [209] доказано, что патогенез ПТО тесно связан с ДСТ, а степень тяжести заболевания и сроки его возникновения находятся в прямой зависимости от выраженности экстрагенитальных клинических проявлений ДСТ. Межклеточный экстрацеллюлярный матрикс соединительной ткани представляет собой мультикомпонентную систему, основными компонентами которой являются эластин, коллаген, глюкозаминогликаны, вследствие этого любое неблагоприятное воздействие на нее вызывает разрушение соединительной ткани [10, 132].

Одним из значимых ФР ПТО большинство исследователей считают дефекты связок соединительной ткани, поддерживающих эти органы. Доказательством данного факта служит то обстоятельство, что ПТО страдают и нерожавшие женщины, и женщины, имевшие одни неосложненные роды. Данный факт объясняет более частое развитие недостаточности тазового дна у женщин, имеющих грыжи другой локализации [15, 250].

В последние годы активно проводятся исследования по выявлению молекулярно-генетической природы заболеваний соединительной ткани, которые связаны с мутациями в генах, и изучению формирования первичной структуры коллагена и эластина, компонентов экстрацеллюлярного матрикса, а также многочисленных ферментов, принимающих участие во внутри- и внеклеточном созревании коллагена, фибрилlogenезе, образовании коллагеновых волокон. Существует ряд генов и локусов, которые можно рассматривать в качестве кандидатов, участвующих в патогенезе ПТО. В результате мутаций цепи коллагена формируются неправильно, происходят такие изменения в структуре генов, как делеция, инсерция, толчковые мутации. Формируются так называемые аномальные тримеры коллагена, которые не выдерживают должных механических нагрузок. Такие же изменения происходят и в генах, кодирующих структуру эластина. Клиническая картина определяется количеством и типом мутаций [63].

В настоящее время существуют различные маркеры активности метаболизма коллагена, в частности общий, свободный, пептидносвязанный и

белковосвязанный гидроксипролины и др. Переходя к маркерам степени зрелости коллагена, необходимо вспомнить о нейтрально солерастворимом коллагене (молодой коллаген, не содержащий внутримолекулярных ковалентных связей), о цитраторастворимом коллагене (продукт деградации зрелого нерастворимого коллагена) и о коллагенолитической активности крови [55, 137].

ДСТ нередко характеризуется аномалиями зубочелюстной системы, которые представляют собой нарушения развития зубов, зубных рядов, челюстей, прикуса и в большинстве своем генетически детерминированы, но они могут в значительной степени модулироваться внешними условиями. Аномалии зубочелюстной системы занимают одно из ведущих мест среди патологий челюстно-лицевой области, а их распространенность, по данным разных авторов, колеблется от 30 до 78%. Они могут проявляться в качестве изолированной патологии или входить в состав мультифакторных, внешнесредовых и генетических болезней и синдромов. В основе наследственных нарушений соединительной ткани лежит генетическая предрасположенность, обусловленная действием функциональных полиморфных аллелей большого числа генов и различных внешних ФР [9, 52]. При ДСТ отмечается высокая частота встречаемости зубочелюстных аномалий (кариеса зубов, заболеваний пародонта, височно-нижнечелюстного сустава), что свидетельствует о прямой корреляции между увеличением возраста и частотой патологии зубов.

Основным фактором, способствующим возникновению ПТО, являются врожденная недостаточность (дисплазия) и другие генетически детерминированные заболевания соединительной ткани. Исследования свидетельствуют, что интенсивность биосинтеза коллагена фибробластами зависит от многих факторов – наследственных, гормональных, обменных. Одним из стимулирующих факторов для физиологической выработки и синтеза коллагена является гипоксия, во время которой в тканях повышается содержание коллагенового белка, особенно первого типа, что сопровождается

выраженным усилением регенерации клеток.

Д.М. Абдеева (2012) выделяет три независимых фактора, повышающих вероятность возникновения ПТО: проявления недифференцированной ДСТ средней и тяжелой степеней; роды через естественные родовые пути и их количество; число аллелей Т полиморфного локуса 963 C > T гена VEGF-A [1].

Таким образом, большую роль в патогенезе развития ПТО играют нарушения метаболизма соединительной ткани, особенно в тех случаях, когда неблагоприятные факторы окружающей среды оказывают свое негативное воздействие на наследственно предрасположенный организм или организм с приобретенными дефектами соединительной ткани.

Расовая/этническая принадлежность представляет собой важный ФР развития ПТО. Исследования расовой принадлежности крайне противоречивы. Так, частота ПТО в европейской популяции составляет 29% и выше, а в африканской и азиатской – 26–68,6% и 67% соответственно [98, 99, 101, 108, 140, 145, 172, 174, 176, 203, 213, 226]. При этом имеются сведения, что афроамериканцы имеют более низкий риск пролапса, чем латиноамериканцы, азиаты, американские индейцы или белокожие женщины [93, 140, 158, 219]. Возможно, это связано с тем, что оперативное лечение по поводу ПТО у женщин европеоидной расы проводится в 3 раза чаще, чем среди представительниц негроидной расы, а также с особенностями женщин европеоидной расы, которые, в отличие от женщин азиатского происхождения, обладают более высокой подвижностью тазовых органов. Результаты ультразвукового исследования (УЗИ) подтверждено, что представительницы Кавказа и китайской национальности обладают более выраженными и толстыми пубоуретральными связками, внутритазовой фасцией и внутритазовым прикреплением к запирающей фасции в отличие от женщин европеоидной расы [1, 32, 83, 101, 141, 183, 263, 273]. В исследовании Women' Health Initiative было показано, что темнокожие женщины имеют меньший риск развития ПТО, чем белые [49]. Данные сведения подтверждаются работами М. Мбауе [139], опубликовавшего

результаты обследования 447 женщин, подтвердившие, что риск ПТО у женщин белой расы значительно выше. При изучении уровня заболеваемости ПТО среди разных народов и национальностей были установлены некоторые отличия. Например, в США коренные жители и латиноамериканцы имеют риск заболеваемости ПТО ниже в сравнении с белыми американцами и афроамериканцами [85, 93, 219, 239].

Менопауза характеризуется окончательным прекращением менструальных циклов вследствие потери фолликулярной активности яичников. Согласно результатам метаанализа 36 исследований, выполненных в 35 странах, средний возраст наступления менопаузы составляет 48,8 года (95%-ный доверительный интервал (95% ДИ) 48,3–49,2) со значительными колебаниями этого показателя в зависимости от географического региона проживания женщин – ниже в Африке, Латинской Америке и ближневосточных странах (47,2–48,4 года) и выше в Европе и Австралии (50,5–51,2 года) [85, 93, 140, 153, 154, 217, 231]. Средний возраст наступления менопаузы в РФ колеблется от 49 до 51 года. Следовательно, в условиях дефицита эстрогенов женщины живут практически $\frac{1}{3}$ своей жизни, однако ПТО развивается не у всех.

Работами М.А. Weber и соавт. (2015) подтверждается положительное влияние локального воздействия эстрогенов на органы малого таза – под воздействием эстрогенов (на фоне гормональной терапии) происходит утолщение вагинального эпителия, увеличение синтеза и эластичности коллагена [177]. Атрофические изменения, происходящие в период менопаузы, повышают риск развития мочевой инфекции, следовательно, и риск недержания мочи (НМ), но убедительных доказательств развития ПТО у женщин после менопаузы нет [2, 29, 119], так же, как нет и единого мнения о влиянии удаления яичников на частоту пролапса.

С возрастом у женщин в постменопаузе отмечаются снижение кровотока в уrogenитальной области, уменьшение трансудации, развитие ригидности свода влагалища и повышение уровня pH [72]. Определенное количество

исследований подтверждает тот факт, что с возрастом, особенно после 40–50 лет, увеличивается риск развития ПТО.

Эстрогендефицитные состояния часто приводят к патологии урогенитального тракта, что связано с высокой чувствительностью имеющихся рецепторов к эстрогенам, прогестерону и андрогенам. У млекопитающих развитие структур мочеполовой системы взаимосвязано. Их образование происходит из расположенной вдоль дорзальной стенки тела эмбриона мезодермы [79, 92, 137].

Несмотря на то что в большом количестве работ подтверждено влияние дефицита эстрогенов на частоту развития ПТО и урогенитальных расстройств, исследования, проведенные С.Н. Буяновой и соавт., свидетельствуют о важной роли стероидных гормонов в развитии недостаточности мышц тазового дна. Тазовая дисфункция, имеющая преходящую зависимость от фазы менструального цикла, опосредована чувствительностью рецепторов к эстрогенам и прогестерону, локализующихся в крестцово-маточных связках.

Абсолютно противоположные сведения получены в исследовании Women' Health Initiative с участием 270 женщин, в котором не определено статистически значимой разницы среди лиц, принимавших гормоны (на протяжении 6 лет), и лиц, принимавших плацебо [49]. Поэтому среди исследователей нет единства по поводу влияния удаления яичников на частоту ПТО. Многие ученые полагают, что удаление яичников способствует ПТО, а также развитию цистоцеле и ректоцеле. Между тем исследование, опубликованное D. Shveiky и соавт. (2015), указывает на то, что у женщин, решивших сохранить яичники, риск опущения мочевого пузыря и прямой кишки на 23% выше, чем у женщин с удаленными яичниками (с учетом возраста, количества родов в анамнезе, наличия ожирения и этнической принадлежности) [130]. В противоположность этим сведениям в исследовании Ю.А. Шельгина и соавт. [33] не обнаружено подтверждения влияния эстрогенов и других гормональных факторов на развитие синдрома опущения промежности, которое развивалось на фоне неизмененного гормонального

статуса. Авторы считают нецелесообразным проведение гормональной терапии у этой категории больных.

Таким образом, несмотря на многочисленные исследования, указывающие на патогенетическую взаимосвязь дефицита половых гормонов и ПТО, полный механизм подобного влияния на клиническое течение и развитие ПТО остается неясным, что требует дальнейшего изучения данной проблемы.

Влагалищные (вагинальные) роды (*per vias naturales*), по мнению большинства исследователей, являются одним из основных ФР ПТО. ДТД может проявляться с момента родоразрешения и непрерывно прогрессировать под действием других неблагоприятных ФР [84]. Роды в данном случае являются лишь провоцирующим, а не основополагающим фактором. В странах Европы число родов на одну женщину не превышает 1,8, но частота ПТО в 4 раза выше, чем в других странах. Травмогенный фактор в родах прослеживается у 10–20%, а наследственный – у 26% пациенток. При этом, несмотря на доказанную значимость наличия родов и беременности в анамнезе, механизм развития ПТО точно не установлен [225].

Эпидемиологические исследования, проведенные М. Мбауе и соавт. [139], показывают, что наличие в анамнезе влагалищных родов и старение являются основными физиологическими ФР ПТО. Мнения ученых о влиянии естественных родов на тазовое дно разнятся: одни считают, что влияет не столько количество, сколько качество проведенных родов, так как наличие в анамнезе разрывов мышц тазового дна, использования акушерских щипцов, эпизио- и перинеотомии в конечном результате приводит к замещению мышечной ткани соединительнотканными рубцами.

Согласно результатам исследования, проведенного специалистами из Салгренской академии Гетеборгского университета Швеции, НМ у женщин чаще возникает после влагалищных родов, чем после кесарева сечения, что, вероятно, связано с травмированием сфинктеров мочевыводящих путей при прохождении плода по родовым путям [228, 258]. Высоким остается

количество инфекционных осложнений и травм мягких тканей родовых путей, частота их развития составляет 19,3% в структуре родового травматизма матери [111].

Наличие повторных родов увеличивает риск развития ПТО в 2 раза, степень его напрямую связана с количеством родов [252]. У однократно рожавших женщин частота ПТО составляет 2,8%, после двух родов – 4,1%, после трех и более родов – 5,3% случаев. Каждые последующие роды увеличивают риск пролапса гениталий на 10–20%. Исследования, проведенные Oxford Family Planning Assotiation Study (1984), свидетельствуют о том, что вероятность развития пролапса гениталий повышается в 8 раз после двух и в 12 раз после четырех и более родов. Небезынтересными оказались предположения М.Н. Kerkhof и соавт. (2016), согласно которым в процессе влагалищных родов происходит повреждение гладкомышечных клеток, вследствие чего снижается функциональное качество мышечной оболочки, возникает ПТО. Таким образом, роль высокого паритета в качестве основного фактора развития ПТО не вызывает сомнений [171].

Выполнение акушерских операций и травмы мягких тканей родовых путей вызывают значительные негативные последствия для женского организма, что определяет актуальность изучения данной темы до настоящего времени [186]. Несмотря на неоднократные попытки оптимизации тактики ведения консервативных родов, частота травматизма мягких тканей не имеет тенденции к снижению и составляет от 10,9 до 90%. Показатели распространенности перианальных травм более противоречивы – их частота колеблется от 6,5 до 85%.

Влагалищные роды являются наиболее травматичным событием, зачастую требующим не менее 8 месяцев для окончательного заживления ран и травм, полученных в процессе родоразрешения [249]. При этом авторы отметили, что в формировании ПТО решающую роль играет не столько количество родов, сколько их особенности.

Исследования доказывают факт, что роды и травмы могут

рассматриваться только как провоцирующий фактор. Т.М. Adegoke и соавт. [127] указывают на то, что ПТО II стадии наблюдается у 36% беременных на 36–38-й неделях гестации. По мнению других исследователей, риск развития ПТО увеличивается при осложненном течении беременности и родов, в том числе при хирургических пособиях в родах, стремительных родах, разрывах промежности, родах крупным плодом [136]. Взаимосвязь риска ПТО и массы плода описали М. Мбауе и соавт. [139], по мнению авторов, при увеличении массы тела плода, рожденного через естественные родовые пути, на каждый 1 кг частота ПТО увеличивается на 24%.

М.В. Кажина (2017) на основании проведенного обзора данных утверждает, что эхографическое исследование у женщин репродуктивного возраста, перенесших неосложненные роды или разрыв задней стенки влагалища без задокументированной травмы промежности в родах через естественные родовые пути, выявило, что при УЗ-реконструкции тазового дна обнаружено 15,3% не диагностированных ранее травм промежности у женщин через 2–5 лет после родов. Скрытые травмы промежности были диагностированы у 23% женщин, перенесших разрыв задней стенки влагалища, и у 11,6% пациенток с атравматичными родами [22, 48, 89, 161]. При этом повреждение глубоких слоев мышц слева наблюдается в 1,5 раза чаще, чем справа, к тому же травмы малых половых губ достоверно чаще происходили с той же стороны, что и повреждение мышц тазового дна.

Доказано, что повреждение кожи промежности – это финальный этап интранатальной травмы тазового дна, а дефект кожной пластинки можно расценивать как маркер повреждения мышечного каркаса таза. Следовательно, по аналогии разрывы малых половых губ, особенно двусторонние, также можно считать признаком повреждения тазового дна [161]. Известно, что лобково-копчиковая мышца (*m. pubococcygeus*), медиальная порция мышцы, поднимающей задний проход, во втором периоде родов испытывает значительные эластические нагрузки, максимально растягиваясь в 3,3 раза, что приводит к разрыву. Области, выполняемые

подвздошно-копчиковой (*m. iliococcygeus*) и лобково-прямокишечной (*m. puborectalis*) мышцами, могут атравматично растягиваться не более чем в 2,7 и 2,3 раза соответственно [22].

Несмотря на постоянные поиски оптимальных методов ведения родов через естественные родовые пути, число травм промежности не имеет тенденции к снижению, и они наблюдаются более чем у половины рожениц. По данным разных авторов, число разрывов промежности I–II степени составляет 18,8–78,0%, III–IV степени – 0,36–2,69%, а количество рассечений промежности достигает 50–73% [62, 76]. Несмотря на то что рассечение промежности долгое время считалось рутинной процедурой, в настоящее время польза его проведения подвергается сомнению в связи с отсутствием особых показаний для выполнения.

По опубликованным данным, частота эпизиотомий в США составляет 20–73%, в Буркина-Фасо – 46%, в Аргентине – 38–40%, в Болгарии – 45,6%, в России – 27,1–30,9%, в Иордании – 39%, в Нидерландах – 11–50% от общего числа родов через естественные родовые пути [267]. С учетом рекомендуемых ограничений для рассечения промежности отмечается снижение количества эпизиотомий, но частота разрывов промежности не имеет тенденции к снижению. Частота разрывов анального сфинктера составляет от 0,5 до 8% [112, 150, 258]. Разрыв анального сфинктера во время родов является ФР для послеродового недержания кала. Недержание кала отмечается у 7–28% женщин с акушерской травмой анального сфинктера. Проспективные исследования показали, что в течение 5 лет после разрыва анального сфинктера у 11% женщин отмечается анальная инконтиненция.

Результаты мультицентрового исследования в Финляндии определили частоту разрывов промежности III–IV степени от 0,7 до 2,1% у первородящих и от 0,1 до 0,3% у повторнородящих женщин [112]. Данные университетской клиники в Осло (Норвегия) в период 2003–2010 гг. свидетельствуют о частоте разрывов промежности III–IV степени от 1,9 до 4,0% [150].

Несмотря на хирургическое восстановление разрывов, до 41% женщин

с разрывами промежности III и IV степеней отмечают анальную инконтиненцию в течение 9 месяцев после родов. Практика проведения перинеотомии, предполагающей выполнение разреза по средней линии, все еще сохраняется на неприемлемом для современного акушерства уровне (20–30%) [76]. На сегодня нет единого мнения по поводу отдаленных последствий акушерских травм мягких тканей родовых путей. По данным В.И. Кулакова (1999), ранние последствия формируются уже в течение года после родов, поздние – через 15–20 лет после родов [39]. У большинства женщин (60,5%) последствия родового травматизма развиваются после первых родов, у 39,6% – после вторых. Проявляются они развитием гинекологических, урологических, проктологических и сексуальных нарушений [67, 190, 246].

Вторичное заживление ран мягких тканей родовых путей также приводит к формированию функциональной и анатомической недостаточности мышц тазового дна с развитием широкого спектра осложнений, наиболее серьезными из которых являются ПТО. Риск развития ПТО увеличивается при хирургических пособиях в родах, стремительных родах, родах крупным плодом.

Таким образом, механическое растяжение, денервация, ишемия и реперфузионное повреждение опорной системы мышечно-фасциального комплекса тазового дна во время беременности и родов и их последующее дефектное ремоделирование являются основными механизмами повреждения и развития ДТД в отсутствие явного посттравматического дефекта. По мнению некоторых авторов, чем быстрее и стремительнее протекают роды, тем чаще и раньше формируется ПТО [61].

По данным И.А. Аполихиной и соавт. [4], частота встречаемости смешанного НМ в 2,5 раза выше у пациенток, страдающих СД, чем у женщин без данного заболевания. Возможно, это связано с проявлениями нейропатии на фоне СД. Кроме того, частота сочетаний диабета и ургентного или смешанного НМ имеет прямую корреляцию с увеличением возраста, индекса массы тела (ИМТ), числа родов в анамнезе и длительности курения.

Гинекологические операции на органах малого таза у женщин также представляют риск возникновения травмы. Ежегодно только в нашей стране производится более 50 тыс. операций в связи с ПТО, 30% из которых связаны с рецидивом заболевания [15, 239]. Для сравнения: в США ежегодно оперируют около 100 000 больных с ПТО при общих затратах на лечение 500 млн долл., что составляет 3% от бюджета здравоохранения [115, 118]. Многие авторы указывают на то, что гистерэктомия может повышать риск развития ПТО, однако клиника развивается спустя много лет после ее выполнения [40, 269, 272, 280]. В исследовании, включающем 16 616 женщин с сохраненной маткой, распространенность ПТО равнялась 14,2%, цистоцеле – 34,3%, ректоцеле – 18,6%, а среди 10 727 женщин, перенесших в анамнезе гистерэктомию, распространенность цистоцеле и ректоцеле была на уровне 32,9 и 18,3% соответственно [237, 271]. Следовательно, роль гистерэктомии в развитии ПТО может быть значительно преувеличена.

Образование и социальный статус пациенток определяют их активность и заинтересованность в оценке состояния своего здоровья. Однако в изученной нами литературе нет прямых доказательств влияния уровня образования на развитие и формирование ПТО. Между тем косвенно считается, что низкий уровень образования является предрасполагающим фактором, так как часто сочетается с выполнением повседневной тяжелой физической работы. Отмечено, что в Австралии, Новой Зеландии, развитых странах Европы и Америки уровень заболеваемости ПТО гораздо выше, чем в экономически малоразвитых странах [99, 157, 224, 238].

1.4. Методы диагностики пролапса тазовых органов

Анкеты-опросники позволяют проводить субъективную оценку функций тазовых органов как отдельно, так и в комплексе: удержание мочи, расстройства дефекации, половые расстройства и др. При проведении анкетирования рекомендуется определить КЖ пациенток, что является

особенно важным для оценки динамики заболевания до и после операции. Есть опросники и анкеты, в которых оценивается влияние дисфункции тазовых органов на КЖ, в других определяется КЖ в целом независимо от заболевания [121, 153, 160, 211, 212, 216, 247, 259, 265, 279].

Следует обратить внимание на то, что наличие значительного количества опросников для оценки выраженности симптомов ДТД не влияет на качество диагностики, однако создает трудности в интерпретации клинических результатов. Данный факт определил необходимость создания единого универсального протокола письменного анкетирования пациенток. По мнению Монтсеррата Эспуна, председателя Научно-исследовательского комитета Международной урогинекологической ассоциации (IUGA), есть надежда, что подобный опросник в ближайшее время будет разработан и внедрен в клиническую практику.

Одним из удачных примеров возможной унифицированной анкеты, по мнению большинства исследователей, является SEAPI-QMM – опросник S. Raz, D.R. Erickson (1992), в котором по аналогии с TNM-классификацией опухолей производится оценка нескольких аспектов дисфункции тазовых органов: частоты и ургентности мочеиспускания, НМ при физической нагрузке, чувства неполного опорожнения мочевого пузыря, наличия нарушений нормальной анатомии таза, применения гигиенических средств. Большим плюсом указанной анкеты является включение в нее вопросов о КЖ и социальной адаптации, что позволяет врачу оценивать эффективность проводимого лечения до и после оперативного лечения [104, 109].

Для качественной и количественной оценки степени выраженности выявленных симптомов разработаны специализированные опросники, оценивающие КЖ, и специфические шкалы, результаты применения которых неубедительны. Международной консультативной группой по НМ (ICUD) (2012) представлено большое количество опросников. Критерии оценки в соответствии с данными опросника включают валидацию, достоверность и чувствительность к изменениям. Однако следует сказать, что до настоящего

времени не существует ни одного опросника, который бы соответствовал всем требованиям для оценки НМ.

Значимую информацию можно получить из заполненных пациентками дневников мочеиспускания, несмотря на то, что они относятся к полуобъективным методам количественной оценки симптомов, включая количество эпизодов НМ, и позволяют определить только уродинамические параметры – объем мочеиспускания, суточный и ночной диурез [17, 159, 273]. В различных обсервационных исследованиях выявлена тесная корреляция между данными дневников мочеиспускания и стандартной оценкой симптомов [87]. У 95% женщин пери- и постменопаузального возраста ПТО протекает без выраженных симптомов нарушенного мочеиспускания мочи. Объем остаточной мочи составляет < 100 мл. У женщин со стрессовым НМ средний объем остаточной мочи по данным катетеризации составил 39 мл, а по данным УЗИ – 63 мл, у 16% женщин средний объем превышает 100 мл.

При ПТО часто возникает симптомокомплекс, при котором наряду с нарушениями функций половых органов на первый план выступают урологические и проктологические осложнения, заставляющие больных в ряде случаев обращаться за помощью к врачам смежных специальностей [49].

Многообразие нарушений функций тазовых органов привело к возникновению собирательного термина «дисфункция тазового дна», включающего НМ, ПТО, анальную инконтиненцию и сексуальную дисфункцию [84, 190, 246]. Под ДТД понимают комплекс нарушений функции связочного аппарата и мышц тазового дна, удерживающих органы малого таза в нормальном положении и обеспечивающих удержание мочи и кала [6]. М. Espuna Pons и соавт. [220] в своих исследованиях сообщают, что 73% пациенток с ПТО страдают различными видами НМ, 86% – испытывают императивные позывы, 34–62% – нарушения опорожнения мочевого пузыря, 31% – фекальное недержание.

Начальные формы ПТО, выделенные в зарубежной литературе в синдром влагалищной релаксации (vaginal relaxation syndrome), могут

привести к возникновению ряда сексуальных проблем, основными из которых являются диспареуния и ослабление ощущений во время полового акта как у женщины, так и полового партнера. Поэтому закономерным является тот факт, что КЖ женщин с синдромом влагалищной релаксации резко снижается.

На сегодня нет единого мнения по поводу момента, указывающего на необходимость начала проведения восстановительной терапии после родов. По мнению М.В. Кажиной (2017), «женщин, получивших травму мягких тканей родовых путей, непосредственно после родов следует включить в группы диспансерного наблюдения, которым показано проведение контрольного обследования через 6–12 месяцев после выписки, на основании которого следует решить вопрос о необходимости хирургической коррекции повреждений тазового дна [22].

Подобный алгоритм позволит предотвратить развитие ПТО и других осложнений. Только такое целенаправленное системное наблюдение позволит своевременно восстановить нормальную анатомическую структуру тазового дна у молодых женщин, чтобы предотвратить отдаленные последствия полученной травмы и улучшить КЖ этих пациенток. Диспансеризация женщин с акушерской травмой промежности в анамнезе позволит выделить группы риска по травмам структур тазового дна, а в ряде случаев – отказаться от повторных родов *per vias naturales* [22].

Таким образом, в настоящее время назрела необходимость разработки высокоспецифичного, точного и доступного скринингового метода прогнозирования и диагностики ПТО, во многом определяющего состояние женской репродуктивной системы.

Широкая распространенность УЗИ дает возможность легко подтвердить диагноз во всех случаях. УЗИ позволяет получить дополнительные сведения о состоянии сфинктера мочевого пузыря и парауретральных тканей [16, 27, 105, 120]. Визуализация мышц и структур тазового дна дает возможность определить положение мышцы, поднимающей задний проход, и размеры половой щели, оценить размеры, положение матки, состояние мышц тазового

дна [73]. При УЗИ определяются признаки деформированного тазового дна: скрытый дефект мышц тазового дна при 3D-эхографии имеет форму видоизмененного треугольника с дугообразно изогнутой медианой (разрыв в форме ночного колпака); заметная асимметрия расположения мочеиспускательного канала относительно прямой кишки (угол между уретрально-влагалищной и ано-влагалищной осями составляет 8–13°). Все это позволяет рекомендовать данное исследование в качестве скринингового метода у рожениц.

Для диагностики ПТО возможно применение магнитно-резонансной томографии (МРТ), которая благодаря хорошей визуализации мягких тканей позволяет регистрировать движение тазовых органов, производить измерения их положения относительно неподвижных ориентиров. Преимуществами МРТ также являются хорошее качество изображения мягких тканей тазового дна, возможность получения изображения в любой плоскости, высокая разрешающая способность, относительная быстрота проведения исследования [14, 114, 118, 192, 207].

Модифицируемые факторы риска (МФР) – это те, на которые можно эффективно влиять для профилактики ПТО как первичной, так и вторичной. МФР, зависящие от образа жизни, способны поражать сложную морфологическую структуру комплекса в матриксе, где волокнами является мышечная ткань, а матриксом – соединительная ткань.

Впервые значимость неблагоприятного влияния МФР на развитие ПТО описана в систематическом обзоре T.F. Vergeldt и соавт. (2015) [241]. В 10 статьях исследовано 30 ФР ПТО. Но к наиболее значимым ФР ПТО были отнесены высокий паритет, роды через естественные родовые пути, возраст и высокие значения ИМТ, они же являются факторами для возникновения рецидива в послеоперационном периоде [94, 99, 107, 110, 119, 146, 180, 205, 215, 239].

Таким образом, существующие многочисленные ФР ПТО можно разделить на группы: наследственные, связанные с образом жизни и

обусловленные травмой. Данные группы могут оказывать как одиночное, так и сочетанное воздействие, что неизбежно значительно ускоряет процессы наступления ПТО.

Согласно данным А.М. Weber и соавт. (2016), возраст пациентки, родоразрешение влагалищным путем, хронические запоры, ожирение и изменение гормонального статуса являются доказанными ФР ПТО [177]. Аналогичного мнения придерживаются J. DeLancey и соавт. (2017), которые считают, что, помимо прямого повреждения тканей промежности в результате влагалищных родов, при акушерской травме может нарушаться иннервация структур тазового дна, обусловленная нейропатией *n. pudendi*, в частности иннервирующих леваторы [125]. Вызывает интерес то обстоятельство, что нарушение иннервации мышц может формироваться не только во время родов, но и во время беременности, оперативных вмешательств и не зависит от метода и способа родоразрешения [153, 183].

В исследованиях D.Z. Lubowski и соавт. [184] сообщается, что ожирение и хронические запоры могут вызвать повышение внутрибрюшного давления (ВБД), которое в настоящее время рассматривается как основной фактор, усугубляющий ПТО, а не как фактор для его возникновения, поскольку ожирение и хронический запор также способны оказывать длительное механическое давление на опорные структуры малого таза. По данным С.Р. Chung и соавт. [185], достоверными ФР ПТО являются высокий паритет, вагинальные роды, заболевания, приводящие к длительному повышению ВБД, обструктивные заболевания легких, констипация, высокий ИМТ.

Ожирение и увеличение массы тела играют важную роль – ПТО встречается у 72% женщин, имеющих алиментарно-конституциональное ожирение [25, 66, 99]. Результаты исследования, проведенного специалистами из Салгренской академии и Гетеборгского университета (Швеция), подтвердили, что у лиц с ожирением риск НМ повышается на 8% на каждый 1 кг избыточной массы тела. В среднем наличие избыточной массы тела повышало риск НМ практически в 2 раза после влагалищных родов и почти в

3 раза после кесарева сечения. При этом дефицит массы тела также является ФР: в работах А.Э. Мандельштам (1974) приводятся сведения о росте частоты ПТО в период войн и массового голодания [28]. Во многих эпидемиологических исследованиях показано, что избыточный вес или ожирение представляют собой ФР НМ. В пяти рандомизированных исследованиях подтверждено положительное влияние оперативных технологий в снижении веса при НМ [83, 109].

Значение питания и пищевого поведения у женщин, страдающих ПТО, остается до конца не решенным вопросом, на который трудно найти однозначный ответ. В то же время считается доказанным, что азиатская диета, пища, богатая соей, морепродукты, рис, рыба и зеленый чай способны оказывать некоторый защитный эффект (вероятно, этим можно объяснить низкую заболеваемость ПТО в Японии и странах Океании) [103, 115].

Принято считать, что развитие ПТО связано с тяжелым физическим трудом и поднятием тяжестей, при которых происходит резкое повышение ВБД, выталкивающего матку наружу [154, 193, 265]. Но риск развития ПТО связан не только с занятиями тяжелой атлетикой, но и с теми видами спорта, которые не предполагают силовых нагрузок.

Курение как вариант рискованного поведения также способно оказать неблагоприятное воздействие на организм. Курение не только способствует развитию тяжелых форм ПТО [20], но и увеличивает в 3 раза и более риск развития эрозий после использования MESH-технологий в сравнении с некурящими. При этом ФР могут оказывать как сочетанное, так и потенцирующее влияние одного фактора на другой, способствуя развитию, прогрессированию и неблагоприятному исходу хронических неинфекционных заболеваний. Употребление табака остается ведущей причиной предотвратимой смерти на планете [146].

Между тем прямых доказательств, свидетельствующих о том, что курение, диета, депрессия, инфекции мочеполового тракта и физическая нагрузка являются ФР НМ у женщин, нет.

Курение сигарет на 14% повышает вероятность симптомов, связанных с гиперактивностью мочевого пузыря, в 2,2 раза – вторичного ночного энуреза и на 14% – НМ во время полового акта. Риск гиперактивности детрузора (учащенного и ургентного мочеиспускания) и НМ у курящих на 42% выше, чем у тех, кто не имеет этой вредной привычки. При этом известно, что в течение первого года после родов НМ у курящих женщин развивается в 3 раза чаще, чем у некурящих [57, 242].

Курение опосредованно способствует развитию хронических обструктивных заболеваний дыхательных путей, которые сопровождаются хроническим кашлем. Хронический кашель вызывает повышение давления в брюшной полости и, соответственно, на тазовое дно, а это, в свою очередь, приводит к повреждению поддерживающего аппарата уретры и НМ. Прямая роль никотина в патогенезе инконтиненции до конца не ясна и требует дальнейших исследований. Согласно данным ВОЗ за 2013 г., в РФ курили 59,8% мужчин и 22,7% женщин. Особую тревогу вызывает наибольшая распространенность курильщиц в возрастных группах 15–24 и 25–39 лет, составляющая до 29,8% случаев в каждой группе. В возрастной группе 40–54 лет курит каждая пятая россиянка (19,6%), в возрасте 55–69 лет – каждая десятая (9,4%) [23].

Употребление алкоголя и его суррогаты, по данным Глобального доклада по контролю потребления этанола и влиянию на здоровье (ВОЗ, 2018), несмотря на снижение в течение последних четырех лет потребления населением Российской Федерации старше 15 лет до 11,7 л/год, все еще превышает общеевропейский уровень 9,8 л/год [46] и остается выше определенного ВОЗ как критерияльно значимого. По данным американской информационной компании Bloomberg, уровень потребления этанола в России превышает 16 л/год на душу населения, Россия занимает 8-е место в списке наиболее неблагополучных стран.

Вопросы воздействия алкоголя и его суррогатов на женский организм недостаточно широко освещены в литературе. В работе, представленной

Y.F. Song (2005), на примере 5000 женщин старше 20 лет было показано, что прием алкоголя приводит к более частому развитию НМ при напряжении [227]. В то же время в большинстве эпидемиологических исследований, опубликованных в литературе, не указана взаимосвязь между приемом алкоголя и развитием НМ.

Исследование, проведенное группой зарубежных специалистов радиологического, акушерского и гинекологического профилей, выявило у 68% женщин с повышенным риском разрыва мышц тазового дна различные травмы. Ученые применяли МРТ для диагностики травм и разрывов, а также оценки процесса их заживления. Вопреки ожиданиям, согласно данным МРТ, послеродовые травмы тазового дна не ассоциированы с нарушениями нервно-мышечных связей. При травме у 66% женщин выявлен отек в области лобкового симфиза, у 29% – субкортикальные переломы, у 90% – отек мышцы, поднимающей анус, у 41% – разрывы мышцы, поднимающей анус. Все нарушения установлены на 7-й неделе после родов. Через 8 месяцев после родоразрешения отек области лобкового симфиза, а также субкортикальные переломы полностью регрессировали. Однако величина разрывов мышц оставалась неизменной [206, 209]. Обследование родильниц методом МРТ тазовых органов позволило установить распространенность наиболее частой травмы тазового дна – повреждения мышцы, поднимающей задний проход, наблюдающегося в 20% случаев.

1.5. Современные подходы к решению проблемы пролапса тазовых органов

Современная тактика ведения пациенток с ПТО предполагает использование консервативных и/или хирургических методов и определяется индивидуальными особенностями пациентки. Решение о выборе лечения ПТО зависит от наличия симптомов, тяжести пролапса и общего состояния здоровья женщины. По мнению экспертов, терапевтические вмешательства в

первую очередь должны быть направлены на улучшение общего состояния здоровья женщины и профилактику прогрессирования пролапса путем воздействия на факторы риска, повышающие ВБД [194]. Особо подчеркивается, что только при недостаточной эффективности консервативных методов (сохранении или прогрессировании симптомов) следует рассмотреть вопрос о хирургическом лечении.

В 2019 г. Национальный комитет по разработке клинических рекомендаций (NICE) при Королевском обществе акушеров и гинекологов (RCOG, Великобритания) выпустил клинические рекомендации по лечению ПТО и НМ. Комитет уделил первостепенное внимание результатам систематического обзора клинических исследований, на основании которых были разработаны рекомендации. Среди них были выделены следующие результаты: критические – лучшие показатели эффективности для пациента (уменьшение симптомов, удовлетворенность пациентов и качество жизни) и важные – показатели, имеющие значение для определения риска/пользы (сексуальная функция, неблагоприятные события, анатомическая оценка ПТО).

В литературе рассматриваются следующие стратегии консервативного ведения пациенток с ПТО.

Модификация образа жизни. Наблюдательные исследования и клинический опыт демонстрируют роль тяжелого физического труда, ожирения, нарушения дефекации в развитии непосредственно симптомов ПТО. В связи с этим рекомендуются снижение массы тела, смена рода деятельности, связанного с повышением ВБД, и лечение запоров. Однако доказательных данных эффективности предложенных мер пока недостаточно (III-C).

Тренировки мышц тазового дна (ТМТД). Клинически важное различие выявлено в пользу ТМТД по сравнению с теми, кто не получал консервативного лечения [169].

По данным систематического обзора Cochrane, проведенного в 2011 г., применение ТМТД оказывает положительный эффект на выраженность симптомов ПТО и нижних мочевых путей, а также уменьшение стадии ПТО у 17% пациенток по сравнению с наблюдением без вмешательства [166].

Исследования также показали, что ТМТД могут предотвратить прогрессирование ПТО. Положительный эффект ТМТД отмечен для уменьшения симптомов со стороны мочевого пузыря и кишечника у 40–60% пациенток. Эффективность подтверждается данными УЗИ (увеличение объема мышц, снижение диастаза леватора, сокращение длины мышц и повышение позиции мочевого пузыря и прямой кишки).

В систематическом обзоре и метаанализе, выполненном E.F.C. Nunes и соавт. в 2019 г. (11 рандомизированных клинических исследований (РКИ)), показано отсутствие разницы в эффективности терапии недостаточности тазового дна с помощью биологической обратной связи (БОС) и использования перинеометра, что подтвердило выводы ранее сделанного анализа 37 РКИ, выполненного R. Moroni и соавт. (2016) [97, 113].

В систематическом обзоре Cochrane, включающем 31 исследование, C. Dumoulin и соавт. (2018) сообщили, что при ТМТД вероятность улучшения при НМ в 8 раз выше, чем в отсутствие лечения (56 против 6%; отношение рисков (ОР) 8,38; 95% ДИ 3,68–19,07) [124].

В рандомизированном клиническом исследовании показано отсутствие разницы в субъективной оценке эффективности лечения с помощью ТМТД и БОС-терапии на 16-й неделе тренировок у пациенток со стрессовым НМ (62,5 и 61,9% соответственно, $p = 0,742$) [268].

Эффективность ТМТД при ПТО была оценена в систематическом обзоре и метаанализе C. Li и соавт. (2016) на основании 13 исследований с участием 2340 пациенток [175]. Результаты показали, что женщины, получавшие ТМТД, имели большее улучшение по сравнению с контрольной группой по шкале симптомов пролапса (средняя разница (MD) -3,1; 95% ДИ от -3,91 до -2,23) и стадиям POP-Q (ОР 1,7; 95% ДИ 1,19–2,44). Число женщин,

отметивших улучшение пролапса, равно как и других симптомов, было выше (ОР 5,48; 95% ДИ 2,19–13,72). Параллельно у женщин после ТМТД наблюдалось увеличение мышечной силы и выносливости.

ТМТД являются эффективным средством для лечения стрессового НМ, более того, было показано, что они одинаково эффективны и даже превосходят электрическую стимуляцию и использование конусов [133, 138].

ТМТД должны рассматриваться как долгосрочный вариант продолжительностью не менее 16 недель, при положительном результате лечение должно быть продолжено. Для удержания тонуса и силы мышц в последующем необходимо проведение тренировок на протяжении длительного времени.

Было отмечено, что данные о пользе ТМТД в основном связаны с пролапсом I–II стадии и что недостаточно доказательств, чтобы рекомендовать ТМТД при пролапсе III и IV стадии.

В систематическом обзоре Cochrane, обобщившем данные 38 клинических исследований, показана эффективность ТМТД в профилактике НМ у беременных (на 62% меньше; ОР 0,38; 95% ДИ 0,2–0,72) и недержания кала после родов (более 3–6 месяцев) (на 29% меньше; ОР 0,71; 95% ДИ 0,54–0,95) [208]. Подчеркивается, что перед началом тренировок необходимо обучение пациенток правильному выполнению сокращений мышц тазового дна (IV-D), ТМТД не могут быть предпочтительным выбором для женщин, которые не занимаются регулярно (IV-D).

Применение pessaries. Пессарии могут быть успешно установлены у большинства женщин, а наблюдательные исследования показывают успех в 50–100% случаев. В литературе есть подтверждения, что пессарии могут предотвратить прогрессирование пролапса или даже привести к уменьшению его тяжести после 1–4 лет использования [151].

Через две недели после начала использования пессария К. Jones и соавт. (2008) наблюдали уменьшение размера генитального перерыва с 4,8 до 4,1 см и дальнейшее уменьшение до 3,9 см через 3 месяца [126].

A.W.M. Coolen и соавт. (2018) показали, что у женщин с пролапсом II стадии и выше через 12 месяцев средний балл домена UDI-6 по опроснику PFDI-20 составил 0 (от 10-го до 90-го перцентиля 0–33) в группе пессария и 0 (от 10-го до 90-го перцентиля 0–0) в группе хирургического лечения ($p < 0,01$). При этом 72% женщин, проходивших лечение пессарием, в дальнейшем отказались от операции [233].

Почти все симптомы пролапса были купированы при использовании пессария сроком до 2 месяцев: наличие «выпуклости» в половой щели (с 90 до 3%, $p < 0,001$), чувство давления (с 49 до 3%, $p < 0,001$), непроизвольная потеря мочи (с 12 до 0%, $p = 0,003$), а также запоры (с 14 до 0%, $p = 0,001$). По данным отдельных авторов, при использовании пессариев объективные положительные изменения, сопровождающиеся снижением степени опущения, происходят у 21% женщин после первого года использования (по POP-Q) [126, 151].

Купирование мочевых симптомов (стрессовое НМ, частые позывы к мочеиспусканию и затруднение мочеиспускания) достигается в 59% случаев [129, 195]; симптомов, связанных с дисфункцией кишечника (анальное недержание и обструктивные симптомы), – в 40% [243]; рост частоты сексуальных контактов и сексуального удовлетворения – в 50% случаев [199, 260].

N. Radnia и соавт. (2019) сообщают, что уже через 6–8 месяцев 97% женщин, успешно использовавших индивидуально подобранный пессарий, были удовлетворены и сообщили о значительном улучшении симптомов [204].

При сравнении результатов лечения в группе женщин, использовавших пессарии, с теми, кто был прооперирован, было выявлено статистически значимое снижение степени пролапса, улучшение функции мочевого пузыря, кишечника и сексуальной функции через год после проведенного лечения в обеих группах без существенной разницы между ними [168].

Полученные результаты позволили прийти к выводу, что терапия с использованием пессария является хорошим консервативным вариантом

лечения ПТО и НМ, который следует предлагать пациенткам независимо от степени пролапса (IIa-B).

Применение эстрогенов. Метаанализ продемонстрировал, что эстрогены, используемые локально, эффективнее по сравнению с плацебо (ОР 0,74; 95% ДИ 0,64–0,86). Однако отсутствуют результаты после окончания лечения эстрогенами и долгосрочных последствий [198].

Системное применение препаратов менопаузальной гормональной терапии у женщин с пролапсом без атрофического вагинита также было изучено в метаанализе, но убедительных данных их эффективности не получено. Авторы делают осторожные комментарии: применение эстрогенов может снизить потребность в операции у женщин старше 60 лет; существует необходимость в строгих РКИ с долгосрочным наблюдением, в которых была бы дана оценка применению препаратов эстрогена в целях профилактики и управления ПТО, особенно в качестве дополнительного лечения для женщин, использующих пессарии, а также до и после операции при пролапсе [166].

В то же время установлено, что системная гормональная терапия не влияет на функции тазового дна и не должна применяться для лечения пролапса или НМ (IIb-B).

Профилактика, ранняя диагностика и эффективное лечение слабости мышц тазового дна позволяют избежать формирования пролапса в подавляющем большинстве случаев. Это определяет необходимость ранней диагностики ПТО и разработки скрининговых программ для выявления женщин, нуждающихся в лечении на этапе, когда симптомы еще отсутствуют.

Хирургическое лечение ПТО и НМ рассматривается как вариант восстановления анатомических структур тазового дна, поврежденных во время влагалищных родов, и при тяжелых проявлениях недостаточности тазового дна, когда консервативные методы лечения не могут дать ожидаемого эффекта, либо при предпочтении пациентки. Точная предоперационная идентификация анатомических поражений всех отделов необходима для адекватной хирургической реконструкции тазового дна.

В настоящее время не решена проблема выбора тактики хирургического лечения и времени, когда необходимо принимать решение об оперативной коррекции, и они определяются опытом хирурга с учетом потребностей пациентки.

Улучшение качества жизни, проведение периодических и профилактических медицинских осмотров с использованием новых методов визуализации (УЗИ, КТ, МРТ) позволило улучшить диагностику ПТО. Однако оценка данных литературы, касающихся ПТО, позволяет считать, что многие вопросы ранней диагностики, лечения и особенно профилактики еще не решены. Прежде всего это вопросы доклинической и ранней диагностики ПТО, когда запоздалое и нерациональное проведение методов консервативной терапии, зачастую ограничивающихся наблюдением, а при оперативном лечении – использование методов, часто приводящих к рецидиву.

1.6. Клинико-экономическая эффективность современных методов лечения пролапса тазовых органов

Крупнейшие и наиболее тщательные исследования на сегодняшний день предполагают, что 6 месяцев контролируемых ТМТД имеют преимущества с точки зрения анатомического улучшения и улучшения симптомов (если они есть). Систематический обзор 18 РКИ продемонстрировал улучшение симптомов, связанных с ПТО, функции тазового дна и КЖ у женщин, которые выполняли ТМТД [131].

Метаанализ 15 РКИ показал, что женщины, выполняющие ТМТД, реже сообщают о симптомах ПТО (ОР 0,48; 95% ДИ 0,30–0,76), наличии сексуальной дисфункции (ОР 0,48; 95% ДИ 0,30–0,77), НМ (ОР 0,44; 95% ДИ 0,25–0,75) с более выраженным влиянием на стрессовое НМ. ТМТД могут быть полезными для женщин с травмами анального сфинктера (стандартизированная средняя разница в баллах -0,57; 95% ДИ от -1,12 до -0,02) [278].

РКИ, проведенное в условиях общей практики в Нидерландах, показало, что женщины, прошедшие скрининг на симптомы пролапса, могут получить пользу от раннего консервативного вмешательства – предотвратить усиление симптомов пролапса и необходимость в инвазивном (хирургическом) лечении. Было показано, что улучшение симптомов со стороны тазового дна по опроснику PFDI-20 у пациенток, выполняющих ТМТД в течение 24 месяцев, наблюдалось чаще, чем при выжидательной тактике (43 против 14% соответственно). Прямые медицинские расходы на человека составили 330 евро для ТМТД и 91 евро для выжидательной тактики, но затраты на впитывающие прокладки были ниже в группе ТМТД (40 против 77 евро) [266].

В аналогичном исследовании специфические симптомы, связанные с пролапсом, уменьшались больше при лечении пессарием по сравнению с ТМТД (-3,2 балла; 95% ДИ от -6,3 до -0,0; $p = 0,05$). Лечение пессарием было предпочтительным в анализе экономической эффективности – прямые медицинские затраты в течение 2-летнего исследования составили 309 и 437 долл. США на человека соответственно [128].

Использование пессария достигло 10,4 месяца с поправкой на качество при стоимости 10 000 долл. на пациента, в то время как вагинальная реконструктивная хирургия – 11,4 месяца с поправкой на качество по цене 15 000 долл. на пациента [156].

Все минимально инвазивные хирургические подходы к лечению апикального пролапса экономически эффективны по сравнению с выжидательной тактикой, составляя менее порога готовности платить 50 000 долл. США за 5-летний период жизни с поправкой на качество. Среди хирургических методов лечения вагинальный подход является единственным экономически эффективным вариантом в течение 5 лет. Нерентабельными были два метода – лапароскопическая сакрокольпопексия с последующей пластикой влагалища по поводу апикального рецидива и та же операция, только вагинальным доступом. Однако в течение более длительного периода

(10 лет) лапароскопический (или роботизированный) доступ становится рентабельным [275].

При оценке различных методов лечения ПТО и стрессового НМ в последовательном порядке пессарии оказались в наиболее рентабельной позиции и экономически эффективным вмешательством. Государственное финансирование вагинальных пессариев в Онтарио оказывает общее 5-летнее влияние на бюджет в размере 2,0 млн долл. США для ПТО и 1,3 млн долл. США для стрессового НМ [201]. Для субъективного излечения или улучшения симптомов при стрессовом НМ электростимуляция может быть лучше, чем ложное лечение (ОР 2,03; 95% ДИ 1,02–4,07), но невозможно сказать, аналогична ли она по эффективности ТМТД или другим активным методам лечения [134].

Изучение долгосрочных эффектов и затрат на ТМТД при пролапсе показало, что дальнейшее лечение пролапса получали 43,6% пациентов в группе ТМТД по сравнению с 52,8% в контрольной группе (стационарное лечение) (скорректированное ОР 0,61; 95% ДИ 0,37–0,99). Общая стоимость вторичной медицинской помощи составила 154 544 фунтов стерлингов в группе ТМТД и 172 549 фунтов стерлингов в контрольной группе. Хотя ТМТД не привели к значительным различиям в общих затратах на дальнейшее лечение пролапса в течение более чем 10-летнего периода после вмешательства, они снизили общий долгосрочный риск необходимости стационарного лечения заболеваний тазового дна [179].

Базовые оценки стоимости методов консервативного лечения стрессового НМ продемонстрировали, что ТМТД с чистой денежной выгодой (ЧДВ, денежная стоимость пользы для здоровья за вычетом затрат на лечение) в размере 44 098 долл. США является наиболее рентабельным вариантом лечения по сравнению с ЧДВ при использовании традиционных пессариев (42 846 долл. США на один год) [81].

В Германии средние затраты для консервативного лечения ПТО (один визит к урологу/гинекологу/врачу общей практики и 10 визитов к

физиотерапевту для выполнения ТМТД) составляет 99 евро [82]. В Испании хирургическая коррекция ПТО с помощью лапароскопической сакрокольпопексии и вагинальной сетки имеет аналогичную стоимость процедур – 5985,7 и 6534,3 евро соответственно [116].

В США прямые затраты на операции по поводу ПТО на один год составили 1012 млн долл., в том числе 494 млн долл. (49%) на вагинальную гистерэктомию, 279 млн долл. (28%) для восстановления цистоцеле и ректоцеле и 135 млн долл. (13%) для абдоминальной гистерэктомии. Еще 218 млн долл. (21%) включали операции по поводу НМ. На услуги врачей приходилось 29% (298 млн долл.) от общих затрат, а на госпитализацию – 71% (714 млн долл.). Если бы все операции возмещались из источников, не входящих в программу Medicare, ежегодная расчетная стоимость увеличилась бы на 52% – до 1543 млн долл. [117].

Количество госпитализаций по поводу операций по коррекции ПТО в 2005 г. составило 36 854 (0,87 на 1000 женщин) в Германии, 36 679 (1,14) во Франции и 28 959 (1,13) в Англии. Их доля составила 10,4, 16,7 и 16,9% всех госпитализаций по поводу вмешательств на женских половых путях соответственно. В 57,4, 45,0 и 40,1% случаев ПТО выполнена гистерэктомию. Расходы плательщиков составили 144,2, 83,1 и 81,1 млн евро в Германии, Франции и Англии соответственно [236]. Распространенность симптомов ПТО и ДТД через 6 лет после первичной операции была высокой – о НМ сообщали 41%, чувстве выпячивания влагалища – 18% и недержании твердого стула – 15%, дискомфорт или боль во время полового акта испытывали 42% пациенток. Степень ПТО перед хирургическим вмешательством была прогностически значимой для послеоперационных симптомов ДТД [142].

По данным датского регистрационного популяционного исследования, в 2008 г. общее количество операций по поводу ПТО составило 201 случай на 100 000 женщин, а число женщин, перенесших операцию, – 139 случаев на 100 000. Пожизненный риск для 80-летней женщины, перенесшей хотя бы одну операцию по поводу ПТО, составлял 18,7% [181]. В течение 20 лет

наблюдения кумулятивная частота повторных операций по поводу ПТО в переднем, апикальном и заднем отделах составила 12,4, 7,9 и 12,1% соответственно. Среди женщин в возрасте от 18 до 49 лет при первичной операции 26,9% перенесли повторную операцию, тогда как от 50 до 90+ лет – 10,1% [240].

Исследователи из США установили, что ПТО, определяемый по симптомам, имеет распространенность от 3 до 6% и до 50% по данным влагалищного исследования. Операции по поводу пролапса выполняются в 2 раза чаще, чем операции по удержанию мочи, и распространенность их широко варьирует – от 6 до 18%. Частота операций при ПТО колеблется от 1,5 до 1,8 на 1000 женщин в год и достигает пика у женщин в возрасте 60–69 лет [96].

Резюме

В настоящее время наблюдается значительная распространенность ПТО, достигающая в среднем 50%, что объясняется рядом объективных причин. Длительное бессимптомное течение заболевания, приводит к формированию тяжелых его форм, которые подвергаются хирургическому лечению. Вместе с тем своевременное консервативное вмешательство способно предотвратить прогрессирование ПТО. Однако в РФ отсутствует системный подход к решению данной проблемы женского здоровья: отсутствуют рекомендации по раннему выявлению и консервативному лечению, но при этом широко распространено оперативное лечение уже запущенных форм заболевания, после которых нередки рецидивы. Разработка программ скрининга ПТО на доклинических и ранних стадиях, внедрение рекомендаций и клинических протоколов по профилактике, ранней диагностике и поэтапного лечения могут улучшить исходы заболевания, сохранить качество жизни пациенток и снизить затраты на лечение для государства, что определяет актуальность дальнейших исследований на эту тему.

ГЛАВА 2

ОРГАНИЗАЦИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. База, дизайн, программа и контингент исследования

База. Работа выполнена в период с 2018 по 2021 г. в Федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, ректор – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор В.Н. Павлов), на клинической базе кафедры акушерства и гинекологии с курсом института дополнительного профессионального образования (заведующий кафедрой – доктор медицинских наук, профессор А.Г. Ящук) Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова» Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, г. Уфа (главный врач – Авзалов Мурад Разилович).

При создании протокола исследования учитывались положения Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (пересмотр 64-й Генеральной ассамблеи WMA, г. Форталеза, Бразилия, 2013 г.), а также документа «Международные этические рекомендации по проведению биомедицинских исследований с участием людей» (International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects). Протокол исследования одобрен этическим комитетом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России № 54 от 2019 г. Все пациентки дали письменное информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Дизайн. Ретроспективное эпидемиологическое исследование (1); проспективное нерандомизированное открытое наблюдательное когортное исследование (2).

Программа и организация исследования. Для решения поставленных задач работа была выполнена в 3 этапа:

- первый (эпидемиологический) – сбор и анализ данных о распространенности ПТО в популяции женщин, проживающих в Республике Башкортостан, и особенностях оказания им медицинской помощи в медицинских организациях региона;
- второй (клиническо-технологический) – сбор социально-демографических и анамнестических данных, выполнение обследования пациенток с помощью функциональных и инструментальных методов, разработка электронного опросника пациентки и его валидация, разработка прогностической модели развития ПТО и компьютерной программы прогнозирования ПТО, оценка его диагностической эффективности;
- третий (апробационный) – разработка алгоритма скрининга, формирования групп риска и персонализированной программы лечебно-профилактических вмешательств, оценка его клинической и экономической эффективности.

Материалы. На первом этапе работы для выявления распространенности ПТО проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование. Репрезентативность выборки обеспечивалась ее численностью, рассчитанной для генеральной совокупности с доверительной вероятностью 95%, ошибкой выборки 5%. Материалом для анализа служили форма 025/о – карта амбулаторного больного, 025–1/У – талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях, 003/у – медицинская карта стационарного больного, 066/уТ-11 – статистическая карта выбывшего из стационара. Сбор материала выполнялся путем сплошного изучения всех единиц наблюдения из архивного материала. При этом предельная ошибка выборки составила 1,9%.

Контингент. Отбор пациенток во второй этап исследования проводился проспективно среди 1045 пациенток, обратившихся на прием к гинекологу за

период 2018–2021 гг. Согласие на участие в исследовании дали 908 пациенток (137 были исключены). В дальнейшем из исследования была исключена 141 пациентка в связи с несоответствием критериям включения. Таким образом, на данном этапе работы обследованы 767 пациенток, которые были распределены на две группы по принципу наличия/отсутствия ПТО:

- I (основная) группа – 384 пациентки с клиническими признаками ПТО III–IV стадий;
- II (контрольная) группа – 382 условно здоровые пациентки без клинических проявлений ПТО III–IV стадий.

Расчет объема выборки был выполнен с помощью онлайн-калькулятора выборки QUESTIONSTAR. Для генеральной совокупности размером 2 132 127 человек (количество женщин старше 18 лет, проживающих в Республике Башкортостан), доли признака в ней 50% (наличие ПТО) при допустимой погрешности 5% и уровне надежности 95% для получения репрезентативных результатов минимальный необходимый размер выборки должен составлять 384 ($\pm 5\%$) человека в основной группе и столько же – в контрольной.

Критерии включения:

- возраст старше 18 лет;
- наличие ПТО III–IV стадий по классификации POP-Q (основная группа) либо их отсутствие (контрольная группа);
- наличие письменного информированного согласия пациентки на участие в исследовании.

Критерии исключения:

- психические заболевания и когнитивные расстройства;
- острые инфекционно-воспалительные заболевания влагалища, нижних мочевыводящих путей и кишечника;
- инфекции, передаваемые половым путем;
- доброкачественные опухоли органов малого таза;

- хронические соматические заболевания в стадии декомпенсации;
- онкологические заболевания любой локализации;
- острые заболевания прямой кишки (геморрой, недержание кала и газа);
- свищи и предыдущие пластические операции на половых органах;
- лейкоплакия и крауроз половых органов;
- беременность или планирование беременности;
- системные и неврологические заболевания с нарушением функции мочевого пузыря и прямой кишки;
- пациентки с нейрогенной дисфункцией нижних мочевыводящих путей;
- отказ пациентки от участия в исследовании.

Во время клинической части второго этапа исследования изучали демографические, социальные и анамнестические особенности пациенток, страдающих ПТО. В дальнейшем из когорты пациенток с ПТО III–IV степени были отобраны 254 пациентки для углубленного клинического обследования, которые были разделены на три группы по возрастным категориям:

- Ia – репродуктивный (25–45 лет), n = 28;
- Ib – перименопаузальный (46–55 лет), n = 40;
- Ic – постменопаузальный (56 лет и старше), n = 186.

Определяли частоту и характер расстройств функций тазовых органов и наиболее значимые факторы риска ПТО. Для этого использовалась тематическая анкета-опросник с данными опроса, объективного и лабораторного исследования.

Технологическая часть второго этапа состояла в разработке математической модели ПТО, электронной анкеты-опросника и компьютерной программы для определения риска развития ПТО. Данная часть исследования была выполнена при участии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» Министерства науки и высшего образования России, доцента кафедры программирования и экономической информатики, к.ф.-м.н. Салимоненко Дмитрия Александровича.

Третий этап исследования состоял в изучении диагностической, клинической и экономической эффективности компьютерной программы для оценки риска развития ПТО и алгоритма скрининга, формирования групп риска и персонализированной программы лечебно-профилактических вмешательств среди 207 пациенток в условиях клинической практики.

Дизайн и организация исследования представлены на Рисунке 2.1.

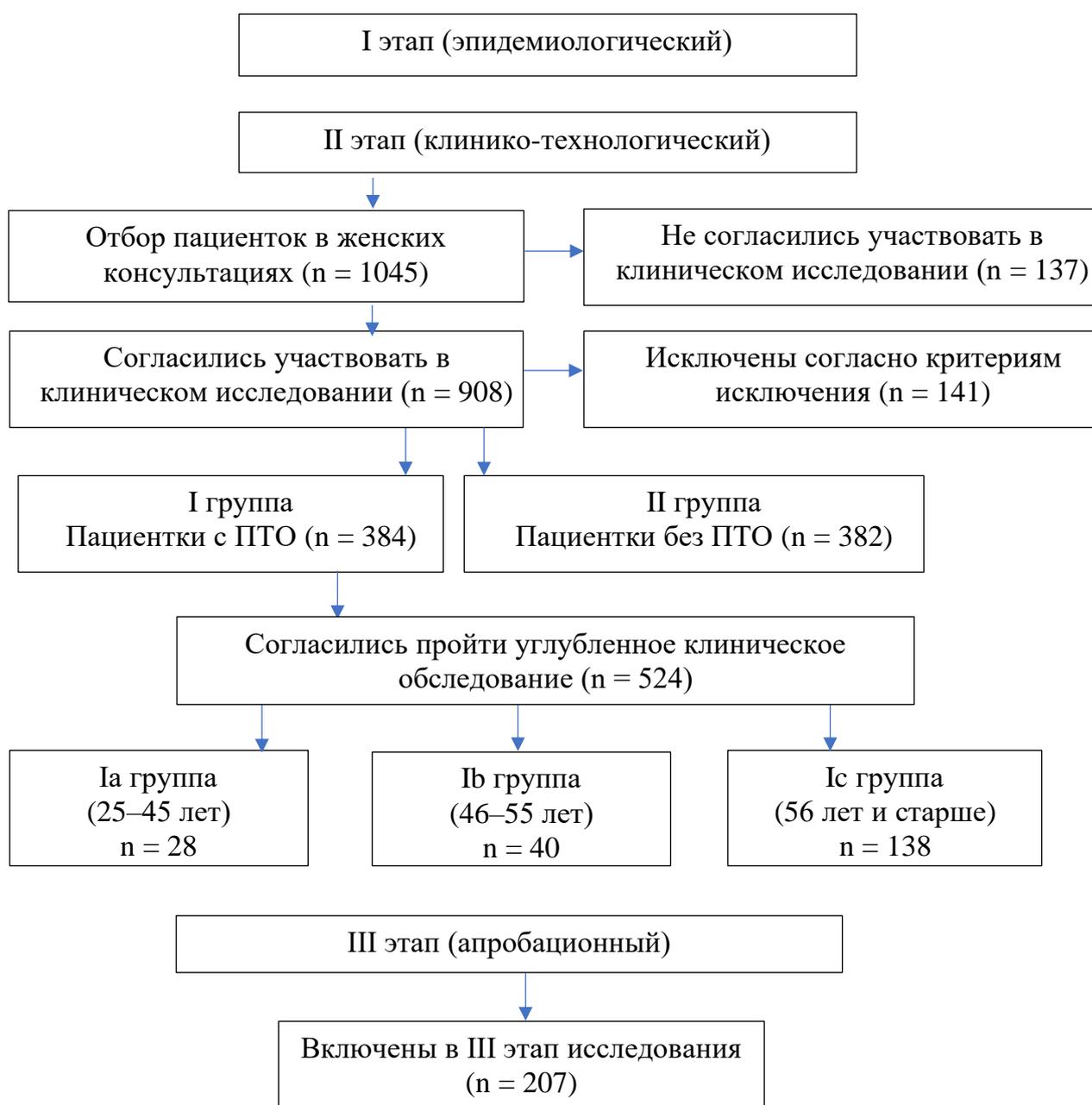


Рисунок 2.1 – Дизайн и организация исследования

2.2. Методы исследования

Всем пациенткам I и II групп проведено обследование согласно приказу Минздрава России от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология”» (зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2020 № 60869) в полном объеме.

Для выполнения задач исследования проведено изучение данных анамнеза пациенток и результатов общеклинического и специального обследования, а также данных функциональных и лабораторных исследований, которые заносились в индивидуальную статистическую карту, а затем – в электронную базу данных.

2.2.1. Оценка факторов риска

Сведения о факторах риска были подразделены на немодифицируемые (нМФР), модифицируемые (МФР), потенциально модифицируемые (пМФР).

Оценка нМФР включала определение возраста пациентки, семейный анамнез, время наступления менархе и менопаузы, продолжительность менопаузы и наличие наследственных нарушений соединительной ткани.

К МФР были отнесены масса тела; продолжительность заболевания ПТО; медико-социальный статус; факторы образа жизни (употребление алкоголя, табакокурение). пМФР включали репродуктивный анамнез; осложнения беременности, родов и послеродового периода; массу плода при рождении; перенесенные соматические и гинекологические заболевания.

2.2.2. Общеклинические методы исследования

Жалобы и анамнез. Пациентка самостоятельно или с помощью врача должна была ввести ответы на вопросы, предлагаемые интерфейсом программы, характеризующие ее (пациентки) анамнез.

Клинико-генеалогический анализ включал родословную, выясняющую наличие у пациентки среди родственников (матери, сестры) ПТО, а также патологии позвоночника (сколиоз, прямая спина, гиперкифоз, гиперлордоз).

Объективное обследование. В ходе общего осмотра определяли рост, вес, ИМТ. Для расчета ИМТ использовали формулу: $\text{ИМТ} = \text{масса тела} / \text{рост}^2$ (кг/м²).

Общее соматическое обследование. По показаниям проводилась консультация узких специалистов. Кроме того, выявляли объективные признаки дисплазии соединительной ткани с оценкой по С.Н. Буяновой (Таблица 2.1). Интерпретация результатов проводилась на основании суммы баллов: до 9 – легкая степень тяжести (маловыраженная), от 10 до 16 – средняя степень (умеренно выраженная), от 17 баллов и выше – тяжелая степень (выраженная).

Диагностику плоскостопия проводили по отпечатку подошвы (подометрический индекс), по наличию так называемых hallus valgus и натоптышей – поперечное или продольное плоскостопие.

Больным с неустановленным диагнозом, но предъявляющим жалобы на боли другой локализации, диагноз устанавливали после дополнительного обследования и осмотра специалистами (терапевтом, ортопедом, неврологом).

Гинекологическое исследование выполнялось по общепринятой схеме и включало визуальный осмотр наружных половых органов, оценку полового оволосения, состояния промежности и преддверия влагалища. При осмотре наружных половых органов и преддверия влагалища обращали внимание на зияние половой щели, а также мацерацию кожи, вызванную недержанием мочи.

При исследовании с помощью зеркал визуально оценивали состояние слизистых оболочек влагалища и шейки матки, характер выделений. При бимануальном исследовании определяли положение, размер, консистенцию и форму матки, ее подвижность, болезненность, состояние придатков матки.

Таблица 2.1 – Критерии степени выраженности дисплазии соединительной ткани (Буянова С.Н., 2001) [36]

Малые признаки (1 балл):

1. Астенический тип телосложения или недостаточная масса тела
2. Отсутствие стрий на коже передней брюшной стенки у женщин, имевших в анамнезе роды
3. Нарушение рефракции в возрасте до 40 лет
4. Мышечная гипотония и низкие показатели манометрии
5. Уплотнение свода стопы
6. Склонность к легкому образованию синяков, повышенная кровоточивость тканей
7. Кровотечение в послеродовом периоде
8. Вегетососудистые дисфункции
9. Нарушение сердечного ритма и проводимости (ЭКГ)

Большие признаки (2 балла):

1. Сколиоз, кифоз, кифосколиоз
2. Плоскостопие II–III степени
3. Эластоз кожи
4. Гиперподвижность суставов, склонность к вывихам, растяжениям связочного аппарата суставов
5. Склонность к аллергическим реакциям и простудным заболеваниям; тонзиллэктомия
6. Варикозная болезнь, геморрой
7. Дискинезия желчевыводящих путей
8. Нарушение эвакуационной функции ЖКТ
9. Угроза преждевременных родов на сроке 32–35 недель беременности, преждевременные роды
10. Быстрые и стремительные роды в анамнезе с или без гипотонического кровотечения в III периоде родов
11. Пролапс гениталий или грыжи у родственников первой линии

Тяжелые проявления и состояния, приведшие к хирургическим вмешательствам или имеющие показания к ним, а также изменения анатомических взаимоотношений, приведшие к нарушению функции органов (3 балла):

1. Грыжи
2. Спланхноптоз
3. Варикозная болезнь и геморрой (оперативное лечение), хроническая венозная недостаточность с трофическими нарушениями
4. Привычные вывихи суставов или вывихи более двух суставов
5. Нарушения моторной функции ЖКТ, подтвержденные инструментальными методами исследования (рентгенологическими, эндоскопическими)
6. Дивертикулы, долихосигма
7. Поливалентная аллергия, тяжелые анафилактические реакции

Исследование прямой кишки проводили на гинекологическом кресле в положении на спине с максимально приведенными к животу ногами или в коленно-локтевом положении. Во время обследования оценивали состояние кожных покровов перианальной, крестцово-копчиковой области и ягодиц, расположение и сомкнутость заднепроходного отверстия, наличие рубцовой деформации промежности и заднего прохода для выявления сопутствующих заболеваний (анальной трещины, геморроя, опущения или выпадения прямой кишки). У пациенток с зиянием ануса проводили пальцевое исследование прямой кишки для определения тонуса анальных сфинктеров, выраженность и силу волевых сокращений, наличие боли при исследовании.

При визуальном осмотре и разведении краев заднего прохода оценивали состояние стенок анального канала, определяли наличие анальной трещины, степень выраженности внутренних геморроидальных узлов по классификации Goligher (Таблица 2.2). Исследование завершали проведением пробы с волевым сжатием сфинктера заднего прохода с целью уточнения степени выпадения геморроидальных узлов и определения их способности самостоятельно вправиться в анальный канал. Во время сжатия оценивали характер сокращений и определяли наличие зияния заднего прохода после извлечения пальца.

Таблица 2.2 – Классификация стадий хронического геморроя Goligher

Стадия	Клинические проявления
I	Незначительные изменения со стороны связочного аппарата прямой кишки, который отвечает за удержание геморроидальных узлов в анальном канале, т.е. выпадения геморроидальных узлов не отмечается
II	Изменения со стороны связочного аппарата прямой кишки выражены в такой степени, что отмечается выпадение геморроидальных узлов при акте дефекации, однако они сами вправляются в анальный канал. При этом кровотечение может быть или может не отмечаться
III	Характеризуется такими изменениями со стороны прямой кишки, что выпавшие узлы уже сами не вправляются и пациент вынужден после каждого акта дефекации вправлять их сам
IV	Отмечается постоянное выпадение геморроидальных узлов, причем вправить их обратно практически невозможно, что связано с выраженными изменениями со стороны связочного аппарата прямой кишки

Выраженность анатомических изменений при ректоцеле оценивали пальцевым исследованием прямой кишки. Пальцевое исследование позволяет оценить степень анатомических изменений стенки прямой кишки. Выделяли следующие степени выраженности анатомических изменений: 1-я степень – выпячивание определяется при пальцевом исследовании прямой кишки как небольшой карман передней стенки прямой кишки; 2-я степень – выпячивание прямой кишки во влагалище доходит до его преддверия; 3-я степень – выпячивание передней стенки прямой кишки выходит за пределы влагалища.

2.2.3. Анкеты и опросники

Оценка степени тяжести симптомов мочеиспускания. Использовали шкалу «Международная система оценки симптомов нижних мочевых путей в баллах», которая была адаптирована для стран СНГ на основе Международной шкалы (системы) суммарной оценки симптомов при заболеваниях простаты – IPSS (International Prostate Symptom Score), утвержденной Международным научным комитетом Всемирной организации здравоохранения. Шкала IPSS состоит из 7 вопросов, 3 из которых характеризуют фазу накопления мочевого пузыря, 4 – фазу опорожнения и 1 вопрос – оценку пациентом качества жизни. После заполнения пациентом опросника происходит подсчет баллов. Чем выше сумма баллов, тем более выражены расстройства мочеиспускания. Количество баллов от 0 до 7 говорит о незначительных нарушениях, от 8 до 19 – об умеренных нарушениях, 20–35 баллов свидетельствуют о тяжелых симптомах болезни.

Оценка функции мочевого пузыря по дневнику мочеиспускания. Дневник заполняется в течение 2–3 суток подряд или с интервалом в несколько дней. В дневнике пациент отмечает: время мочеиспускания, объем выделенной мочи, эпизоды недержания мочи и/или императивные позывы, количество использованных прокладок, а также количество выпитой жидкости (Таблица 2.3).

Оценка результатов после суммирования баллов проводилась следующим образом: 0 – полное удержание, 0–6 – хорошо, 7–9 – незначительная степень выраженности симптомов, 10 и более баллов – умеренно выраженная дисфункция прямой кишки, 20 – полное анальное недержание.

Оценка анальной инконтиненции по шкале Kelly позволяет оценить тяжесть симптомов дефекации. Данная шкала по наличию случайных и/или постоянных загрязнений, а также по возможности сокращать сфинктер позволяет определить его функциональное состояние (Таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Шкала анальной инконтиненции Kelly

Баллы	Случаи	Окрашивание	Сжатие сфинктера
2	никогда	никогда	сильное
1	иногда	иногда	слабое
0	ежедневно	ежедневно	отсутствует

Сумма баллов от 0 до 2 свидетельствует о высокой степени анальной инконтиненции, от 3 до 4 – о средней, от 5 и выше – о низкой степени.

2.2.4. Специальные методы исследования

Функциональные методы исследования

Степень опущения тазовых органов оценивалась по классификации POP-Q. Определяли расположение шести точек на стенках влагалища и шейки матки относительно плоскости гименального кольца (Рисунок 2.2). Исследование выполнялось при натуживании пациентки.

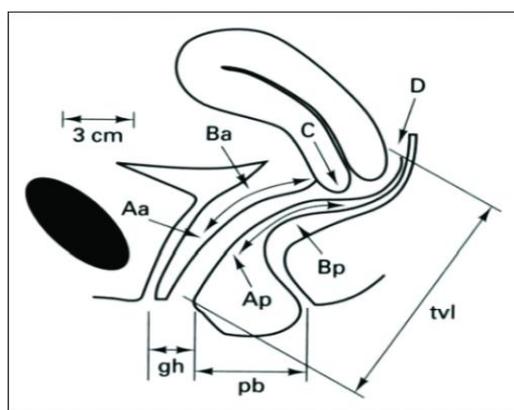


Рисунок 2.2 – Расположение контрольных точек на стенках влагалища и шейки матки для определения степени пролапса по классификации POP-Q

Примечание.

1. Аа – точка на передней стенке влагалища, располагающаяся на 3 см проксимальнее кольца гимена; приблизительно соответствует расположению уретровезикального сегмента – видимый выступ. Аа –3 см – при отсутствии пролапса, Аа +3 см – полный генитальный пролапс.
2. Ва – наиболее низко расположенная точка на передней стенке влагалища между точками Аа и С (или куполом влагалища после гистерэктомии). Ва –3 см – при отсутствии пролапса, положительное значение Ва, равное длине влагалища, – при полном выпадении купола влагалища после гистерэктомии.
3. Ар – точка посередине задней стенки влагалища, расположенная на 3 см проксимальнее (вглубь) от входа во влагалище. По отношению к половой щели (вход во влагалище) эта локализация может варьировать от –3 до +3.
4. Вр – наиболее удаленная от входа во влагалище точка на задней стенке влагалища, расположенная между точками Ар и точкой D. Вр –3 – при отсутствии пролапса определяется как 3. Положительное значение Вр, равное длине влагалища, – полный пролапс гениталий.
5. С – передняя губа шейки матки или купола влагалища.

6. D – задний свод (после гистерэктомии отсутствует). Точка соответствует месту прикрепления крестцово-маточных связок к задней поверхности шейки матки. При элонгации шейки матки точка C значительно отличается от точки D.

Кроме того, проводили измерения следующих параметров:

- 1) tvl (длина влагалища) – расстояние между краем гименального кольца и куполом влагалища;
- 2) gh (генитальная щель) – расстояние от наружного отверстия уретры до заднего края гименального кольца;
- 3) pb (сухожильный центр промежности) – расстояние между задним краем гименального кольца и анальным отверстием.

Стадию на основе системы POP-Q устанавливали в соответствии с критериями, указанными в Таблице 2.6 [4].

Таблица 2.6 – Классификация пролапса тазовых органов по POP-Q

Стадия	Признаки
0	Нет пролапса. Точки Aa, Ap, Ba, Bp – все –3 см, C и D – $\geq [tvl - 2]$ см
I	Наиболее дистальная часть пролапса > 1 см над уровнем гимена (< -1 см)
II	Наиболее дистальная часть пролапса ≤ 1 см проксимальнее или распространяется на 1 см через плоскость гимена (≥ -1 см, но $\leq +1$ см)
III	Наиболее дистальная часть пролапса > 1 см дистальнее гимена, при этом tvl уменьшается не более чем на 2 см (нет полного вагинального выворота) ($> +1$ см, но $< + [tvl - 2]$ см)
IV	Полный выворот влагалища ($\geq + [tvl - 2]$ см)

Сила мышц тазового дна определялась с помощью техники произвольного сжатия, которая включала в себя сокращение мышц тазового дна без сокращения мышц передней брюшной стенки и без натуживания (пробы Вальсальвы). Использовали специальное устройство для определения силы сокращения запирающей мышцы влагалища (патент на изобретение RU

2545889 СТ 10.04.2015). Сокращения повторяли трижды, по 10 сек, с интервалом 30 сек. Учитывали максимальное сокращение. Количественную оценку силы сокращений мышц тазового дна выполняли с помощью компьютерной программы (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2011618974).

Проба Вальсальвы. Проводили путем выполнения принудительного выдоха против закрытой голосовой щели (натуживание). Ключевым событием, происходящим во время него, является повышение ВБД, на высоте которого визуально фиксируется максимальное опущение тазовых органов и выделение мочи из уретры.

Кашлевой тест. Пациентке с полным мочевым пузырем (150–200 мл) в положении на гинекологическом кресле предлагали покашлять, повторив три кашлевых толчка 3–4 раза. В промежутках между сериями кашлевых толчков необходим полный вдох. Проба оценивалась как положительная при подтекании мочи при кашле.

Прокладочный тест. В случае отсутствия потери мочи и отрицательного результата кашлевого теста дополнительно проводили 2-часовой или суточный прокладочный тест со стандартными прокладками, которые взвешивались до и после периода наблюдения.

Анальный рефлекс определяли путем штрихового раздражения перианальной кожи. Интерпретация: норма – полноценное сокращение наружного сфинктера; повышенный рефлекс – одновременно со сфинктером происходит сокращение группы мышц промежности; ослабленный рефлекс – реакция наружного сфинктера малозаметна. При отсутствии сокращения мышц проводили пальцевое исследование прямой кишки для определения наличия рубцового процесса, эластичности и протяженности повреждения сфинктера, с проведением пробы со сжатием сфинктера.

Лабораторные методы исследования

Индекс вагинального здоровья. Оценка атрофических изменений стенки влагалища проводилась по индексу вагинального здоровья, который рассчитывали как среднее арифметическое суммы баллов значений (Таблица 2.7) [95].

Таблица 2.7 – Индекс вагинального здоровья [95]

Балл	Значение индекса атрофии	Эластичность	Транссудат	pH	Кровоточивость	Сухость поверхность эпителия
1	Высшая	Отсутствует	Отсутствует	>6,1	Петехии	Выраженная/воспалена
2	Выраженная	Слабая	Поверхностный, желтый	5,6–6,0	При половом контакте	Выраженная / не воспалена
3	Умеренная	Средняя	Поверхностный, белый	5,1–5,5	При соскобе	Минимальная
4	Слабая	Хорошая	Умеренный, белый	4,7–5,0	Нерыхлый, тонкий эпителий	Умеренная
5	Норма	Отличная	Достаточный, белый	<4,6	Нормальный эпителий	Нормальная

Аппаратные методы исследования

Ультразвуковое исследование мочевого пузыря применяли для определения объема остаточной мочи. УЗИ проводилось с помощью аппарата экспертного класса Voluson S8 (GE Healthcare, США). Для проведения эхографического исследования использовался трансабдоминальный доступ конвексным датчиком с частотой преобразователя 2,0–5,0 МГц. Эхографическое исследование проводилось по общепринятой методике. Любые измерения производились трижды, после чего вычислялось среднее значение соответствующего ультразвукового параметра. Объем остаточной мочи рассчитывали с помощью специальных математических формул, исходя из параметров «тени» мочевого пузыря.

Промежностное ультразвуковое исследование использовали для определения объема ректоцеле на аппарате Toshiba Aplio 500 (Япония) с использованием мультисекторного внутрисекторного ректовагинального датчика (5,0–9,0 МГц). Для определения толщины ректовагинальной перегородки, степени расхождения леваторов и атрофии слизистой исследование дополнительно проводилось вагинальным датчиком 5,0 МГц с боковой оптикой после введения в прямую кишку баллона с водой.

Дефекография проводилась пациенткам с выраженным объемом ректоцеле на аппарате SIEMENS AXIOM Iconos R200 (Германия) в положении пациентки сидя на рентгеннегативном стульчаке по стандартной методике с использованием взвеси сульфата бария. Для этого после подготовки прямой кишки с помощью очистительной клизмы с 0,5 л воды вводили бариевую взвесь, которая смешивалась с картофельным крахмалом до получения густой однородной массы. Контрастное вещество вводилось в прямую кишку через короткую пластиковую трубку в положении больной стоя (для исключения заброса в сигмовидную кишку). Вводили 200–250 мл (250–300 г) бариевой пасты до появления позыва на дефекацию. Исследование проводили в положении пациентки сидя на специальном пластиковом стуле, затем осуществлялась рентгенография прямой кишки в боковой проекции с захватом копчика и лонного сочленения в покое и при волевом сокращении анального сфинктера и мышц тазового дна. С помощью дефекографии дополнительно определяли конфигурацию прямой кишки, расположение аноректального соединения относительно лобково-копчиковой линии (в норме угол не ниже 4 см) и измеряли аноректальный угол (в норме он составляет не более 90–100°). Степень выраженности ректоцеле проводили по определению размера выбухания стенки прямой кишки: при I степени он составлял менее 2,0 см, при II – 2,0–4,0 см, а при III – более 4,0 см.

Общее количество выполненных лабораторных и аппаратных исследований представлено в Таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Общее количество выполненных лабораторных и аппаратных исследований

Изученные показатели	Общее число обследованных	Количество исследований
Ультразвуковое исследование мочевого пузыря	324 (57,6%)	562
Промежностное ультразвуковое исследование	46 (67,6%)	68
Дефекография	9 (50%)	18

2.2.5. Статистические методы обработки полученных результатов

Статистический анализ полученных результатов выполняли при помощи пакета программ Statistica for Windows 10.0 (StatSoft® Inc., США). Использованы методы описательной статистики и ряд непараметрических критериев для проверки значимости различий [7]. Закон распределения признаков оценивали при помощи критерия Колмогорова–Смирнова.

Количественные показатели представляли в виде $M (SD)$, где M – среднее значение, а SD – среднее квадратичное отклонение. Поскольку закон распределения большинства количественных показателей отличался от нормального, значимость различий оценивали при помощи непараметрических критериев. Анализ различий в независимых выборках проводили с помощью U -критерия Манна–Уитни.

Качественные признаки отражали в виде абсолютных чисел и относительных величин в процентах. Их различия оценивали при помощи критерия χ^2 [7, 152].

В когортной части исследования вычисляли ОР для количественной оценки вероятности ПТО, связанных с воздействием факторов риска [165].

Значение ОР рассчитывали по формуле:

$$RR = \frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}} = \frac{A \cdot (C + D)}{C \cdot (A + B)},$$

где A, B, C, D – количество наблюдений.

Характер связи фактора и исхода, ОР оценивали относительно 1: если ОР равен 1 – исследуемый фактор не влиял на вероятность исхода (отсутствие связи); при значениях более 1 фактор повышал частоту исходов (прямая связь); при значениях менее 1 имелось снижение вероятности положительного исхода при воздействии фактора риска (обратная связь). Оценивали значения границ 95% ДИ. Если оба значения – и нижней, и верхней границы – находились по одну сторону от 1, то делался вывод о статистической значимости выявленной связи между фактором и исходом с вероятностью ошибки $p < 0,05$. Если нижняя граница 95% ДИ была меньше 1, а верхняя – больше, то делался вывод об отсутствии статистической значимости влияния фактора на частоту исхода, независимо от величины показателя ОР ($p > 0,05$).

В IV и V главах применялся ϕ^* -критерий Фишера – многофункциональный статистический критерий, используемый по отношению к самым разнообразным данным, выборкам и задачам. Этот критерий использовался для расчета значимости отличий доли пациенток разных возрастных групп, имеющих ту или иную стадию ПТО. Данный критерий позволяет провести расчет в любой шкале, в частности в номинальной шкале наименований.

Для определения тесноты взаимосвязи факторов риска ПТО у разных возрастных групп использован корреляционный анализ, при этом в качестве меры тесноты связи использовали коэффициент парной корреляции Пирсона (R).

В ходе корреляционного анализа определяются значения парных коэффициентов корреляции по следующей формуле:

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (1)$$

где x, y – наборы данных, для которых рассчитывается коэффициент корреляции,

n – количество данных в каждом наборе данных.

Значимость коэффициента корреляции будет определяться путем выдвижения и последующей проверки гипотезы H_0 .

Коэффициент корреляции равен нулю.

При проверке этой гипотезы использовали t -критерий (распределение Стьюдента):

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}, \quad (2)$$

где t_p – расчетное значение числа Стьюдента,

r – коэффициент корреляции, значимость которого оценивается.

Входными параметрами t -статистики являются следующие:

α – уровень значимости,

$k = n - 2$ – число степеней свободы.

Если

$$t_p > t_{кр}, \quad (3)$$

где $t_{кр}$ – критическое значение, то гипотеза H_0 отвергается, что свидетельствует о значимости коэффициента корреляции и, следовательно, о статистической зависимости множеств X и Y . Для классификации и выделения факторов риска в группы (кластеры), имеющие определенное влияние на успех лечения больных с ПТО, проведен кластерный анализ.

Для вычисления внутренней согласованности характеристик разработанной анкеты (опросника) использовали коэффициент альфа Кронбаха, который вычисляли по формуле:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right],$$

где n является количеством исследуемых компонентов, а δ определяет средний коэффициент корреляции между компонентами.

Для оценки диагностической эффективности компьютерной программы оценки риска ПТО вычисляли и анализировали следующие характеристики.

Чувствительность метода – доля истинно положительных результатов среди больных. Специфичность метода – доля истинно отрицательных результатов среди здоровых. Методы расчета:

$$\text{Чувствительность} = \frac{a}{a + c} ; \text{Специфичность} = \frac{d}{d + b} .$$

Примечание: a – истинно позитивные результаты, b – ложнопозитивные, d – истинно негативные; c – ложнонегативные.

Прогностическая ценность положительного результата (predictive value positive, PV+) отражает то, что пациент, имеющий положительные результаты теста, действительно имеет заболевание. Метод расчета:

$$\text{PV+} = a / (a + b) \times 100\% .$$

Примечание: обозначения те же.

Прогностическая ценность отрицательного результата (predictive value negative, PV–). Метод расчета:

$$\text{PV–} = d / (c + d) \times 100\% .$$

Примечание: обозначения те же.

Диагностическая точность метода – доля истинных результатов среди всех результатов. Метод расчета:

$$\text{Диагностическая точность} = \frac{a + d}{a + b + c + d} .$$

Примечание: обозначения те же.

Математические вычисления проводились на персональном компьютере с использованием стандартной программы Microsoft Excel 7,0 и пакетов статистических программ Statistica for Windows, RxC – статистика и SAS (SAS-NC Version 6,04, SAS Institute Inc. Cary, NC). Математическая модель локализации ПТО сформирована на основе вероятностного подхода с использованием соответствующих весовых коэффициентов для каждого фактора.

ГЛАВА 3

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ В ПОПУЛЯЦИИ ЖЕНЩИН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

3.1. Характеристика региона

Республика Башкортостан (РБ) расположена в южной части Уральских гор, на границе Европы и Азии, входит в Приволжский федеральный округ (ПФО). Площадь РБ составляет 143 тыс. кв. км, или 0,8% от общей площади страны.

РБ является одним из ведущих индустриальных и сельскохозяйственных регионов Российской Федерации, одним из основных нефтедобывающих регионов страны, центром химической промышленности, машиностроения, сельского хозяйства зерново-животноводческого направления.

Республика занимает седьмое место в России по численности населения – более 4 млн человек, плотность населения – 28,3 человек на 1 кв. км территории (против 8,3 человек в среднем по России).

В Башкортостане 54 муниципальных района, 9 городских округов, 14 городских поселений, 818 сельских поселений. Столицей республики является город Уфа. Наиболее крупные города – Стерлитамак, Салават, Нефтекамск, Октябрьский.

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РБ (Башкортостанстат), численность постоянного населения республики на 1 января 2022 г. составила 4 001 678 человек, из них городское население – 2 517 002 человека (62,9%), сельское – 1 484 676 (37,1%). В столице республики городе Уфе и прилегающем к ней Уфимском муниципальном районе проживает 1 млн 100 тыс. человек (30,3%). Численность женского населения преобладает над мужским. Число женщин репродуктивного возраста в 2021 г. составило 916,9 тыс. человек.

3.2. Анализ основных показателей деятельности учреждений здравоохранения Республики Башкортостан

В Башкортостане руководство системой здравоохранения осуществляет Министерство здравоохранения РБ. Доступность медицинской помощи обеспечивают 162 лечебно-профилактические медицинские организации (157 – государственного, 5 – федерального подчинения). В 2021 г. амбулаторно-поликлиническую помощь оказывали 119 медицинских организаций. В соответствии с Программой государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи, с 2006 г. в РБ действовал приоритетный национальный проект «Здоровье», основными направлениями которого были: повышение приоритетности первичной медико-санитарной помощи; усиление профилактической направленности здравоохранения; расширение доступности высокотехнологичных видов медицинской помощи.

Акушерско-гинекологическая помощь женскому населению оказывается в ГБУЗ «Республиканский перинатальный центр» МЗ РБ, в 12 родильных домах и 36 женских консультациях (самостоятельных и входящих в состав роддомов), а также в 2066 фельдшерско-акушерских пунктах.

Число акушерских коек составляет 1702, обеспеченность на 10 000 женщин фертильного возраста (15–49 лет) – 18,0 (РФ – 17,4; ПФО – 16,7). Число гинекологических коек – 1043, обеспеченность на 10 000 женского населения – 4,83 (РФ – 5,6; ПФО – 5,39). Средняя занятость гинекологической койки – 325 дней в году (РФ – 305; ПФО – 309). Средняя длительность пребывания на гинекологической койке – 6,4 дня (РФ – 6,1; ПФО – 6,3).

Обеспеченность населения медицинскими кадрами: число акушеров-гинекологов – 973, обеспеченность на 10 000 женского населения – 4,51 (РФ –

4,59; ПФО – 4,51), акушерок – 1900, обеспеченность – 8,8 (РФ – 6,5; ПФО – 6,9).

3.3. Распространенность пролапса тазовых органов в Республике Башкортостан

Распространенность ПТО среди женского населения РБ в динамике за последние 5 лет по данным МЗ РБ представлена в Таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Численность населения и распространенность пролапса тазовых органов среди женского населения Республики Башкортостан в 2017–2021 гг.

Годы	Все население, человек	Всего женщин	Женщины с ПТО	Распространенность, %
2017	4 066 972	2 161 828	18 609	0,86
2018	4 063 293	2 157 820	18 274	0,85
2019	4 051 005	2 151 688	19 092	0,89
2020	4 038 151	2 144 824	16 768	0,78
2021	4 013 786	2 132 127	18 277	0,86

В среднем распространенность ПТО в РБ составила 0,85% без выраженной динамики на протяжении 5 лет. В 2021 г. распространенность ПТО на 1000 женского населения составила 8,6 случая.

Количество женщин, обратившихся в амбулаторно-поликлинические учреждения РБ по поводу ПТО, в динамике за последние 5 лет по данным МЗ РБ представлено в Таблице 3.2.

В 2021 г. в амбулаторно-поликлинические учреждения РБ обратилось максимальное количество пациенток с ПТО (21 837 человек) по сравнению с предыдущими годами. Прирост обращаемости по сравнению с 2020 г. составил 49,1%.

Распространенность ПТО по обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения за 2019–2021 гг. составила 1,68, 1,84, 1,85% случаев соответственно.

По локализации ПТО наибольшую долю составили N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища (39,4%) и N81.1 Цистоцеле (38,8%) (Рисунок 3.1).

Таблица 3.2 – Зарегистрировано женщин, обратившихся в амбулаторно-поликлинические учреждения Республики Башкортостан по поводу пролапса тазовых органов, абс.

N00–N99 Болезни мочеполовой системы	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
N81.0 Уретроцеле	626	408	452	155	246
N81.1 Цистоцеле	6425	5604	7569	5486	8479
N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища	8524	7856	7835	5960	8607
N81.3 Полное выпадение матки и влагалища	1164	1272	1 220	937	1173
N81.4 Выпадение матки и влагалища неуточненное	209	224	214	118	196
N81.5 Энтероцеле	62	111	95	72	65
N81.6 Ректоцеле	1697	1758	1844	1293	1887
N81.8 Другие формы выпадения женских половых органов	353	422	446	479	826
N81.9 Выпадение женских половых органов неуточненное	235	191	141	155	358
Итого	19 295	17 856	19 816	14 655	21 837

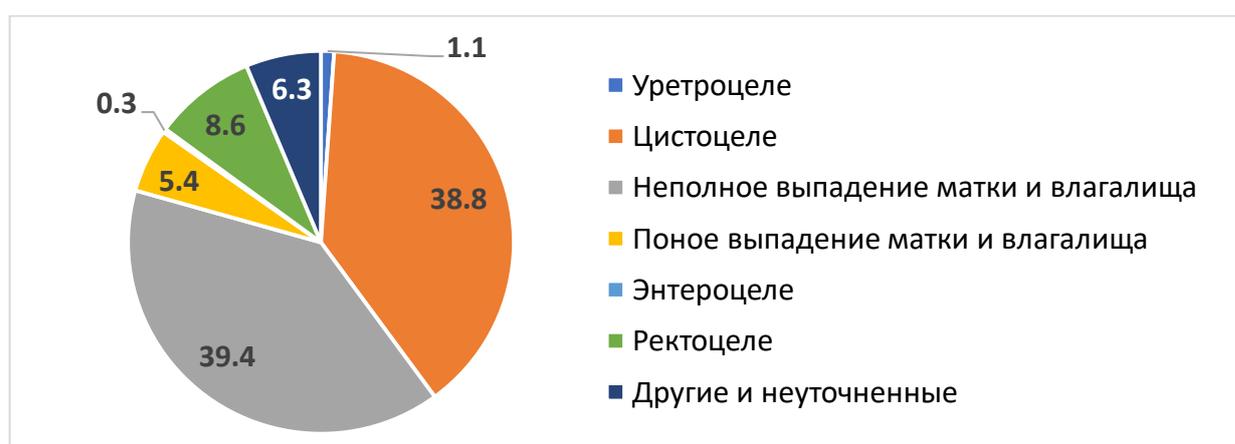


Рисунок 3.1 – Структура локализаций пролапса тазовых органов среди женщин, обратившихся в амбулаторно-поликлинические учреждения Республики Башкортостан, %

Показатели распространенности ПТО на 100 000 населения по нозологиям представлены в Таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Распространенность пролапса тазовых органов среди женского населения Республики Башкортостан (число случаев на 100 000 женщин)

Нозологии	2017	2018	2019	2020	2021
N81.0 Уретроцеле	29,0	18,9	21,0	7,2	11,6
N81.1 Цистоцеле	297,5	260,1	352,3	256,5	398,7
N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища	394,7	364,6	364,7	278,7	404,7
N81.3 Полное выпадение матки и влагалища	53,9	59,0	56,8	43,8	55,2
N81.4 Выпадение матки и влагалища неуточненное	9,7	10,4	10,0	5,5	9,2
N81.5 Энтероцеле влагалища	2,9	5,6	4,4	3,4	3,1
N81.6 Ректоцеле	78,6	81,6	85,8	60,5	88,7
N81.8 Другие формы выпадения женских половых органов	16,3	19,6	20,8	22,4	38,8
N81.9 Выпадение женских половых органов неуточненное	10,9	8,9	6,6	7,2	16,8
Итого	893,4	828,7	922,4	685,3	1 026,9

Сведения о количестве пациенток с тяжелыми формами ПТО, поступивших на оперативное лечение, по данным гинекологических стационаров РБ представлены в Таблицах 3.4 и 3.5.

Больше всего за 5-летний период выполнено операций по поводу N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища (3682 человека), меньше всего – по поводу N81.5 Энтероцеле (8 человек).

В 2021 г. было прооперировано 1293 человека, за 9 месяцев 2022 г. – 1216. Максимальные показатели оперативной активности наблюдались в 2019 г., когда была прооперирована 1931 пациентка с ПТО всех локализаций. По сравнению с 2019 г. в 2021 г. число прооперированных пациенток с диагнозом «N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища» уменьшилось с 784 до 497 человек, или на 36,6%. Минимальная хирургическая активность

пациенткам с данным диагнозом наблюдалась в 2020 г. – всего было прооперировано 448 человек.

Таблица 3.4 – Количество поступивших на оперативное лечение женщин с тяжелыми формами пролапса тазовых органов в Республике Башкортостан

Нозологии	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Всего
N00–N99 Болезни мочеполовой системы, абс.							
N81.0 Уретроцеле	13	10	13	7	3	8	54
N81.1 Цистоцеле	274	446	489	304	274	258	2045
N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища	654	774	784	448	497	525	3682
N81.3 Полное выпадение матки и влагалища	228	282	331	195	253	175	1464
N81.4 Выпадение матки и влагалища неуточненное	7	9	17	4	9	5	51
N81.5 Энтероцеле	1	0	2	0	2	3	8
N81.6 Ректоцеле	108	170	198	110	106	78	770
N81.8 Другие формы выпадения	60	84	78	99	121	116	558
N81.9 Выпадение женских половых органов неуточненное	20	23	19	10	28	48	148
Всего	1365	1798	1931	1177	1293	1216	8780

Таблица 3.5 – Частота тяжелых форм пролапса тазовых органов в Республике Башкортостан, по данным о поступивших на оперативное лечение

Нозологии	2017	2018	2019	2020	2021
N00–N99. Болезни мочеполовой системы (на 100 тыс. женского населения)					
N81.0 Уретроцеле	0,6	0,5	0,6	0,3	0,1
N81.1 Цистоцеле	12,7	20,7	22,8	14,2	12,9
N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища	30,3	35,9	36,5	20,9	23,4
N81.3 Полное выпадение матки и влагалища	10,6	13,1	15,4	9,1	11,9
N81.4 Выпадение матки и влагалища неуточненное	0,3	0,4	0,8	0,2	0,4
N81.5 Энтероцеле	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
N81.6 Ректоцеле	5,0	7,9	9,2	5,1	5,0
N81.8 Другие формы выпадения	2,8	3,9	3,6	4,6	5,7
N81.9 Выпадение женских половых органов неуточненное	0,9	1,1	0,9	0,5	1,3
Всего	63,2	83,4	89,9	55,0	60,8

Доля пациенток с тяжелыми формами пролапса, прооперированных в гинекологических стационарах РБ, по отношению к числу обратившихся в амбулаторно-поликлинические учреждения в 2021 г. представлена в Таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Доля пациенток с тяжелыми формами пролапса, прооперированных в гинекологических стационарах РБ, по отношению к числу обратившихся в амбулаторно-поликлинические учреждения в 2021 г. (абс., %)

Нозологии	Обратились в амбулаторно-поликлинические организации, абс.	Прооперированы в гинекологических стационарах, абс.	Доля пациенток, получивших оперативное лечение, %
N81.0 Уретроцеле	246	3	1,2
N81.1 Цистоцеле	8479	274	3,2
N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища	8607	497	5,8
N81.3 Полное выпадение матки и влагалища	1 173	253	21,6
N81.4 Выпадение матки и влагалища неуточненное	196	9	4,6
N81.5 Энтероцеле	65	2	7,7
N81.6 Ректоцеле	1887	106	5,6
N81.8 Другие формы выпадения женских половых органов	826	121	14,7
N81.9 Выпадение женских половых органов неуточненное	358	28	7,8
Всего	21 837	1293	5,9

Больше всего в 2021 г. в абсолютном выражении было прооперировано пациенток с диагнозами: N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища (497 человек), N81.1 Цистоцеле (274 человека); N81.3 Полное выпадение матки и

влагалища (253 человека). Однако максимальная доля получивших оперативное лечение была среди пациенток с диагнозом «N81.3 Полное выпадение матки и влагалища» – 21,6%.

О методах консервативного лечения в амбулаторно-профилактических медицинских организациях РБ судить не представляется возможным ввиду отсутствия соответствующей информации.

Сведения о стоимости одного обращения за медицинской помощью в амбулаторных условиях представлены в Таблице 3.7, расходы на амбулаторное и стационарное лечение ПТО в РБ – в Таблице 3.8.

Таблица 3.7 – Стоимость одного обращения за медицинской помощью в амбулаторных условиях, оказываемых в связи с заболеваниями, на 01.09.2022

Специальность	Стоимость (руб.)		
	без учета К дифференциации	с К дифференциации 1,105	с К дифференциации 2,015
Акушерство и гинекология	1465,45	1619,32	2952,88

Средняя стоимость одного обращения гинекологической больной за медицинской помощью в амбулаторных условиях в связи с заболеваниями, по данным Территориального фонда обязательного медицинского страхования Республики Башкортостан (ТФОМС РБ), в 2022 г. составила 1465,45 руб.

Таблица 3.8 – Расходы на амбулаторное и стационарное лечение пролапса тазовых органов в Республике Башкортостан (тыс. руб.)

Учреждение	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Амбулаторный прием	28 275,9	26 167,1	29 039,4	21 476,2	32 001,0
Стационарное лечение	37 452,3	49 332,7	52 982,0	32 294,0	35 476,8

Средняя стоимость одного случая лечения в условиях круглосуточного стационара, по данным ТФОМС РБ, на 2-м, 3-м и 4-м уровнях составила соответственно 12 600,34, 26 417,92, 43 294,38 руб., в среднем – 27 437,55 руб.

В целом на амбулаторную медицинскую помощь женщинам с ПТО в 2021 г. в РБ было потрачено 32 млн руб. (рост на 48,8% по отношению к 2020 г.), на оперативное лечение в стационаре – 35,5 млн руб. (рост на 9,9% по отношению к 2020 г.).

Резюме

В среднем распространенность ПТО в РБ составила 0,85% за 2017–2022 гг. без выраженной динамики на протяжении 5 лет, что свидетельствует о низкой обращаемости больных по поводу данного заболевания. Распространенность ПТО по обращаемости в амбулаторно-поликлинические учреждения за 2021 г. составила 1,85%. Прирост обращаемости по сравнению с 2020 г. составил 49,1%. По локализации ПТО наибольшую долю составили N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища (39,4%) и N81.1 Цистоцеле (38,8%). Однако максимальная доля получивших оперативное лечение была среди пациенток с диагнозом «N81.3 Полное выпадение матки и влагалища» – 21,6% при среднем показателе оперативной активности 5,9%. Расходы на амбулаторную медицинскую помощь женщинам с ПТО в 2021 г. в РБ составили 32 млн руб., на оперативное лечение в стационаре – 35,5 млн руб.

ГЛАВА 4

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОК С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

4.1. Социально-демографическая характеристика пациенток

Возраст. Обследуемые пациентки находились в возрасте от 37 до 81 года (Таблица 4.1). В группе I средний возраст составил 51,5 (5,8) года, во II – 47,1 (1,8) года, т.е. состав обследуемых был однородный по возрасту, однако в его структуре отмечено преобладание лиц старшего возраста (более 56 лет) (Таблица 4.2).

Таблица 4.1 – Средний возраст пациенток, M (SD), лет

Возрастной период, лет	Группы исследования (n = 767)		p
	I (n = 385)	II (n = 382)	
25–45	35,4 (10,8)	33,8 (8,9)	0,91
46–55	50,5 (4,5)	48,3 (6,4)	0,78
56 и старше	68,6 (12,6)	59,2 (7,4)	0,52
Средний	51,5 (5,8)	47,1 (1,8)	0,72

Таблица 4.2 – Возрастная структура пациенток, n (%)

Возрастной период, лет	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
25–45	43 (11,2)	140 (36,7)	0,31 (0,16–0,42)	102,88; 2; <0,001
46–55	61 (15,8)	131 (34,5)	0,43 (0,33–0,56)	
56 и старше	281 (73,0)	111 (29,1)	2,51 (2,12–2,97)	
Всего	385 (100)	382 (100)	–	–

Относительный риск ПТО у пациенток 56 лет и старше I группы был в 2,5 раза выше по сравнению с пациентками II группы того же возраста (2,51, 95% ДИ 2,12–2,97, $p < 0,001$).

Социальная характеристика. Значительная часть пациенток I группы имели среднее специальное образование – 59,0% (227/385) и проживали в

сельской местности – 63,9% (245/385), во II их было значительно меньше – 47,9% (183/382) и 38,0% (145/382) соответственно, различия между группами были статистически значимы ($p < 0,001$) (Таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Социальная характеристика пациенток, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Образование				
Среднее	97 (25,2)	65 (17,0)	1,48 (1,12–1,96)	24,51; 2; <0,001
Среднее специальное	227 (59,0)	183 (47,9)	1,23 (1,08–1,41)	
Высшее	61 (15,8)	134 (35,1)	0,61 (0,47–0,79)	
Место жительства				
Сельская местность	245 (63,9)	145 (38,0)	1,68 (1,45–1,95)	35,75; <0,001
Город	140 (36,1)	237 (62,0)	0,58 (0,45–0,68)	
Род деятельности				
Служащие	104 (27,0)	146 (38,2)	0,71 (0,56–0,87)	57,25; 3; <0,001
Рабочие	73 (19,0)	149 (39,0)	0,49 (0,38–0,62)	
Пенсионеры	193 (50,1)	83 (22,7)	2,31 (1,86–2,86)	
Инвалиды	15 (3,9)	5 (1,3)	2,98 (0,93–8,11)	
Образ жизни				
Малоподвижный	123 (31,9)	241 (63,1)	0,51 (0,4–0,60)	49,70; <0,001
Физический труд	262 (68,1)	141 (36,9)	1,84 (1,59–2,14)	

Большая часть из них, в отличие от I группы, проживали в городе – 62,0% (237/382) против 35,1% (134/382) соответственно, имели рабочие специальности – 39,0% (149/382) против 19,0% (73/385) и трудились на производстве, при этом малоподвижный образ жизни вели 63,1% (241/382) против 31,9% (122/382) соответственно. Половина пациенток I группы были пенсионерами – 50,3% (193/385), но отмечали, что выполняли работу по дому, связанную с тяжелыми физическими нагрузками, в 68,1% (262/385) случаев, тогда как во II группе пенсионеров было 21,7% (83/382) и занимавшихся тяжелым трудом было в 2 раза меньше – 36,9% (141/382).

Расчет ОР показал, что низкие социальные условия жизни (средний уровень образования, проживание в сельской местности, пенсионный возраст,

тяжелый физический труд) для женщин I группы явились фактором, способствующим развитию ПТО.

Неблагоприятные факторы образа жизни. Выявлена высокая доля женщин, употреблявших алкоголь в прошлом. Так, в I группе таких пациенток было 42,1% (162/385), во II – 35,1% (134/282) (Таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Характеристика вредных привычек, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Употребление алкоголя				
Не употребляет	123 (32,0)	189 (49,5)	0,65 (0,54–0,77)	12,24 0,003
Употребляла в прошлом	162 (42,1)	134 (35,1)	1,20 (1,00–1,44)	
Употребляет в наст. время	100 (26,0)	59 (15,4)	1,68 (1,26–2,25)	
Частота употребления алкоголя				
≥ 1 раза в неделю	193 (50,1)	180 (47,1)	1,26 (0,92–1,23)	6,97 0,03
≥ 1 раза в месяц	162 (42,1)	110 (28,8)	1,46 (1,20–1,78)	
≥ 1 раза в год	30 (7,8)	92 (24,1)	0,32 (0,22–0,48)	
Табакокурение				
Некурящие	154 (40,0)	153 (40,1)	1,00 (0,84–1,19)	0,67 0,72
Курение в анамнезе	200 (52,0)	202 (52,8)	0,98 (0,86–1,12)	
Курит в наст. время	34 (8,8)	27 (7,1)	1,25 (0,77–2,03)	

Примечание. df = 2.

Из числа употребляющих алкоголь более 50% женщин I группы отметили, что употребляли алкоголь более 1 раза в неделю, что свидетельствует о высокой частоте потребления. Во II группе половина пациенток (49,5%, 189/382) не употребляли алкоголь, со слов, вели здоровый образ жизни, треть из них составили пациентки с высшим образованием. В I группе таких пациенток было 32,0% (123/384, p = 0,003). Наибольший риск имели 26% пациенток I группы, употребляющих алкоголь в настоящее время с частотой более 1 раза в месяц (ОР 1,68, 95% ДИ 1,26–2,25, p = 0,003 и ОР 1,46, 95% ДИ 1,20–1,78, p = 0,03 соответственно).

Высокими были данные о курении. Никотиновой зависимостью страдали на момент исследования 8,8% (34/384) и 7,1% (27/382) пациенток

соответствующих групп. Курение в анамнезе отметили 52,0% (200/384) женщин I группы и столько же во II.

Тем не менее курение в изучаемых группах не оказало влияния на развитие ПТО, в отличие от употребления алкоголя.

Семейный анамнез ПТО и грыж. Грыжи различной локализации наблюдались у 165 (42,9%) пациенток I группы и у 88 (23,0%) – во II. В I группе пациентки чаще указывали на наличие в анамнезе ПТО у ближайших родственников (матери, сестры), чем во II, где в основном наблюдались грыжи передней брюшной стенки после оперативных вмешательств на органах брюшной полости. При этом анамнез был благополучным у 62,1% (239/384) пациенток I группы и у 77,0% (294/382) – во II, где пациентки указывали на отсутствие любых видов грыж и ПТО у ближайших родственников (Таблица 4.5).

Таблица 4.5 – Семейный анамнез пролапса тазовых органов и грыж, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
У матери	65 (22,1)	46 (12,0)	1,40 (1,00–1,99)	24,76; 3; <0,001
У сестры	46 (12,0)	23 (6,0)	1,98 (1,23–3,21)	
У обеих	35 (9,1)	19 (5,0)	1,83 (1,07–3,14)	
Не отягощен	239 (62,1)	294 (77,0)	0,81 (0,73–0,89)	

Из Таблицы 4.5 видно, что относительный риск ПТО у пациенток был выше в 1,5–2 раза при наличии отягощенного семейного анамнеза.

4.2. Характеристика гинекологического, репродуктивного и акушерского анамнеза пациенток

Гинекологический анамнез. Средний возраст наступления менархе у пациенток I группы составил 14,6 (2,2) года, во II – 14,3 (2,1) года ($p > 0,001$) (Таблица 4.6). В I группе возраст наступления месячных от 13 до 15 лет

наблюдался у 74% пациенток, во II – у 88%. Относительный риск ПТО был существенно выше (более чем в 2 раза) при раннем или позднем наступлении менархе.

Таблица 4.6 – Возраст наступления менархе, n (%)

Возраст наступления менархе, лет	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
≤ 13	34 (8,8)	15 (3,9)	2,25 (1,25–4,06)	15,0;
13–15	285 (74,0)	336 (88,0)	0,84 (0,79–0,90)	2;
≥ 15	66 (17,2)	31 (8,1)	2,85 (1,92–4,25)	<0,001

Характеристики менструального цикла представлены в Таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Характеристики менструального цикла, n (%)

Показатели	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Тип менструального цикла				
Гипопонирующий	123 (32,0)	23 (6,0)	5,03 (3,50–8,09)	86,3;
Нормопонирующий	215 (55,8)	275 (72,0)	0,78 (0,70–0,87)	2;
Гиперпонирующий	47 (12,2)	84 (22,0)	0,54 (0,39–0,76)	<0,001
Продолжительность менструаций				
От 2 до 7 дней	316 (82,1)	357 (93,5)	0,9 (0,85–0,96)	23,1;
8 дней и более	69 (17,9)	25 (6,5)	2,0 (1,31–3,11)	1; <0,001
Объем менструаций				
80 мл и менее	212	294 (77,0)	0,72 (0,64–0,80)	41,0;
Более 80–100 мл	173 (44,9)	88 (23,0)	1,95 (1,58–2,42)	1; <0,001

Гипопонирующий цикл явился фактором, способствующим увеличению относительного риска ПТО в 5 раз, что, вероятно, связано со стойкой гипоэстрогемией, а обильные и продолжительные менструации сопровождались повышением риска в 2 раза.

Характеристики менопаузы представлены в Таблице 4.8. Менструальный цикл был сохранен у 13,0 и 24,9% пациенток в I и II группах

соответственно. У большинства пациенток в обеих группах естественная менопауза наступала в возрасте старше 45 лет. Не было принципиальных различий по возрасту наступления менопаузы, который составил 47,6 (4,2) и 48,3 (3,6) года ($p > 0,001$).

Пациенток с хирургической менопаузой в I группе было несколько больше, чем во II, однако без статистически значимой разницы. Доля пациенток, у которых длительность менопаузы была более 11 лет, была выше в I группе – 29,0% против 9,1% во II ($p < 0,001$).

Таблица 4.8 – Характеристика менопаузы, n (%)

Показатели	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Возраст наступления менопаузы, лет*				
Естественная				
≤ 45	3 (1,0)	6 (2,1)	0,46 (0,12–1,81)	41,28 0,001
≥ 45	301 (89,9)	272 (94,8)	1,01 (0,99–1,01)	
Хирургическая				
≤ 45	13 (3,9)	3 (1,0)	1,08 (0,79–1,51)	0,09
≥ 45	18 (5,4)	6 (2,1)	0,75 (0,22–2,57)	0,77
Длительность менопаузы, лет*				
≤ 5	17 (5,1)	11 (3,8)	1,32 (0,63–2,78)	47,34 3 <0,001
6–10	221 (65,9)	250 (87,1)	0,76 (0,69–0,83)	
≥ 11	97 (29,0)	26 (9,1)	4,56 (3,06–6,78)	
Цикл сохранен, n (%)	50 (13,0)	95 (24,9)	0,45 (0,33–0,61)	

Примечание. * расчет выполнен от числа пациенток с наступившей менопаузой – I (n = 335), II (n = 287).

Относительный риск ПТО увеличивался в 4,5 раза при продолжительности менопаузы 11 и более лет (ОР 4,56, 95% ДИ 3,06–6,78, $p < 0,001$). Напротив, риск был меньше в 2 раза при сохраненном менструальном цикле (ОР 0,45, 95% ДИ 0,33–0,61, $p < 0,001$).

Гинекологические заболевания. Выявлены значительные различия в частоте заболеваний между группами. Так, в I группе лидировали заболевания класса XIV Болезни мочеполовой системы (N00–N99), представленные

невоспалительными болезнями женских половых органов (N80–N98), среди которых на 1 пациентку приходилось по 3,8 нозологии, во II – всего по 0,24.

Заболевания подгруппы N70–N77 Воспалительные болезни женских тазовых органов в I группе встречались в 3,9 раза чаще, и на 1 пациентку приходилось по 1,43 нозологии, во II – по 0,36. Данные о гинекологических заболеваниях представлены в Таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Частота и структура гинекологических заболеваний, n (%)

Нозология	Группы исследования (n = 767)		χ^2 ; p
	I (n = 385)	II (n = 382)	
Воспалительные болезни женских тазовых органов (N70–N77)	385 (100)	141 (36,9)	236,99; <0,001
Невоспалительные болезни женских половых органов (N80–N98)	355 (92,2)	93 (24,4)	243,61; <0,001
Доброкачественные новообразования (D10–D36) матки (D25, D26), яичника (D27), других и неуточненных локализаций женских половых органов (D28)	115 (29,9)	69 (18,1)	10,09; 0,002

Новообразования класса II (C00–D48) были представлены доброкачественными новообразованиями женских половых органов. В I группе они наблюдались по 0,53 случая на одну женщину, во II – по 0,18.

По всем трем классам гинекологических заболеваний в анамнезе отмечен высокий относительный риск ПТО в I группе по сравнению со II, который составил 2,63 (95% ДИ 2,28–3,04, p <0,001), 3,97 (95% ДИ 3,17–4,53, p <0,001) и 1,65 (95% ДИ 1,27–2,15, p = 0,002) соответственно.

Репродуктивная функция. Первые роды в возрасте 21–25 лет были у 32,1% пациенток I группы, у 49,0% – во II (Таблица 4.10).

Вторые роды прошли в возрасте 26–30 лет у 41,8 и 34,0% пациенток I и II групп соответственно. Родами через естественные родовые пути завершились беременности у большинства пациенток.

Средний возраст пациенток при рождении первого ребенка в I группе составил 26,3 (3,6) года, во II – 25,1 (3,0) года, $p > 0,01$, т.е. рождение первого ребенка у большинства пациенток было отложено на более поздний срок. Рождение первенца в возрасте 30 лет и старше увеличивало относительный риск ПТО в 2 раза (ОР 2,17, 95% ДИ 1,22–3,85, $p < 0,001$).

Таблица 4.10 – Репродуктивный анамнез, n (%)

Параметр/значение		Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
		I (n = 385)	II (n = 382)		
Возраст рождения первого ребенка, лет	≤ 20	62 (16,0)	49 (12,8)	1,26 (0,89–1,78)	24,13; 3; <0,001
	21–25	127 (32,1)	187 (49,0)	0,67 (0,57–0,88)	
	26–29	161 (41,8)	130 (34,0)	1,23 (1,02–1,48)	
	≥ 30	35 (9,1)	16 (4,2)	2,17 (1,22–3,85)	
Паритет, n (%)	1	54 (14,0)	83 (21,7)	0,65 (0,47–0,88)	7,59; 4; 0,11
	2	205 (53,3)	202 (50,4)	1,01 (0,88–1,15)	
	3	77 (20,0)	54 (14,1)	1,42 (1,03–1,94)	
	4	31 (8,1)	34 (8,9)	0,91 (0,56–1,44)	
	5 и >	18 (4,6)	12 (3,1)	1,49 (0,7–3,05)	

В основном в анамнезе наблюдалось по двое родов (у 53,3 и 50,0% пациенток соответственно). Средний показатель количества родов на одну женщину не имел значительных различий и составил 2,2 (0,4) и 2,3 (0,6), $p > 0,05$. Третьи роды увеличивали риск ПТО почти в 1,5 раза. Последующие роды уже не оказывали такого влияния.

Данные о наиболее часто наблюдаемых осложнениях беременности, родов и послеродового периода представлены в Таблице 4.11. Отмечалась высокая их частота – в I группе на 1 пациентку приходилось по 1,38 (0,9) случая, во II – 0,44 (0,4), т.е. в 3,1 раза больше.

Наиболее значимым было такое осложнение, как родовой травматизм, наблюдавшийся в I группе в 2 раза чаще – у 99,0% пациенток в сравнении с 44,0% пациенток II группы.

Обращает на себя внимание количество венозных осложнений и геморроя во время беременности, частота которых в I группе была в 7,5 раза выше, чем во II, – 36,2 и 4,8% пациенток соответственно.

Другой часто наблюдаемой патологией являлась анемия, она наблюдалась у 34,6% пациенток I группы, что было более чем в 2,7 раза выше по сравнению со II. Все перенесенные осложнения во время беременности и родов существенно увеличивали риск ПТО в I группе, особенно венозные осложнения и острая задержка мочи, в меньшей степени – акушерский травматизм.

Таблица 4.11 – Осложнения беременности, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (D50–D89)				
Анемии, связанные с питанием	133 (34,6)	49 (12,8)	2,69 (2,00–3,62)	34,59; <0,001
Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, родов и в послеродовом периоде (O10–O16)				
O14.0–O15 Преэклампсия/эклампсия	42 (10,9)	12 (3,1)	3,47 (1,87–6,49)	11,48; <0,001
Другие болезни матери, связанные преимущественно с беременностью (O20–O29)				
O22 Венозные осложнения и геморрой во время беременности	139 (36,1)	19 (4,9)	7,26 (4,56–11,48)	79,16; <0,001
Осложнения родов и родоразрешения (O60–O75)				
O70.0–3 Разрывы промежности, шейки матки, верхней трети влагалища при родоразрешении, расхождение швов промежности	381 (99,0)	168 (44,0)	2,25 (2,01–2,52)	190,46; <0,001
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, не классифицированные в других рубриках (R00–R99)				
R33 Острая задержка мочи	25 (6,5)	2 (0,52)	12,40 (2,96–52,0)	15,51; <0,001

Масса тела плода. Данные о массе тела плода при рождении представлены в Таблице 4.12.

Роды крупным плодом массой тела более 4000 г имели место у 9,1 и 5,1% пациенток I и II групп соответственно. В I группе обращает на себя внимание высокая частота рождения детей весом 3500–3999 г, которые составили 37,9% против 20,2% во II группе ($p < 0,001$).

Таблица 4.12 – Масса тела плода при рождении, n (%)

Вес плода, г	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
до 2500	15 (3,9)	6 (1,6)	2,48 (0,97–6,33)	32,97; 4; <0,001
2500–2999	66 (17,1)	111 (29,1)	0,80 (0,61–1,04)	
3000–3499	123 (32,0)	168 (44,0)	0,73 (0,60–0,87)	
3500–3999	146 (37,9)	77 (20,2)	1,88 (1,48–2,38)	
более 4000	35 (9,1)	20 (5,1)	1,74 (1,02–2,95)	

Масса плода при рождении выше 3500 г способствовала увеличению относительного риска ПТО почти в 2 раза.

4.3. Соматические заболевания в анамнезе

Анализ соматической патологии в анамнезе показал, что все хронические заболевания у пациенток, поступивших на оперативное лечение, находились в стадии стойкой ремиссии, за исключением гипертонической болезни, при которой у пациенток периодически отмечался подъем артериального давления.

Сравнительный анализ соматических заболеваний также выявил различия в исследуемых группах (Таблица 4.13). Отмечена высокая частота заболеваний, входящих в класс XI Болезни органов пищеварения (K00–K93). В I группе данная патология наблюдалась у 81,8% пациенток, составив по 2,3 (0,11) нозологии на 1 пациентку, превысив в 2,6 раза количество случаев во II

группе. Более половины заболеваний в данной группе составили нарушения развития и прорезывания зубов с кариесом, которые в основном наблюдались у женщин репродуктивного возраста, затем переходили в частичную или полную адентию.

Другой часто наблюдаемой патологией явились заболевания класса XIII (M00–M99) Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. Общее количество сочетаний в I группе составило по 1,42 (0,21) случая на 1 женщину, что в 1,8 раза больше, чем во II группе. Характерной особенностью являлись высокие показатели плоскостопия, а в старшем возрасте – артриты и артрозы.

Таблица 4.13 – Частота и структура соматических заболеваний, n (%)

Нозология	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
D50–D53 Анемии, связанные с питанием	105 (27,3)	46 (12,0)	2,27 (1,65–3,11)	19,87; <0,001
E00–E90 Болезни эндокринной системы	261 (67,8)	91 (23,8)	2,85 (2,35–3,45)	101,71 ; <0,001
Продолжение таблицы 4.13.				
G90.8 НЦД по гипотоническому типу	103 (26,8)	58 (15,2)	1,76 (1,32–2,35)	9,39; 0,003
H00–H59 Болезни глаза и его придаточного аппарата	265 (68,8)	137 (35,9)	1,92 (1,65–2,23)	57,31; <0,001
I00–I99 Болезни системы кровообращения	281 (73,0)	107 (28,0)	2,61 (2,19–3,09)	105,32 ; <0,001
J00–J99 Болезни органов дыхания	260 (67,5)	84 (22,0)	3,07 (2,51–3,76)	109,23 ; <0,001
K00–K93 Болезни органов пищеварения	315 (81,8)	122 (31,9)	2,56 (2,20–2,99)	131,71 ; <0,001

M00–M99 Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	300 (77,9)	164 (42,9)	1,82 (1,60–2,06)	66,68; <0,001
N00–N99 Болезни мочеполовой системы	261 (67,8)	99 (25,9)	2,62 (2,18–3,14)	91,19; <0,001
S70–S79 Травмы тазобедренного сустава и бедра	11 (2,9)	0	10,9 (1,42–84,13)	7,43; 0,007

Примечание. НЦД – нейроциркуляторная дистония.

Заболевания класса IX Болезни системы кровообращения (I00–I99) в I группе наблюдались в 2,6 раза чаще, чем во II.

Значимые различия выявлены в группе заболеваний класса VII Болезни глаза и его придаточного аппарата (H00–H59), здесь наиболее часто определялась миопия высокой степени, а в более старшем возрасте – заболевания хрусталика, глаукома.

Общее количество сочетаний соматических заболеваний составило в I группе 9,1 (0,43) случая, во II – 2,3 (0,11) на 1 пациентку. Пациентки I группы имели в 4 раза больше заболеваний, чем во II группе ($p = 0,05$).

4.4. Клиническая характеристика пациенток

Масса тела. Показатели массы тела пациенток, представленные в Таблице 4.14, в I группе колебались от 42,9 до 103 кг, среднее значение ИМТ составило 28,4 (4,2) кг/м², что соответствовало ожирению I степени. Во II группе средний ИМТ составил 26,9 (3,8) кг/м², что отражало избыточную массу тела.

Структура распределения массы тела по ИМТ показала, что доля пациенток с дефицитом массы тела в I группе была в три раза больше (7,4%) по сравнению со II (2,2%, $p < 0,01$), и эти пациентки продемонстрировали увеличение относительного риска ПТО в 7,5 раза. Доли пациенток с избыточной

массой тела и ожирением I–II степени не имели значительных различий, а пациенток с ожирением III степени было в 2 раза больше в I группе и у них риск ПТО был почти в 2,5 раза выше.

Таблица 4.14 – Характеристика пациенток по массе тела, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Дефицит массы	27 (7,1)	8 (2,1)	3,45 (1,54–7,28)	16,67; 5; <0,01
Норма	127 (33,0)	137 (35,8)	0,92 (0,76–1,12)	
Избыточный вес	92 (23,9)	103 (27,0)	0,89 (0,70–1,13)	
Ожирение I степени	100 (26,0)	98 (25,6)	1,01 (0,80–1,29)	
II степени	20 (5,1)	28 (7,4)	0,71 (0,48–1,24)	
III степени	19 (4,9)	8 (2,1)	2,36 (1,04–5,32)	

Следовательно, можно предположить, что недостаточная масса тела и ожирение III степени могут являться факторами риска для ПТО.

Дисплазия соединительной ткани. По результатам исследования установлено, что в I группе более 45% пациенток имели в анамнезе клинические признаки системной ДСТ, во II – данный показатель составил 12,5%. Отмечены полиморфность и множественность сочетаний заболеваний в различных органах и системах. Данные о наиболее часто наблюдаемых клинических проявлениях ДСТ по классификации С.Н. Буяновой представлены в Таблице 4.15 (для удобства восприятия в таблице указаны только те признаки, которые имели статистически значимые различия между группами и встречались с частотой более 15% хотя бы в одной из групп).

Сравнение показателей среднего количества клинических проявлений ДСТ выявило, что у женщин II группы их было намного меньше, чем в I. Ведущими проявлениями ДСТ у пациенток обеих групп явились плоскостопие 2–3-й степени, варикозная болезнь, геморрой и нарушение рефракции в возрасте до 40 лет.

Таблица 4.15 – Распределение пациенток в зависимости от клинических критериев ДСТ, n (%)

Признак ДСТ	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Нарушение рефракции до 40 лет	154 (40,0)	99 (25,9)	1,54 (1,25–1,90)	12,57; <0,001
Сколиоз, кифоз, кифосколиоз	127 (33,0)	66 (17,3)	1,91 (1,47–2,48)	17,11; <0,001
Плоскостопие II–III степени	254 (66,0)	111 (29,1)	16,9 (9,43–30,32)	70,66; <0,001
Варикозная болезнь, геморрой	181 (47,0)	93 (24,4)	1,93 (1,57–2,37)	29,49; <0,001
Дискинезия желчевыводящих путей	85 (22,1)	20 (5,2)	4,22 (2,65–6,72)	32,52; <0,001
Нарушение эвакуационной функции ЖКТ	166 (43,1)	80 (2,9)	2,06 (1,64–2,58)	28,66; <0,001
Грыжи	78 (20,3)	26 (6,8)	3,0 (1,95–4,53)	20,95; <0,001

Среднее количество сочетаний клинических проявлений ДСТ в основной группе составило 5,8 (0,85) случая на одну пациентку, во II – 2,1 (0,38). Степень тяжести ДСТ у пациенток I группы по шкале клинических проявлений колебалась от 4 до 15 баллов и составила в среднем 8,2 (3,2) балла, во II – от 3 до 14, в среднем 6,3 (3,6) балла.

Повышенный риск ПТО у пациенток I группы был продемонстрирован по всем критериям ДСТ, максимально – при плоскостопии II–III степени. В целом наличие ДСТ при любых его проявлениях можно расценивать как фактор риска ПТО.

Функция органов мочеиспускания. Все пациентки исследуемых групп отмечали наличие расстройств мочеиспускания (Таблица 4.16).

Таблица 4.16 – Частота расстройств мочеиспускания, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		

	I (n = 385)	II (n = 382)		
Обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	261 (67,8)	92 (24,1)	2,82 (2,2–3,45)	99,90 <0,001
Императивные позывы	270 (70,1)	72 (18,9)	3,72 (2,99–4,63)	138,78 <0,001
Недержание мочи при напряжении	89 (23,1)	16 (4,2)	5,52 (3,30–9,22)	40,66 <0,001
Ургентное недержание мочи	81 (21,0)	68 (17,8)	0,18 (0,89–1,58)	1,07 0,3
Затрудненное мочеиспускание	67 (17,4)	4 (1,1)	16,62 (6,12–45,13)	41,45 <0,001
Поллакиурия	277 (71,7)	171 (44,8)	1,61 (1,46–1,83)	38,61 <0,001

Примечание. df = 2.

Изучение результатов дневников мочеиспускания показало, что в I группе на 1 пациентку приходилось по 2,7 случая расстройств, во II – по 1,1 случая. Общее количество расстройств мочеиспускания в I группе было в 2,5 раза больше, чем во II. Максимальная разница наблюдалась для таких нарушений, как затрудненное мочеиспускание (в 16,6 раз) и недержание мочи при напряжении (в 5,5 раза). В целом любое нарушение мочеиспускания можно рассматривать как фактор риска ПТО, кроме ургентного недержания мочи.

Функция прямой кишки. По результатам анкетирования, различные виды функциональных расстройств дефекации (ФРД) отмечали 100% пациенток I группы и 2,1% – II группы (Таблица 4.17).

Таблица 4.17 – Частота нарушений дефекации, n (%)

Симптомы	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Функциональные расстройства дефекации	385 (100)	8 (2,1)	47,63 (23,99–94,54)	11,34; 6; >0,05
Отсутствие жалоб	0	374 (97,9)	–	

Общее количество расстройств, выявленных у пациенток I группы, было в 47 раз больше, чем во II. Основной жалобой в структуре ФРД явились запоры и связанные с ними состояния. Изучение анамнеза позволило выявить, что пациентки обращали мало внимания на проблему дефекации, в отличие от расстройств мочеиспускания. Значительная часть полагала, что ФРД связаны с питанием, другие считали ФРД не столь значимым явлением, как недержание мочи, которое было более изнурительным, а дефекация проходила через каждые 2–3 дня на фоне периодически возникающих симптомов недержания газов и пачканья белья.

Половая функция. Половая жизнь была сохранена у 68,8% пациенток I группы (265/385) и у 75,9% (290/382) – II (Таблица 4.18).

Одним из частых нарушений, препятствующих половому акту, явился дискомфорт, который наблюдался у большинства пациенток; треть женщин также предъявляли жалобы на боль при коитусе, тогда как во II группе они встречались в 3 и 10 раз реже соответственно. Сведения о расстройств половой функции (Таблица 4.18).

Таблица 4.18 – Частота расстройств половой функции, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 767)		ОР (95% ДИ)	χ^2 ; df; p
	I (n = 385)	II (n = 382)		
Половая жизнь сохранена	265 (68,8)	290 (75,9)	1,23 (1,15–1,31)	17,84; 3; <0,001
Боли при половом акте	83 (31,3)	11 (3,8)	8,26 (4,56–15,14)	106,57; 4; 0,001
Аэровагинизм	140 (52,8)	88 (30,3)	1,74 (1,21–2,14)	19,34; <0,001
Нарушение введения полового члена	122 (46,0)	59 (20,3)	1,26 (1,74–2,94)	28,93; <0,001
Жалобы на дискомфорт	217 (81,9)	75 (25,9)	3,17 (2,59–3,88)	132,5 <0,001

Примечание. Расчет проводился на количество пациенток, живущих половой жизнью.

Вследствие этого 46,0% пациенток I группы имели проблемы с введением полового члена, во II группе данная ситуация наблюдалась только в 20,3% случаев. У пациенток, сохранивших половую жизнь, часто наблюдался аэровагинизм при половом акте – у 52,8 и 30,3% соответственно.

Резюме

Таким образом, социально-клинический портрет пациенток с ПТО III–IV степени характеризуется средним возрастом 51,5 (5,8) года, средним специальным образованием (59,0%), проживанием в сельской местности (63,9%) и тяжелым физическим трудом (68,1%), отсутствием отягощенного семейного анамнеза по ПТО (62,1%), средним возрастом наступления менархе (74,0%), постменопаузальным периодом (87,0%), длительностью менопаузы менее 11 лет (71,0%), наличием 2 и более родов (86,0%), поздним средним возрастом рождения первого ребенка (старше 26 лет – 50,9%), высокой частотой акушерского травматизма (99,0%), наличием клинических признаков системной ДСТ (45,0%), избыточным весом и ожирением (59,9%), высокой

частотой гинекологических и соматических заболеваний в анамнезе, нарушением функций мочевыделительной системы, прямой кишки, половой функции.

Проведенное анкетирование среди пациенток с ПТО и условно здоровых женщин продемонстрировало наличие ряда факторов социально-демографического и клинико-anamнестического характера, которые можно рассматривать как факторы риска развития ПТО. Среди них возраст 56 лет и старше, среднее образование, проживание в сельской местности и тяжелый физический труд, употребление алкоголя, семейный анамнез ПТО и грыж, ранний и поздний возраст наступления менархе, гипопонирующий менструальный цикл и обильные продолжительные менструации, длительность менопаузы 11 лет и более, большинство гинекологических заболеваний в анамнезе, старший возраст рождения первого ребенка, 3 и более родов, венозные осложнения и геморрой во время беременности, острая задержка мочи и акушерский травматизм, масса плода при рождении выше 3500 г, большинство соматических заболеваний в анамнезе, дефицит массы тела и ожирение III степени, наличие дисплазии соединительной ткани, наличие расстройств мочеиспускания, дефекации и половой функции.

ГЛАВА 5

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФАКТОРОВ РИСКА У ЖЕНЩИН

С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ

ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ

5.1. Общие сведения о пациентках

Принадлежность к возрастной группе обследованных пациенток представлена в Таблице 5.1, локализация ПТО – в Таблице 5.2. По возрасту пациентки были разделены на три группы: Ia – репродуктивный (25–45 лет), Ib – перименопаузальный (46–55 лет) и Ic – постменопаузальный (56 лет и старше). Таблица 5.1 – Распределение пациенток по возрастным группам (n = 254)

Возрастная группа	n (%)	M (SD), лет
Ia	28 (11,0)	35,4 (10,8)
Ib	40 (15,8)	50,5 (4,5)
Ic	186 (73,2)	68,5 (12,6)
Всего	254 (100)	57,5 (28,0)

Средний возраст всех пациенток составил 57,5 (28,0) года. В большинстве случаев пациентки находились в постменопаузальном возрасте (73,2%), который в среднем составил 68,5 (12,6) года.

Таблица 5.2 – Распределение пациенток по степени пролапса тазовых органов в зависимости от возраста, n (%)

Стадии ПТО	Группы исследования (n = 254)			Всего	χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)		
III	21 (75,0)	19 (47,5)	69 (37,1)	109 (43,3)	14,68; <0,001
IV	7 (25,0)	21 (52,5)	117 (62,9)	144 (56,7)	
Всего	28 (100)	40 (100)	186 (100)	254 (100)	

Примечание. df = 2; ПТО – пролапс тазовых органов.

Обращает на себя внимание, что IV стадия ПТО наблюдалась чаще всего у пациенток постменопаузального возраста (62,9%), а III стадия – в основном у пациенток репродуктивного возраста (75,0%) (Таблица 4.2). Распределение пациенток по локализации ПТО представлено в Таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Распределение пациенток по локализации пролапса тазовых органов в зависимости от возраста, n (%)

Локализация ПТО	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
N81.1 Цистоцеле	28 (100)	34 (85,0)	165 (88,7)	71,83; <0,01
N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища	18 (64,2)	22 (55,0)	17 (9,1)	
N81.3 Полное выпадение матки и влагалища	6 (21,4)	23 (57,5)	162 (87,1)	
N81.6 Ректоцеле	16 (57,1)	32 (80,0)	114 (61,2)	
Сочетанный	7 (25,0)	20 (50,0)	146 (78,4)	

Примечание. df = 6; ПТО – пролапс тазовых органов.

Из Таблицы 5.3 видно, что наиболее частой локализацией ПТО было цистоцеле во всех возрастных группах (85,0–100%), неполное выпадение матки и влагалища – в группе Ia (64,2%), а полное выпадение матки и влагалища – в группе Ic (87,1%). Ректоцеле чаще всего наблюдалось у пациенток перименопаузального возраста (80,0%).

5.2. Немодифицируемые факторы риска

5.2.1. Семейный анамнез и наследственная отягощенность

Оценка роли наследственных факторов в развитии ПТО включала анализ наследственной предрасположенности и индивидуальных особенностей организма женщины (наличие ДСТ).

Изучение генеалогического анамнеза позволило выявить сведения о наличии ПТО в предшествующих поколениях.

Благополучный анамнез наблюдался у 66,1% (123/254) женщин, которые указали на отсутствие ПТО, оперативных вмешательств и грыж у ближайших родственников (Таблица 5.4).

Максимальное число пациенток с отягощенной наследственностью по ПТО оказалось в группе Ia, составив 85,7% против 55,0 и 33,9% ($p < 0,01$) в группах Ib и Ic соответственно. Общее количество сочетаний (у матери и сестер) на 1 пациентку в Ia группе составило 0,85 (0,06), Ib – 0,55 (0,08), Ic – 0,33 (0,04) случая.

Сравнение между группами показало, что реализация наследственного фактора в развитии ПТО наблюдается уже в репродуктивном возрасте и встречается в Ia группе в 2,5 раза чаще по сравнению с группой Ic и в 1,6 раза – по сравнению с группой Ib.

Таблица 5.4 – Семейный анамнез развития пролапса тазовых органов и грыж у ближайших родственников, n (%)

Семейный анамнез ПТО	Группы исследования (n = 254)			Всего	χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)		
У матери	10 (35,7)	9 (22,5)	36 (19,3)	55 (21,7)	34,19 <0,01
У сестры	8 (28,5)	6 (15,0)	17 (9,1)	31 (12,2)	
У матери и сестры	6 (17,8)	7 (17,5)	10 (5,4)	23 (9,1)	
Не отягощен	4 (14,3)	18 (45,0)	123 (66,1)	145 (57,1)	
Всего	28 (100)	40 (100)	186 (100)	254 (100)	

Примечание. $df = 6$; ПТО – пролапс тазовых органов.

Изучение клинических проявлений ДСТ подтвердило большое количество дисплазии по классификации Буяновой, данные представлены в Таблице 5.5. Наибольшая частота клинических проявлений ДСТ наблюдалась у пациенток Ib группы – 6,2 (0,4) на одну пациентку – и было ниже в группах Ia и Ic – 6,1 (0,8) и 5,6 (0,3) соответственно.

Имелись различия и в отношении клинических проявлений, так, в Ia группе наиболее частым проявлением ДСТ были наличие ПТО и/или грыжи у

родственников первой линии (85,7%), плоскостопие II–III степени (67,8%), варикозная болезнь и геморрой (64,2%).

Таблица 5.5 – Распределение пациенток в зависимости от клинических критериев дисплазии соединительной ткани, n (%)

Признак ДСТ	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Астенический тип телосложения или недостаточность массы тела	4 (14,2)	2 (5,0)	13 (7,0)	2,29; 0,32
Отсутствие стрий на коже передней брюшной стенки у женщин, имевших роды	9 (32,1)	11 (27,5)	24 (12,9)	9,72; 0,008
Нарушение рефракции в возрасте до 40 лет	14 (50,0)	16 (40,0)	55 (29,5)	5,47; 0,06
Уплотнение свода стопы	3 (10,7)	2 (5,0)	35 (18,8)	5,34; 0,07
Склонность к легкому образованию синяков, повышенная кровоточивость	4 (14,2)	5 (12,5)	16 (8,6)	1,26; 0,53
Кровотечение в послеродовом периоде	6 (21,4)	15 (37,5)	28 (15,0)	10,74; 0,005
Вегетососудистые дисфункции	10 (35,7)	5 (12,5)	8 (4,3)	29,85; <0,001
Нарушение сердечного ритма и проводимости (ЭКГ)	3 (10,7)	7 (17,5)	39 (20,7)	1,74; 0,42
Сколиоз, кифоз, кифосколиоз	8 (28,5)	14 (35,0)	98 (52,6)	8,53; 0,02
Плоскостопие II–III степени	19 (67,8)	35 (87,5)	167 (89,7)	10,36; 0,006
Эластоз кожи	1 (3,6)	2 (5,0)	2 (1,1)	3,05; 0,22
Гиперподвижность суставов, склонность к вывихам, растяжениям связок суставов	1 (3,6)	2 (5,0)	22 (11,8)	3,20; 0,2
Склонность к аллергии и простудным заболеваниям, тонзиллэктомия в анамнезе	2 (7,2)	2 (5,0)	12 (6,5)	0,15; 0,93
Варикозная болезнь, геморрой	18 (64,2)	27 (67,5)	133 (71,5)	0,76; 0,69
Дискинезия желчевыводящих путей	3 (10,7)	15 (37,5)	39 (20,9)	7,66; 0,02
Нарушение эвакуационной функции ЖКТ	8 (28,5)	12 (30,0)	89 (47,8)	6,92; 0,03

Продолжение таблицы 5.5.				
Угроза преждевременных родов в 22–35 недель беременности, преждевременные роды	2 (7,1)	3 (7,5)	18 (9,7)	0,33; 0,85
Быстрые и стремительные роды в анамнезе	2 (7,1)	4 (10,0)	16 (8,6)	0,17; 0,92
ПТО, грыжи у родственников первой линии	24 (85,7)	22 (55,0)	63 (33,8)	29,53; <0,001
Грыжи	3 (10,7)	8 (20,0)	41 (22,0)	1,92; 0,38
Спланхноптоз	1 (3,6)	3 (7,5)	22 (11,8)	2,19; 0,34
Варикозная болезнь и геморрой (оперативное лечение), ХВН с трофическими нарушениями	13 (46,4)	14 (35,0)	56 (30,0)	3,06; 0,22
Привычные вывихи суставов или вывихи более 2 суставов	1 (3,6)	3 (7,5)	13 (7,0)	0,50; 0,78
Нарушения моторной функции ЖКТ, подтвержденные рентгенологически, эндоскопически	8 (28,5)	13 (32,5)	76 (40,8)	2,21; 0,33
Дивертикулы, долихосигма	0	0	0	NaN; 1,0
Поливалентная аллергия, тяжелые анафилактические реакции	4 (14,2)	6 (15,0)	18 (9,7)	1,29; 0,53
Общее количество клинических критериев (n)	171	248	1047	Всего: 1466
Общее количество клинических критериев из расчета на 1 пациентку, M (SD)	6,1 (0,8)	6,2 (0,4)	5,6 (0,3)	Среднее: 5,8 (0,4)

Примечание. Для всех показателей $df = 2$. ХВН – хроническая венозная недостаточность.

У пациенток Ib группы чаще наблюдались плоскостопие II–III степени (87,5%), варикозная болезнь и геморрой (67,5%), наличие же в анамнезе ПТО и/или грыжи у родственников первой линии встречалось реже (55%). В Ic группе чаще встречались плоскостопие II–III степени (89,7%), варикозная болезнь и геморрой (71,5%), а также сколиоз, кифоз и кифосколиоз (52,6%). Выявленные особенности свидетельствуют об увеличении числа выраженных проявлений ДСТ у пациенток с увеличением возраста. С увеличением возраста

выросло и количество сочетанных форм во всех группах, так, в Ia группе наблюдался только один признак у 1 (3%) пациентки, комбинация двух признаков – у 2 (7%), трех и более признаков – у 6 (14%) пациенток. В Ib группе только один признак отмечен у 2 (5%), комбинация двух признаков – у 3 (7%), трех и более признаков – у 7 (17%) пациенток. В Ic группе – соответственно у 20 (10%), 16 (8%) и 26 (14%) пациенток.

Распределение пациенток в соответствии со степенью тяжести ДСТ представлено в Таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Распределение пациенток по степени тяжести дисплазии соединительной ткани, n (%)

Степень ДСТ	Группы исследования (n = 254)			Всего	χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)		
Легкая	22 (78,5)	10 (25,0)	56 (30,1)	88 (30,7)	27,70; <0,001
Средняя	4 (14,2)	17 (42,5)	82 (44,0)	103 (40,9)	
Тяжелая	2 (7,2)	13 (32,5)	48 (26,8)	63 (28,4)	
Всего	28 (100)	40 (100)	186 (100)	254 (100)	–

Примечание. df = 4; ДСТ – дисплазия соединительной ткани.

Средняя сумма баллов ДСТ в группах составила при легкой степени 0,34 (0,5), средней – 0,40 (0,4), тяжелой – 0,24 (0,12), что свидетельствует о реализации данного фактора риска преимущественно в возрасте перименопаузы, что также подтверждается наибольшей частотой ПТО средней и тяжелой степени в этом возрасте ($p < 0,001$).

В результате обследования выявлено, что 65,4% больных с ПТО имели клинические признаки системной ДСТ средней и тяжелой степени. Клинические проявления ДСТ у пациенток были полиморфны, что затрудняло диагностику, правильную постановку диагноза и своевременное начало терапии. Наиболее значимым проявлением ДСТ явилось сочетание патологии костно-суставной и сердечно-сосудистой систем, что подтверждает наследственный характер проявлений ДСТ в семьях, где женщины страдают ПТО (Таблица 5.4).

5.2.2. Возраст наступления менархе и менопаузы

Изучение анамнеза позволило выявить средний возраст наступления менархе, менопаузы и продолжительность менопаузы у женщин исследуемых групп (Таблица 5.7). Средний возраст наступления менархе у женщин Ia группы составил 14,1 (2,2) года, в Ib – 14,3 (2,1) года, в Ic – 14,1 (6,1) года ($p < 0,001$), данные представлены в Таблице 4.7. Возраст наступления менархе от 13 до 15 лет был отмечен у 75% женщин. Обращает на себя внимание более высокая частота раннего и позднего менархе у пациенток Ia и Ib групп по сравнению с Ic группой ($p < 0,001$).

Таблица 5.7 – Особенности менархе, менопаузы и ее продолжительности, n (%)

Показатели	Возраст (лет)	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
		Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Менархе	≤ 12	6 (21,4)	8 (20,0)	12 (6,5)	2,01; 4; 0,73
	13–15	14 (50,0)	18 (45,0)	156 (83,8)	
	≥ 16	8 (28,5)	14 (35,0)	18 (9,7)	
Менопауза естественная	≤ 45	1 (3,6)	3 (7,5)	4 (2,2)	29,31; 2; $<0,001$
	≥ 45	0	22 (55,0)	169 (90,8)	
Менопауза хирургическая	≤ 45	3 (10,7)	4 (10,0)	3 (1,6)	6,63; 2; 0,037
	≥ 45	0	3 (7,5)	10 (5,4)	
Длительность менопаузы	≤ 5	1 (3,6)	5 (12,5)	22 (11,8)	8,63; 4; 0,07
	6–10	0	12 (30,0)	108 (58,0)	
	≥ 11	0	10 (2,5)	56 (30,2)	
Сохраненный менструальный цикл		24 (85,7)	8 (20,0)	0	–

Продолжительность менструального цикла 21–24 дня (гипопонирующий цикл) отмечалась у 55,9% (142/254) женщин, 22–29 дней (нормопонирующий цикл) – у 37,8% (96/254), 30–34 дня (гиперпонирующий цикл) – у 6,3% (16/254) пациенток (статистически значимой разницы между группами не отмечалось).

Физиологическая продолжительность менструального цикла от 2 до 7 дней наблюдалась у 81,8% (208/254) женщин, продолжительность 8 и более дней – у 18,2% (46/254). Обильные менструации с кровопотерей более 80–100 мл были у 44,8% (114/254) женщин.

5.3. Модифицируемые факторы риска

5.3.1. Медико-социальные факторы

Изучение уровня образования пациенток выявило, что 59,4% из них имели среднее специальное образование, 65,0% – проживали в сельской местности. Лишь в Ia группе более 21% пациенток были с высшим образованием и более 35% проживали в городе (Таблица 5.8).

Таблица 5.8 – Медико-социальная характеристика пациенток, n (%)

Показатели	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Образование				
Среднее	9 (32,1)	17 (42,5)	36 (19,3)	16,47; 4; 0,003
Среднее специальное	13 (46,4)	14 (35,0)	124 (66,6)	
Высшее	6 (21,4)	9 (22,5)	26 (13,9)	
Место проживания				
Село	18 (64,2)	28 (70,0)	118 (63,4)	0,62; 2; 0,73
Город	10 (35,7)	12 (30,0)	68 (36,5)	
Род деятельности				
Специалисты, служащие	11 (39,3)	12 (30,0)	45 (24,2)	33,57; 6; <0,01
Рабочие	9 (32,1)	16 (40,0)	22 (11,8)	
Пенсионеры	6 (21,4)	10 (25,0)	112 (60,2)	
Инвалиды	2 (7,2)	2 (5,0)	7 (3,8)	
Образ жизни				
Малоподвижный	10 (35,7)	18 (45,0)	53 (28,5)	4,34; 2; 0,12
Тяжелый физический труд	18 (64,3)	22 (55,0)	133 (71,5)	

По роду трудовой деятельности значения различались, так, в Ia группе 39% пациенток составляли служащие и специалисты, в Ib – 40% рабочих

специальностей, в Ic – 60% пенсионеры, причем из общего количества пенсионеров больше половины отметили в своей трудовой деятельности работу, связанную с выполнением физического труда. Несмотря на среднее специальное образование, профессию, не связанную с тяжелым физическим трудом (служащий), практически все пациентки репродуктивного возраста имели ранний дебют клинических проявлений ПТО ($V = 0,44$, $p = 0,03$), при этом они отметили тяжелый характер физического труда по дому. Поэтому начало развития ПТО, возникновение расстройств функции тазовых органов и соматических заболеваний они связывали с низкими социально-экономическими условиями жизни в сельской местности, что не позволяло им получить соответствующее образование и требовало выполнения тяжелой физической работы. Пациентки старшего возраста в основном вели малоподвижный образ жизни, связывая данное состояние с наличием хронических заболеваний и расстройств функции тазовых органов, не позволяющих им вести активный образ жизни и затрудняющих выполнение рутинных дел по дому.

5.3.2. Неблагоприятные факторы образа жизни

Результаты опроса и данные анкетирования свидетельствовали о высокой доле женщин, имеющих вредные привычки, в частности употребляющих алкоголь и практикующих табакокурение (Таблица 5.9). Доля пациенток, употребляющих алкоголь, составила 25,9%, из них в Ia группе – 64,2%, Ib – 75,0%, Ic – 9,7%. При этом среди употребляющих алкоголь отмечена высокая частота употребления (1 и более раз в неделю) в Ia группе – 66,7%.

Таблица 5.9 – Частота употребления алкоголя пациентками, n (%)

Характер употребления алкоголя	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Статус употребления алкоголя				
Не употребляет	3 (10,7)	3 (7,5)	75 (40,3)	97,82; <0,001
Употребляла ранее	7 (25,0)	7 (17,5)	93 (50,0)	
Употребляет	18 (64,2)	30 (75,0)	18 (9,7)	
Частота употребления алкоголя (к числу употребляющих в группе)				
Число употребляющих 1 или более раз в неделю	18 12 (66,7)	30 13 (43,3)	18 8 (10,6)	5,55; 0,24
1 или более раз в месяц	6 (33,3)	15 (50,0)	7 (38,8)	
1 или более раз в год	0	2/30 (6,7)	3 (16,6)	
Табакокурение (к числу употребляющих алкоголь в группе)				
Некурящие	5 (17,9)	15 (37,5)	82 (44,1)	31,66; <0,001
Курение в анамнезе	14 (50,0)	19 (47,5)	98 (52,7)	
Курит в настоящее время	9 (32,1)	6 (15,0)	6 (3,2)	

Примечание. df = 4.

В группе женщин, употребляющих алкогольные напитки, практически все пациентки курили на момент исследования или временно перестали курить (8,3%), самое большое количество курящих было в Ia группе – 32,1% против 15,0% в Ib и 3,2% в Ic.

Несмотря на низкие показатели табакокурения на момент исследования, среди курящих женщин отмечается взаимосвязь курения с высокой частотой заболеваний органов дыхания, в частности бронхолегочных заболеваний.

Учитывая важную роль табакокурения в генезе развития бронхолегочных заболеваний, проведен анализ нарушений дыхания у женщин в зависимости от статуса курения. В структуре больных с бронхолегочными заболеваниями, в частности бронхитом с I степенью дыхательной недостаточности (ДН), выявлена лишь 1 (3,5%) женщина. В группе курящих и экс-курильщиц значительно чаще диагностировались тяжелые стадии

хронического бронхита с выраженной ДН II–III степени, причем тяжесть ДН нарастала с увеличением длительности курения. Обращает внимание общее количество женщин, отметивших в анамнезе курение (экс-курильщики). Среди экс-курильщиков ДН II–III степени наблюдалась в Ia группе у 2 (7,1%), в Ib – у 3 (7,5%), в Ic – у 32 (17,2%) женщин.

Общее количество бросивших курить, по данным опроса, составило 131 (51,5%) от общего числа отметивших в анамнезе курение. Практически каждая вторая из числа кутивших женщин имела стаж курения от 5 до 10 лет, треть – от года до трех лет. Из общего числа курящих 21 (8,2%) женщина продолжала курить по настоящее время. Обращает внимание факт, что треть курящих женщин продолжали курить даже после родов. В дальнейшем определенная часть женщин бросили курить в основном из-за проблем со здоровьем, в частности развития и прогрессирования симптомов ПТО и вызванных им расстройств функции тазовых органов.

5.3.3. Репродуктивный анамнез

Переменные репродуктивного анамнеза представлены в Таблице 5.10 и на Рисунке 5.1, откуда видно, что в 35,7% случаев первые роды у пациенток Ia группы состоялись в 26–29 лет в отличие от пациенток Ib и Ic групп, которые родили первенца в 21–25 лет (40,0 и 67,7% соответственно).

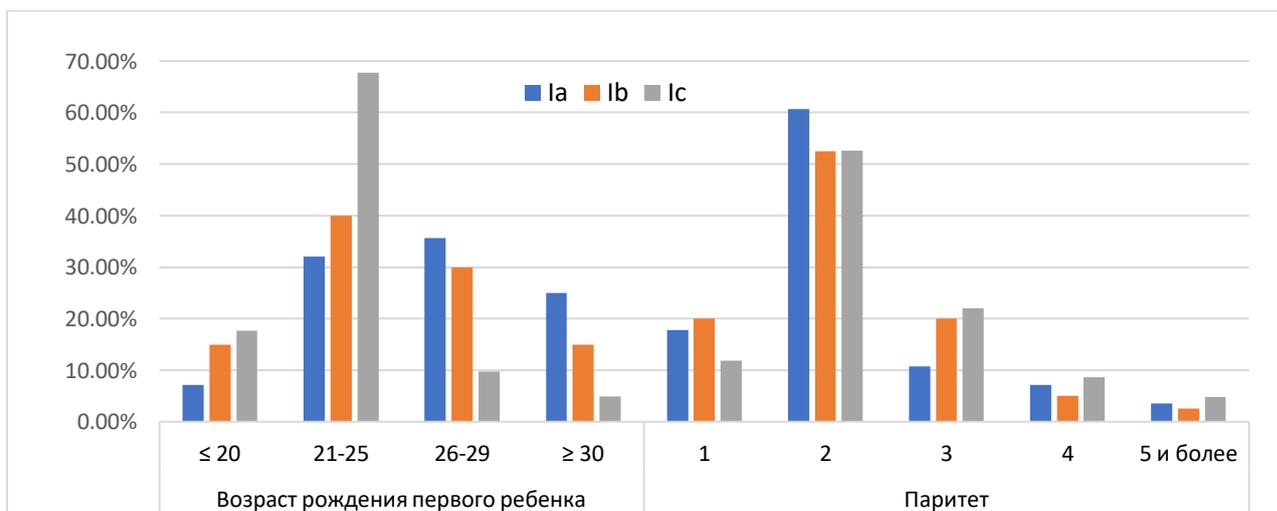


Рисунок 5.1 – Особенности репродуктивного поведения пациенток

Таблица 5.10 – Репродуктивный анамнез пациенток, n (%)

Параметр	Значение	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
		Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Возраст рождения первого ребенка, лет	≤ 20	2 (7,2)	6 (15,0)	33 (17,7)	40,16; 6; <0,01
	21–25	9 (32,1)	16 (40,0)	126 (67,7)	
	26–29	10 (35,7)	12 (30,0)	18 (9,7)	
	≥ 30	7 (25,0)	6 (15,0)	9 (4,9)	
Паритет, количество	1	5 (17,8)	8 (20,0)	22 (11,8)	4,83; 8; >0,05
	2	17 (60,7)	21 (52,5)	98 (52,6)	
	3	3 (10,7)	8 (20,0)	41 (22,0)	
	4	2 (7,2)	2 (5,0)	16 (8,6)	
	5 и более	1 (3,6)	1 (2,5)	9 (4,8)	

Женщин, родивших одного ребенка, было менее 20%, тогда как у остальных было 2 и более родов, что также можно расценивать как ФР развития ПТО, причем рождение двух-трех детей было сопряжено с развитием ПТО в 71,4, 72,5 и 74,6% случаев в соответствующих группах, $p > 0,05$.

Число родов через естественные родовые пути варьировало от 1 до 5 и более, и большинство женщин имели в анамнезе 2 родов (54,3% в целом по выборке). Средний показатель количества родов на одну женщину составил в Ia группе 2,2 (0,4), в Ib – 2,2 (0,4), в Ic – 2,4 (0,4), $p > 0,05$.

5.3.4. Масса тела

Масса тела исследуемых женщин колебалась от 42,9 до 103 кг, среднее значение ИМТ составило 28,4 (4,2) кг/м², что соответствовало избыточной массе тела. Избыточная масса тела была у большего количества женщин во всех трех группах (Таблица 5.11).

Таблица 5.11 – Распределение пациенток по индексу массы тела, n (%)

ИМТ	Группы исследования (n = 254)			Всего	χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)		
Дефицит массы	4 (14,2)	2 (5,0)	13 (7,0)	19 (7,5)	17,22; 10; >0,05
Норма	6 (21,4)	8 (20,0)	47 (25,2)	61 (24,0)	
Избыточная масса	10 (35,7)	16 (40,0)	59 (31,7)	85 (33,5)	
Ожирение I степени	6 (21,4)	10 (25,0)	50 (17,4)	66 (26,0)	
II степени	2 (7,1)	2 (5,0)	8 (4,3)	12 (4,7)	
III степени	0	2 (5,0)	9 (4,8)	11 (4,3)	
Всего	28 (100)	40 (100)	186 (100)	254 (100)	–

Доля женщин с избыточной массой тела и ожирением не имела статистически значимой разницы между возрастными группами, так, в Ia группе она составила 64,4%, в Ib – 75,0%, в Ic – 68,0% ($p > 0,05$). Сведения о массе тела пациенток по классам МКБ представлены на Рисунке 5.2.

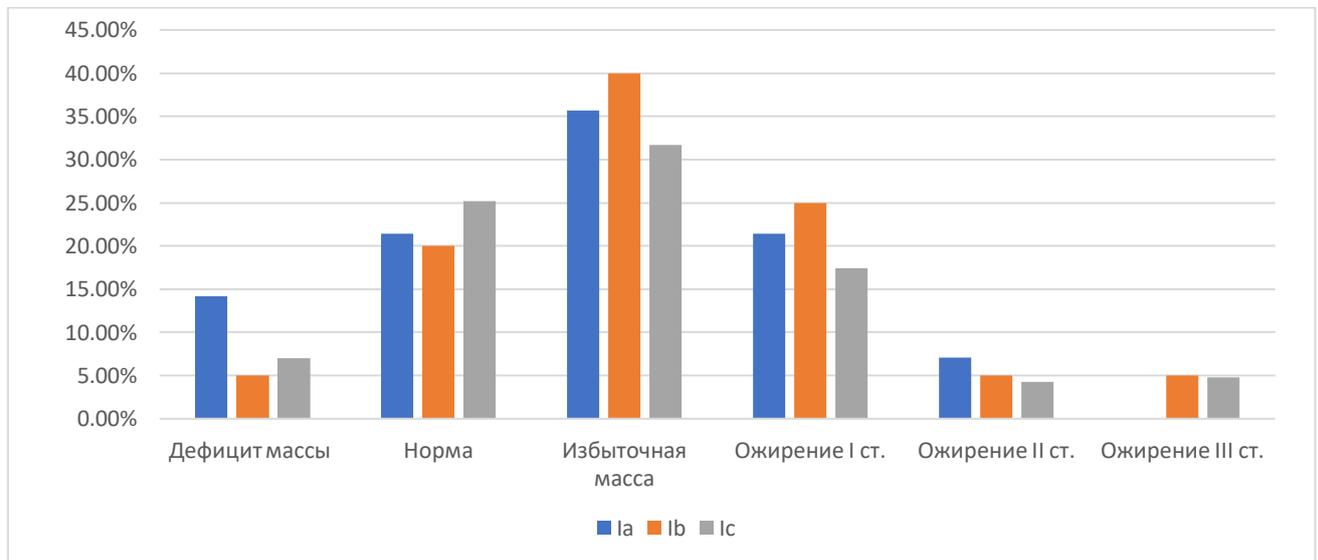


Рисунок 5.2 – Сведения о массе тела пациенток

Из Рисунка 5.2 видно, что наиболее часто избыточная масса тела и ожирение I степени встречались у пациенток Ib группы – 65,0% против 57,1% и 49,3% в других группах соответственно, но статистически значимой разницы между ними не было ($p > 0,05$).

5.3.5. Продолжительность течения пролапса тазовых органов

Сведения о продолжительности течения и наблюдения за ПТО у женщин до поступления на оперативное лечение представлены в Таблице 5.12. Особенностью ПТО является его малосимптомное течение, вследствие чего женщины поздно обращаются для диагностики и лечения – чаще при III–IV стадии ПТО, когда консервативная терапия уже мало- или неэффективна. Более половины (60,6%) пациенток обратились за хирургической помощью через 16–20 лет от момента начала заболевания.

Пациентки Ia и Ib групп в 39,2 и 35,0% случаев обратились через 11–15 лет, а Ic группы в половине случаев – через 16 и более лет с момента появления первых симптомов ($p < 0,01$).

Таблица 5.12 – Продолжительность заболевания пациенток пролапсом тазовых органов, n (%)

Продолжительность заболевания, лет	Группы исследования (n = 254)			Всего	χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)		
1–5	6 (21,4)	7 (17,5)	12 (8,6)	25 (9,8)	48,65; 10; <0,01
6–10	11 (32,1)	10 (25,0)	15 (11,8)	36 (14,2)	
11–15	9 (39,2)	14 (35,0)	56 (30,1)	69 (27,2)	
16–20	2 (7,2)	6 (15,0)	67 (36,0)	75 (29,5)	
21–25	0	3 (7,5)	20 (10,7)	23 (9,1)	
Более 26	0	0	16 (2,7)	16 (6,3)	
Всего	28 (100)	40 (100)	186 (100)	254 (100)	–

Доля обратившихся к врачу акушеру-гинекологу в течение первых 5 лет после начала заболевания составила всего лишь 3% от общего числа (8/254) женщин.

Около 45% (114/254) пациенток ни разу не проходили медицинские осмотры с профилактической целью. Остальные проходили осмотр с частотой 1 раз (30% от общего количества) или 2 раза в год (3,2% от общего

количества), только 60 женщин (24% от общего количества) указали, что осматривались чаще, чем 2 раза в течение года.

Самой молодой пациенткой, поступившей на оперативное лечение, была пациентка 37 лет, проживающая в городе, с высшим образованием и длительностью заболевания 3,5 года. Основными жалобами пациентки были недержание мочи при кашле и расстройства половой жизни, во время которой отмечались хлюпающие звуки от попадания воздуха во влагалище (аэровагинизм). Самой пожилой была пациентка 81 года, поступившая с диагнозом «полное выпадение матки, цистоцеле, ректоцеле». Длительность заболевания у нее составила более 30 лет. Основной жалобой явилась невозможность самостоятельного мочеиспускания и дефекации, требующая вправления стенок мочевого пузыря в связи с большим объемом образования, а также необходимость ручной эвакуации содержимого прямой кишки.

5.4. Потенциально модифицируемые факторы риска

5.4.1. Гинекологические заболевания

Изучение перенесенных гинекологических заболеваний позволило выявить высокую их частоту и сочетаемость – кроме ПТО, отличавшихся разнообразием локализаций и форм, присутствовали иные нозологии, при этом на 1 пациентку приходилось в целом по 5,7 (0,06) заболевания (Таблица 5.13).

В структуре гинекологических заболеваний чаще всего наблюдались невоспалительные болезни женских половых органов (N80–N98), включая ПТО, причем на 1 пациентку Ia группы пришлось 2,9 (0,04), Ib – 3,1 (0,06), Ic – 4,0 (0,05) нозологии. У пациенток Ia группы преобладали эрозия и эктропион шейки матки (42,8%), в группе Ib – нарушения менопаузы и другие нарушения

в околоменопаузальном периоде (40,0%), в Ic – постменопаузальный атрофический вагинит (100,0%).

Другая группа гинекологических заболеваний представлена классом XIV Болезни мочеполовой системы (N00–N99), включающим воспалительные болезни женских тазовых органов (N70–N77). В данной группе собраны сведения о перенесенных воспалительных заболеваниях и оперативных вмешательствах. Диагноз «N76 Другие воспалительные болезни влагалища и вульвы» встречался у 71,4% пациенток Ia группы, у 72,5% – Ib и у 68,8% – Ic группы.

Доброкачественные заболевания матки и придатков, выделенные в классе II Новообразования (C00–D48), наблюдались у 53,1% пациенток, средний показатель составил 0,53 (0,05) случая на одну женщину. У каждой пятой пациентки Ic группы встречалась лейомиома матки (20,4%), Ib – доброкачественные новообразования других локализаций (20,0%).

Таблица 5.13 – Частота гинекологических болезней и оперативных вмешательств на половых органах, n (%)

Нозология	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Класс XIV. Болезни мочеполовой системы (N00–N99)				
N70–N77 Воспалительные болезни женских тазовых органов				
N70 Сальпингит и оофорит	6 (21,4)	6 (15,0)	28 (15,1)	26,8; 12; <0,01
N71 Воспалительные болезни матки, кроме шейки матки	1 (3,6)	4 (10,0)	18 (9,7)	
N72 Воспалительная болезнь шейки матки	11 (39,3)	8 (20,0)	40 (21,5)	
N74.3* Гонококковые воспалительные болезни (A54.2 [†])	3 (10,7)	6 (15,0)	8 (4,3)	
N74.4* Воспалительные болезни, вызванные хламидиями (A56.1 [†])	2 (7,1)	4 (10,0)	9 (4,8)	
N75 Болезни бартолиновой железы	3 (10,7)	4 (10,0)	8 (4,3)	
N76 Другие воспалительные болезни влагалища и вульвы	2 (7,1)	8 (20,0)	75 (40,3)	
N80–N98 Невоспалительные болезни женских половых органов				
N88.4 Гипертрофическое удлинение шейки матки	2 (7,2)	4 (10,0)	19 (10,2)	65,4; 6; <0,01
N86 Эрозия и эктропион шейки матки	12 (42,8)	11 (27,5)	65 (3,2)	
N95 Нарушения менопаузы и околоменопаузального периода	4 (14,2)	12 (30,0)	6 (34,9)	
N95.2 Постменопаузальный атрофический вагинит	1 (7,1)	13 (32,5)	156 (100)	
Класс II. Новообразования (C00–D48)				
D10–D36 Доброкачественные новообразования				
D25 Лейомиома матки	8 (28,5)	14 (35,0)	38 (20,4)	5,1; 6; >0,05
D26 Другие доброкачественные новообразования матки	4 (14,2)	6 (15,0)	29 (15,5)	
D27 Доброкачественное новообразование яичника	10 (35,7)	9 (22,5)	63 (33,8)	
D28 Доброкачественное новообразование других и неуточненных локализаций женских половых органов	6 (21,4)	11 (27,5)	56 (30,1)	
Общее количество заболеваний, n / среднее количество случаев на 1 пациентку, M (SD)	153/5,5 (0,25)	216/5,4 (0,27)	1070/5,8 (0,29)	Всего: 1439/5,7 (0,28)
Класс XI. Болезни органов пищеварения (K00–K93)				

Продолжение таблицы 5.13				
К82.8 Дискинезия желчевыводящих путей	5 (17,8)	6 (15,0)	22 (11,8)	14,7;
К29 Гастрит и дуоденит	2 (7,2)	5 (12,5)	8 (4,3)	10;
К80-К87 Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы	8 (28,5)	11 (27,5)	22 (11,8)	>0,05
К59.0 Другие функциональные кишечные нарушения (запор)	10 (35,7)	22 (55,0)	110 (59,1)	
К60.1 Хроническая трещина заднего прохода	1 (3,6)	3 (7,5)	6 (3,2)	
К64 Геморрой и периаанальный венозный тромбоз	2 (7,2)	8 (20,0)	18 (9,6)	
К00.2 Аномалии размеров и формы зубов	10 (35,7)	17 (42,5)	44 (23,6)	1,8;
К02 Кариес зубов	13 (46,4)	21 (52,5)	56 (30,1)	4;
К07.2 Аномалии соотношений зубных дуг	8 (28,5)	13 (32,5)	52 (27,6)	0,76
Оперативные вмешательства				
К35-К38 Аппендэктомия	10 (35,7)	4 (10,0)	17 (9,1)	26,9;
К8-К83 Холецистэктомия	2 (7,2)	7 (17,5)	16 (8,6)	6;
К40-К46 Грыжи	3 (10,7)	8 (20,0)	14 (7,5)	<0,01
Класс XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99)				
M00–M25 Артриты	1 (3,6)	6 (15,0)	22 (11,8)	
M15–M19 Артрозы	2 (7,2)	7 (17,5)	29 (15,5)	14,4;
M20–M25 Другие поражения суставов	4 (14,2)	4 (10,0)	33 (17,7)	8;
M40–M43 Деформирующие дорсопатии	3 (10,7)	7 (17,5)	44 (23,6)	>0,05
M21 Другие приобретенные деформации конечностей, плоскостопие	18 (64,2)	16 (40,0)	58 (31,1)	
Класс XIV. Болезни мочеполовой системы (N00–N99)				
N20–N23 Мочекаменная болезнь	3 (10,7)	6 (15,0)	10 (5,4)	
N30 Цистит	5 (17,8)	12 (30,0)	31 (19,8)	14,3;
N39.0 Инфекция мочевыводящих путей	9 (32,1)	9 (22,5)	70 (37,6)	8;
N39.3 Другие болезни мочевыделительной системы	7 (25,0)	11 (27,5)	65 (35,0)	>0,05
N10-N16 Тубулоинтерстициальные болезни почек	4 (14,2)	2 (5,0)	10 (5,4)	
Количество заболеваний, n / среднее количество случаев на 1 пациентку, M (SD)	240/8,6 (0,36)	434/10,8 (0,47)	1580/8,5 (0,42)	Всего: 2254/8,9 (0,45)

5.4.2. Соматические заболевания

Общее количество соматических заболеваний составило по 8,9 (1,3) случая на 1 пациентку, наибольшее количество сочетаний выявлено в Ib группе – 10,8 (1,0), а в Ia и Ic группах – 8,6 (1,1) и 8,5 (1,9) случая соответственно ($p = 0,05$) (Таблица 5.14).

Заболевания класса XI, включающего болезни органов пищеварения (K00–K93), заняли лидирующее положение – количество заболеваний составило по 2,3 случая на 1 пациентку. Доля кариеса зубов (K02) составила в Ia и Ib группах по 46,4 и 52,5% соответственно. У пациенток Ib и Ic групп чаще всего наблюдался запор – у 59,1 и 55,0% пациенток соответственно.

Болезни органов дыхания (J00–J99) – хронический трахеобронхит, хроническая обструктивная легочная болезнь и астма – чаще других встречались в Ib группе, составив 55,0% против 35,0 и 14,9% в других двух группах соответственно.

Другой наиболее частой патологией были болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани класса XIII (M00–M99). Эти заболевания во всех группах были представлены подгруппой, включающей другие приобретенные деформации конечностей (M21), в частности плоскостопие, которое выявлялось во всех группах в 67,8, 87,5 и 89,7% случаев соответственно. Причем с увеличением возраста данная патология проявлялась развитием более тяжелых форм – артрозов и артропатий.

Следующими по частоте явились болезни системы кровообращения класса IX (I00–I99). Варикозное расширение вен нижних конечностей без язвы или воспаления наблюдалось во всех группах у 53,5, 57,5 и 59,6% пациенток соответственно. Изменения сосудистой системы (вен) варьировали от легких незначительных изменений на коже (телеангиоэктазии) до более тяжелых проявлений варикозной болезни, включающих несостоятельные ретикулярные вены, варикозное расширение вен нижних конечностей, хронические заболевания вен, геморрой, а также врожденные или приобретенные сосудистые мальформации.

Таблица 5.14 – Частота и структура соматических заболеваний, n (%)

Нозология	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Класс III. Болезни крови, кроветворных органов и нарушения, вовлекающие иммунные механизмы (D50–D59)				
D50–D53 Анемии, связанные с питанием	6 (21,4)	12 (30,0)	52 (27,9)	0,66; 2; 0,72
Класс IV. Болезни эндокринной системы (E00–E90)				
E66 Ожирение	8 (28,5)	14 (35,0)	67 (35,4)	8,95; 6; >0,05
E10–E14 Сахарный диабет	5 (17,8)	10 (25,0)	60 (32,2)	
E03 Гипотиреоз	3 (10,7)	5 (12,5)	8 (4,3)	
Класс VI. Болезни нервной системы (G00–G99)				
G90.8 Нейроциркуляторная дистония по гипотоническому типу	9 (32,1)	12 (30,0)	47 (25,2)	0,46; 2; 0,79
Класс VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата (H00–H59)				
H52.1 Миопия	14 (50,0)	16 (40,0)	55 (29,5)	45,72; 8; <0,01
H25–H28 Болезни хрусталика	1 (3,6)	2 (5,0)	6 (3,2)	
H40–H42 Глаукома	0	6 (15,0)	19 (10,2)	
H52.4 Нарушения рефракции и аккомодации	3 (10,7)	7 (17,5)	158 (84,9)	
Класс IX. Болезни системы кровообращения (I00–I 99)				
I10–I15 Артериальная гипертензия	10 (35,7)	15 (37,5)	78 (41,9)	9,30; 8; >0,05
I83.9 Варикозное расширение вен н/конечностей без язвы/воспаления	15 (53,5)	23 (57,5)	111 (59,6)	
I34.1 Проплапс митрального клапана	2 (7,1)	2 (5,0)	6 (3,2)	
I25.2 Перенесенный в прошлом инфаркт миокарда	1 (3,6)	2 (5,0)	22 (11,8)	
I25 Хроническая ишемическая болезнь сердца	2 (7,2)	7 (17,5)	43 (23,1)	
Класс X. Болезни органов дыхания (J00–J99)				
J35 Хронический тонзиллит	5 (17,8)	13 (32,5)	14 (7,5)	1,65; 6; >0,05
J40 Хронический трахеобронхит	2 (7,2)	8 (20,0)	8 (4,3)	
J44 Другая хроническая обструктивная легочная болезнь	4 (14,2)	6 (15,0)	13 (6,9)	
J45 Астма	4 (14,2)	8 (20,0)	15 (8,0)	
Класс XI. Болезни органов пищеварения (K00–K93)				

Продолжение таблицы 5.14				
К82.8 Дискинезия желчевыводящих путей	5 (17,8)	6 (15,0)	22 (11,8)	3,37; 8; >0,05
К29 Гастрит и дуоденит	2 (7,2)	5 (12,5)	8 (4,3)	
К80–К87 Болезни желч. пузыря, ж/выводящих путей и поджелуд. железы	8 (28,5)	11 (27,5)	22 (11,8)	
К59.0 Другие функциональные кишечные нарушения (запор)	10 (35,7)	22 (55,0)	110 (59,1)	
К60.1 Хроническая трещина заднего прохода	1 (3,6)	3 (7,5)	6 (3,2)	
К00.2 Аномалии размеров и формы зубов	10 (35,7)	17 (42,5)	44 (23,6)	
К02 Кариес зубов	13 (46,4)	21 (52,5)	56 (30,1)	
К07.2 Аномалии соотношений зубных дуг	8 (28,5)	13 (32,5)	52 (27,6)	
К35–К38 Аппендэктомия	10 (35,7)	4 (10,0)	17 (9,1)	
К8–К83 Холецистэктомия	2 (7,2)	7 (17,5)	16 (8,6)	
К64 Геморрой и перианальный венозный тромбоз	2 (7,2)	8 (20,0)	18 (9,6)	
К40–К46 Грыжи	3 (10,7)	8 (20,0)	14 (7,5)	
Класс XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99)				
M00–M25 Артриты	1 (3,6)	6 (15,0)	12 (6,5)	37,20; 8; <0,01
M15–M19 Артрозы	2 (7,2)	12 (30,0)	43 (18,2)	
M20–M25 Другие поражения суставов	19 (67,8)	6 (15,0)	33 (17,7)	
M40–M43 Деформирующие дорсопатии	19 (67,8)	35 (87,5)	167 (89,7)	
M21 Другие приобретенные деформации конечностей, плоскостопие	0	2 (5,0)	5 (2,7)	
Класс XIV. Болезни мочеполовой системы (N00–N99)				
N20–N23 Мочекаменная болезнь	7 (3,6)	18 (45,0)	8 (4,3)	11,01; 6; >0,05
N30 Цистит	12 (42,8)	24 (60,0)	31 (16,7)	
N39.0 Инфекция мочевыводящих путей	9 (32,1)	10 (25,0)	21 (11,2)	
N39.3 Другие болезни мочевыделительной системы	7 (25,0)	18 (45,0)	54 (29,0)	
N10–N16 Тубулоинтерстициальные болезни почек	3 (10,7)	8 (20,0)	24 (12,9)	
Количество заболеваний, n / среднее количество случаев на 1 пациентку, M (SD)	240/8,6 (0,26)	434/10,8 (0,97)	1580/8,5 (0,64)	Всего: 2254/8,9 (1,34)

Обращает на себя внимание высокая частота артериальной гипертензии (I10–I15) – она выявлялась во всех группах от 35,7% случаев у женщин репродуктивного возраста и 37,5% – в перименопаузальном до 41,9% в постменопаузальном возрасте.

В нозологической группе класса VII, включающей болезни глаза и его придаточного аппарата (H00–H59), в репродуктивном возрасте чаще отмечалась миопия – в 50,0% случаев, в дальнейшем с возрастом происходило смещение патологии в сторону развития состояний, связанных с нарушением рефракции и аккомодации (H52.4), которые в постменопаузальном возрасте отмечались в 84,9% случаев.

Высокая частота большинства вышеперечисленных заболеваний свидетельствует о наличии ДСТ у пациенток.

Следует отметить, что с увеличением возраста у женщин изменилось течение соматических заболеваний, так, если в репродуктивном возрасте заболевание чаще характеризовалось острым началом и редкими эпизодами обострения, более эффективной терапией, то с увеличением возраста – медленным, прогрессивным течением с низкой эффективностью терапии.

Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (S00–T98) класса XIX встречались редко (менее 3%).

5.4.3. Беременность, роды и послеродовой период, осложнения родов и родоразрешения

Большую группу заболеваний и состояний составил класс XV Беременность, роды и послеродовой период (O00–O99), осложнения родов и родоразрешения (O60–O75), где в среднем на 1 пациентку приходилось по 1,38 (0,21) случая осложнений, которые распределились следующим образом: в Ia группе – 1,71 (0,16), в Ib – 1,65 (0,17), в Ic – 1,28 (0,11) случая осложнений на 1 пациентку, возникших во время родов и родоразрешения (Таблица 5.15).

Таблица 5.15 – Сведения о частоте осложнений беременности, родов и послеродового периода, n (%)

Показатель (МКБ)	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Класс III. Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (D50–D89)				
Анемии, связанные с питанием	15 (53,5)	19 (47,5)	54 (29,0)	9,94; 0,007
Класс XV. Беременность, роды и послеродовой период (O00–O99) Осложнения родов и родоразрешения (O60–O75)				
O14.0–O15 Преэклампсия/ эклампсия	4 (14,2)	5 (12,5)	19 (10,2)	0,524 0,77
Класс XV. Беременность, роды и послеродовой период (O00–O99) Другие болезни матери, связанные преимущественно с беременностью (O20–O29)				
O22.2 Венозные осложнения и геморрой при беременности	13 (46,4)	24 (60,0)	55 (29,5)	14,614 <0,001
Класс XV. Беременность, роды и послеродовой период (O00–O99) Осложнения родов и родоразрешения (O60–O75)				
O70.0–3 Разрывы промежности при родоразрешении	11 (39,2)	12 (30,0)	52 (27,9)	6,89; >0,05
O71.3 Акушерский разрыв шейки матки	8 (28,5)	0 (25,0)	39 (20,9)	
O71.4 Акушерский разрыв верхнего отдела влагалища	10 (35,7)	13 (32,5)	61 (32,7)	
O90.1 Расхождение швов промежности	4 (14,2)	7 (12,5)	18 (9,6)	
O73 Задержка плаценты и плодных оболочек без кровотечения	1 (3,5)	6 (15,0)	8 (4,3)	
O87.2. Геморрой во время беременности и в послеродовом периоде	14 (50,0)	18 (45,0)	60 (32,2)	
Класс XVIII. Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (R00–R99)				
R33 Острая задержка мочи	4 (14,2)	3 (7,5)	10 (5,3)	3,14; 0,21

Примечание. df = 2.

Другими часто наблюдаемыми состояниями явились другие болезни матери, связанные преимущественно с беременностью (O20–O29), а именно O22.2 Венозные осложнения и геморрой во время беременности – состояние,

которое диагностировалось в среднем в 0,36 случаев на 1 пациентку, лидером в подгруппе явились женщины перименопаузального возраста, где они наблюдались у 60%. Все это свидетельствует о значительных изменениях в данный период жизни.

Закрывают группу заболевания класса III Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (D50–D89), – анемии, связанные с питанием, которые в среднем наблюдались по 0,34 (0,02) случая на 1 пациентку, в большинстве наблюдений – у женщин репродуктивного возраста (53,5%).

У каждой третьей пациентки были разрывы промежности при родоразрешении с максимальным показателем в группе Ia (39,2%).

Обращает на себя внимание, что 27 (10,6%) пациенток имели в анамнезе состояния, верифицируемые в классе XVIII Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках (R00–R99), связанные с острой задержкой мочи (R33) – в группе Ia таких пациенток было 14,2%, в других – в 2 раза меньше.

5.4.4. Масса тела плода при рождении

Масса тела плода при рождении представлена в Таблице 5.16.

Таблица 5.16 – Распределение массы тела плода в группах, n (%)

Масса тела плода, г	Группы исследования (n = 254)			Всего	χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)		
До 2500	3 (10,7)	3 (7,5)	4 (2,2)	10 (3,9)	12,87; 8; >0,05
2500–2999	5 (17,9)	8 (20,0)	31 (16,7)	44 (17,3)	
3000–3499	7 (25,0)	9 (22,5)	66 (35,4)	82 (32,3)	
3500–3999	9 (32,1)	14 (35,0)	73 (39,2)	96 (37,8)	
Более 4000	4 (14,3)	6 (15,0)	12 (6,5)	22 (8,7)	
Всего	28 (100)	40 (100)	186 (100)	254 (100)	–

Статистически значимых различий в распределении массы тела плода при рождении в исследуемых группах в ходе исследования обнаружено не было. Сравнительный анализ выявил, что роды крупным плодом (4000 г и более) имели место у 8,7% (22/254) пациенток. При этом на роды с массой тела плода более 3500 г пришлось 46,5%, данный показатель составил в Ia группе 46,4%, в Ib – 50,0%, в Ic – 45,7%. Это свидетельствовало о высокой частоте родов крупным плодом у пациенток с ПТО, что является признанным фактором риска его развития.

Резюме

Анализ нМФР показал, что большинство пациенток находились в постменопаузальном возрасте (73,2%), имели отягощенную наследственность по ПТО с максимальной частотой в возрастной группе Ia (85,7%), 65,4% пациенток с ПТО имели клинические признаки системной ДСТ средней и тяжелой степени с максимальной реализацией данного фактора риска в возрасте перименопаузы.

Среди МФР более половины пациенток отметили деятельность, связанную с тяжелым физическим трудом на работе либо на дому, преимущественно это были пациентки со средним специальным образованием (59,4%) и проживающие в сельской местности (65,0%).

Доля женщин с избыточной массой тела и ожирением составила 70% и не имела статистически значимой разницы между возрастными группами.

Употребление алкоголя наблюдалось преимущественно в группах Ia и Ib (64,2 и 75,0% соответственно против 9,7% в группе Ic). Среди пациенток, употребляющих алкогольные напитки, практически все практиковали табакокурение на момент исследования. Самое большое количество курящих было в Ia группе – 32,1%.

Женщины репродуктивного возраста откладывали рождение первого ребенка на более поздний срок (26–29 лет), тогда как рождение первенца в 21–

25 лет можно рассматривать как фактор риска ПТО, максимально реализуемый в постменопаузальном возрасте (67,7%). Рождение двоих-троих детей было сопряжено с развитием ПТО в 71,4, 72,5 и 74,6% случаев в соответствующих группах, $p > 0,05$.

Удельный вес обратившихся к врачу акушеру-гинекологу в течение первых 5 лет после начала заболевания составил всего 3% от общего числа (8/254) женщин. Около 45% пациенток ни разу не проходили медицинские осмотры с профилактической целью.

К пМФР отнесены перенесенные гинекологические и соматические заболевания и состояния, связанные с беременностью и родами в анамнезе.

В структуре гинекологических заболеваний чаще всего наблюдались невоспалительные болезни женских половых органов (N80–N98), включая ПТО, в группе Ib преобладали нарушения в околоменопаузальном периоде (40,0%), в Ic – постменопаузальный атрофический вагинит (100,0%). Воспалительные болезни влагалища и вульвы встречались у 71,4, 72,5 и 68,8% пациенток соответственно.

Общее количество всех соматических заболеваний составило по 8,9 (1,3) случая на 1 пациентку, наибольшее количество сочетаний выявлено в Ib группе – 10,8 (1,0) случая. Обращает на себя внимание высокая частота заболеваний, свидетельствующих о наличии ДСТ во всех группах.

Осложнения родов и родоразрешения составили в среднем по 1,38 (0,05) случая на 1 пациентку. Венозные осложнения и геморрой во время беременности чаще наблюдались у женщин перименопаузального возраста (60,0%), анемии, связанные с питанием, – у женщин репродуктивного возраста (53,5%). У каждой третьей пациентки были разрывы промежности при родоразрешении с максимальным показателем в группе Ia (39,2%), острая задержка мочи – также в группе Ia (14,2%), в других – в 2 раза меньше. На роды с массой тела более 3500 г пришлось около половины родов – данный показатель составил в Ia группе 64,3%, в Ib – 50,0%, в Ic – 45,7%.

ГЛАВА 6

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ СОСЕДНИХ ОРГАНОВ У ПАЦИЕНТОК С ПРОЛАПСОМ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

6.1. Расстройства функции органов мочеиспускания

Анализ жалоб и дневников, отражающих особенности мочеиспускания, выявил, что во всех возрастных группах пациенток отмечались симптомы функциональных расстройств мочевого пузыря. Одни пациентки предъявляли жалобы на НМ, другие – на затрудненное мочеиспускание, нередко наблюдались нарушения смешанного характера (Рисунок 6.1, Таблица 6.1).

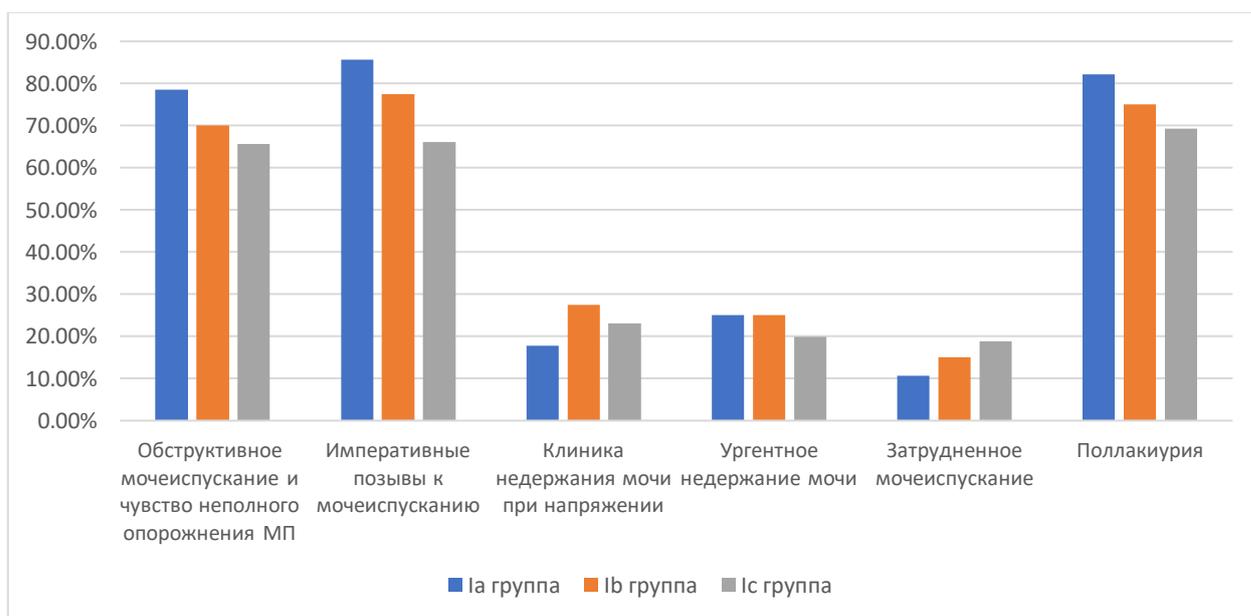


Рисунок 6.1 – Частота расстройств мочеиспускания

Наиболее частым расстройством мочеиспускания была поллакиурия – у 71,6% пациенток, императивные позывы к мочеиспусканию – у 70,0% и обструктивное мочеиспускание с чувством неполного опорожнения мочевого пузыря – у 67,7% без статистически значимой разницы между группами.

В Ia группе на 1 пациентку приходилось по 3,0 (0,07) случая расстройств мочеиспускания, что было несколько больше, чем в Ib и Ic группах – 2,9 (0,03) и 2,6 (0,02) соответственно. Особенностью нарушений мочеиспускания явилось то обстоятельство, что чем старше пациентка, тем больше у нее было количество сочетаний нарушений мочеиспускания.

Таблица 6.1 – Структура расстройств мочеиспускания, n (%)

Клинические симптомы	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	22 (78,5)	28 (70,0)	122 (65,6)	1,99; 0,37
Императивные позывы к мочеиспусканию	24 (85,7)	31 (77,5)	123 (66,1)	5,70; 0,06
Клиника недержания мочи при напряжении	5 (17,8)	11 (27,5)	43 (23,1)	0,86; 0,65
Ургентное недержание мочи	7 (25,0)	10 (25,0)	37 (19,9)	0,78; 0,68
Затрудненное мочеиспускание	3 (10,7)	6 (15,0)	35 (18,8)	1,30; 0,52
Поллакиурия	23 (82,1)	30 (75,0)	129 (69,3)	2,22; 0,33
Общее количество расстройств / среднее количество случаев на 1 пациентку	84/28 3,0 (0,04)	116/40 2,9 (0,04)	489/186 2,6 (0,02)	–

Примечание. df = 2.

Для объективизации недержания мочи и расчета объема потери мочи проводились кашлевой и прокладочный тесты (Таблица 6.2).

Таблица 6.2 – Результаты функциональных исследований, n (%)

Симптомы	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Кашлевая проба (+)	23 (82,1)	28 (70,0)	120 (64,5)	3,59; 0,17
Прокладочный тест	23 (82,1)	37 (92,5)	168 (90,3)	2,16; 0,34
Объем остаточной мочи 50 мл и более	8 (28,5)	10 (25,0)	76 (29,9)	0,42; 0,81

Примечание. $df = 2$.

Частота положительного кашлевого теста колебалась от 64,5% в Ic до 82,1% в Ia группе при отсутствии статистически значимой разницы между ними. Прокладочный тест был положительным у 82,1% пациенток в группе Ia, у 90,3% – в Ic и у 92,5% – в Ib ($p = 0,34$). Наличие положительного результата кашлевого и прокладочного тестов служило показанием для дальнейшего детального исследования.

Ультразвуковое исследование мочевого пузыря позволило выявить после микции объем остаточной мочи, который составлял от 28 до 245 мл в зависимости от размеров и объема цистоцеле. Количество пациенток с объемом остаточной мочи более 50 мл колебалось от 25,0% в Ib группе до 30,1% в Ic и было статистически незначимым между группами. Наибольшее количество остаточной мочи определялось у пациенток с ПТО IV степени.

Определение степени выраженности симптомов нижних мочевых путей по Международной системе оценки симптомов нижних мочевых путей в баллах позволило выявить, что у 57,1% пациенток Ia, 67,5% – Ib и 66,6% – Ic группы имела тяжелая степень расстройств мочеиспускания, и им было показано комплексное урологическое обследование (Таблица 6.3).

Таблица 6.3 – Структура расстройств мочеиспускания по степени тяжести

Степень ПТО	Группы исследования (n = 254)					
	Ia (n = 28)		Ib (n = 40)		Ic (n = 186)	
	М (SD), балл	n (%)	М (SD), балл	n (%)	М (SD), балл	n (%)
Легкая	4,3 (1,4)	4 (14,2)	5,6 (1,6)	6 (15,0)	5,1 (1,4)	13 (6,9)
Средняя	11,9 (2,1)	8 (28,5)	13,9 (1,1)	7 (17,5)	12,9 (2,1)	49 (26,3)
Тяжелая	24,0 (1,8)	16 (57,1)	23,7 (0,5)	27 (67,5)	21,9 (0,9)	124 (66,6)

Некоторым пациенткам, особенно с обструктивным мочеиспусканием, дополнительно проводилась урофлоуметрия, по результатам которой

выявлено снижение максимальной скорости потока мочи, средней скорости потока мочи и объема выделенной мочи с одновременным увеличением продолжительности времени, затраченного на мочеиспускание. Пациентки с ПТО IV степени отмечали необходимость ручного пособия для опорожнения мочевого пузыря.

Средняя максимальная скорость мочеиспускания по данным урофлоуметрии составила 10,14 (5,0) мл/сек; средняя скорость мочеиспускания – 4,65(1,94) мл/сек; при этом увеличилось время, затраченное на мочеиспускание, – 40,6 (10,0) сек; объем выделенной мочи – 111,75 (30,2) мл и объем остаточной мочи – 107,1 (37,9) мл ($p = 0,05$).

Пациенткам с ПТО IV степени и большим объемом цистоцеле, использующим при микции ручные приемы (выдавливание мочи), проводилось УЗИ и определение уретровезикального угла уретры. Величина угла α составляла 23° и более у 90,5% (230/254) женщин исследуемых групп, ротация угла α 20° и более наблюдалась у 85,8% (218/254) женщин исследуемых групп. Недостаточность сфинктера уретры наблюдалась у 12,6% пациенток (32/254), что свидетельствовало о высокой вероятности влияния на данный показатель наследственных факторов, указывающих на аномалии и пороки развития в строении наружных половых органов. При этом, несмотря на жалобы и клинические проявления, соответствующие диагнозу «недержание мочи», у части больных не выявлены нарушения по данным УЗИ и признаки несоответствия анатомических изменений уретровезикального сегмента и уретрального сфинктера.

6.2. Расстройства функции прямой кишки

По результатам проведенного анкетирования выявлено 421 наименование ФРД, общее количество расстройств на 1 пациентку составило 1,7 (0,03) случая, однако пациентки обращали мало внимания на наличие этих нарушений, считая, что они вызваны запором. Если с проблемой

мочеиспускания пациентки достаточно часто обращались специалистам, то с нарушением дефекации – значительно реже. Многих пациенток устраивало, что дефекация проходила через 1–3 дня, а в отдельных случаях на 5–6-й день. Единственным неприятным явлением они считали загрязнение белья при произвольном выделении газов.

При сравнении ФРД между группами выявлено, что на 1 пациентку их количество не имело значимых различий и составило около 2 случаев (Таблица 6.4). Однако у пациенток Ia и Ib групп основным симптомом явилось чувство неполного опорожнения при ненарушенной дефекации (21/28, 75,0% и 29/40, 72,5% соответственно), тогда как у женщин Ic группы это было чувство неполного опорожнения с необходимостью многокомпонентного затрудненного опорожнения – 53,2% (99/186). Многие женщины, особенно старшей возрастной группы, прибегали к ручному пособию для облегчения дефекации.

У пациенток с отсутствием жалоб на дефекацию визуальный осмотр сфинктера прямой кишки выявил перенесенный хронический наружный геморрой и наружное расположение геморроидальных узлов. При этом у больных не было жалоб на боли и кровотечение из выпавших геморроидальных узлов. Внешний осмотр выявил наличие спавшихся геморроидальных узлов от нескольких миллиметров до 1 см в диаметре. Узлы были покрыты кожей и не имели переходной зоны со слизистой оболочкой анального канала. Чаще всего определялись три и более мелких выпавших геморроидальных узлов, что свидетельствовало о длительности заболевания и частых рецидивах геморроя. Внутренние геморроидальные узлы, находясь внутри анального канала, не определялись при обычном визуальном осмотре.

Кроме того, была выявлена недостаточность силы сокращения анального сфинктера с недержанием кишечного содержимого у 11% пациенток (28/254). Более детальное исследование анамнеза у данной группы пациенток позволило определить высокую частоту родовых травм и перенесенных эпизио-/перинеотомий в анамнезе. Оценка анального рефлекса

сокращения при прикосновении выявила живой рефлекс у 38,6% пациенток (98/254), сниженный – у 55,5% (141/254) и отсутствие рефлекса – у 5,9% (15/254) больных. Многие пациентки в анамнезе отмечали наличие жалоб на зуд в области наружного кольца прямой кишки.

Таблица 6.4 – Характеристика нарушений акта дефекации, n (%)

Симптомы		Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
		Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Чувство неполного опорожнения, но дефекация не нарушена		11 (39,2)	14 (35,0)	26 (13,9)	16,8; 6; <0,05
Чувство неполного опорожнения, длительная затрудненная дефекация		10 (35,7)	13 (32,5)	92 (49,4)	
Чувство неполного опорожнения, необходимость многокомпонентного затрудненного опорожнения		6 (21,4)	11 (27,5)	59 (26,8)	
Отсутствие самостоятельного стула, необходимость применения ручного пособия для облегчения дефекации		1 (3,6)	2 (5,0)	9 (4,84)	
Общее количество расстройств / среднее количество случаев на 1 пациентку		52/1,9 (0,09)	73/1,8 (0,09)	296/1,6 (0,08)	Всего:
Степень выраженности нарушений (баллы)	Высокая (0–2)	4 (14,3)	8 (20,0)	45 (24,1)	14,2; 4; 0,007
	Средняя (3–4)	6 (21,4)	21 (52,5)	85 (45,7)	
	Низкая (5 и более)	18 (64,2)	11 (27,5)	56 (30,1)	

Анализ анкет выявил нарушение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки практически у всех пациенток с ректоцеле: они предъявляли жалобы на затруднение дефекации, чувство неполного опорожнения прямой кишки и необходимость ручного приема для опорожнения прямой кишки (Таблица 6.4).

Практически все пациентки, страдающие ФРД, причиной их развития считали наличие перенесенных травматичных родов в анамнезе, оперативные вмешательства по поводу ушивания ткани промежности.

Определенная часть пациенток – 9% (23/254) – применяли пальцевое пособие для облегчения дефекации, которое выполнялось путем надавливания

на промежность, заднюю стенку влагалища или ягодичную область. Следует отметить, что чем старше были пациентки, тем больше у них наблюдалось функциональных проблем, связанных с дефекацией.

Исследование пациенток с ректоцеле III и IV степени дополнялось проведением УЗИ, заключавшегося в измерении аноректального угла, расстояния между *l. innominata* и передней стенкой ампулы прямой кишки, визуализации контура передней стенки прямой кишки в покое и при натуживании. Ультразвуковыми признаками ректоцеле явились уменьшение аноректального угла (в норме составляет 15–45°), увеличение расстояния между безымянной линией и передней стенкой прямой кишки, изменение ее контура в области ректовагинальной перегородки при проведении стресс-теста (в покое и при натуживании), наличие и степень выраженности тазовой грыжи. В результате проведенного УЗИ ректоцеле выявлено у 77,9% пациенток (198/254). Ректоцеле I степени диагностировали у 40,4% (80/254), II – у 34,3% (68/254), III степени – у 45,4% (50/254) пациенток. Критерием для определения степени ректоцеле послужили размеры грыжи прямой кишки: I степень – менее 2,0 см, II – 2,0–4,0 см, III – более 4,0 см.

Кроме этого, с помощью УЗИ определяли толщину ректовагинальной перегородки в центральной части средней трети влагалища. В среднем у обследованных женщин она составила 0,4 (0,08) см. В Ia группе толщина ректовагинальной перегородки составила 0,5 (0,17) см, в Ib группе – 0,4 (0,09) см, в Ic группе – 0,5 (0,14) см ($p < 0,05$), что свидетельствовало о малой толщине стенки ректоцеле.

Проведение УЗИ выявило у 59,8% пациенток (152/254) эхографические признаки недостаточности мышц тазового дна, которые заключались в снижении эхогенности, истончении мышечных пучков, нарушении их симметричности, расширении межлеваторного пространства и уменьшении высоты промежности.

Больным, у которых в течение предшествующих 12 месяцев отмечались два и более симптома (менее трех дефекаций в неделю, затруднения при

дефекации, плотный или фрагментированный стул, ощущение неполного опорожнения), устанавливали диагноз «синдром раздраженного кишечника с преобладанием запора» (K59.0). Данная категория больных нуждалась в лечении и дообследовании в условиях хирургического стационара. Особенностью пациенток Ic группы явилось увеличение продолжительности акта дефекации, которая колебалась от 20 до 40 минут, эти пациентки с ПТО III–IV степени использовали ручное пособие. Более трети пациенток 2–3 раза в неделю прибегали к очистительным клизмам, использовали слабительные средства, усиливающие моторику кишечника. Несмотря на то что больше половины пациенток считали запор основным фактором, способствующим нарушению опорожнения кишечника, 5% больных отмечали жалобы на неспособность удерживать газы.

Количество расстройств было значимо больше у женщин, перенесших оперативные вмешательства на прямой кишке и промежности. После родов чаще всего среди оперативных вмешательств женщины упоминали геморроидэктомию по поводу наружного геморроя, после которой больные отмечали как сохранение, так и усугубление симптомов нарушения дефекации.

Среди женщин, страдающих ректоцеле, в 52% случаев (85/162) наблюдался хронический внутренний геморрой, который нередко сочетался с анальной трещиной.

Таким образом, у большинства пациенток с ректоцеле выявлено два и более этиологических факторов, отягощающих функцию прямой кишки.

У части больных, где определялся значительный размер ректоцеле, объем которого невозможно было определить с помощью УЗИ, дополнительно проводилась дефекография, с помощью которой было выявлено увеличение диаметра прямой кишки от 7 до 9 см. Все это свидетельствовало о выраженном снижении тонуса кишечной стенки и значительном нарушении ее эвакуаторной способности (нейрогенного или миогенного происхождения), что приводило к нарушению дефекации в связи

с постоянным заполнением ампулы прямой кишки каловыми массами. Наличие в прямой кишке значительного количества кишечного содержимого наряду со снижением сократительной способности сфинктера приводило к нарушению резервуарной функции, непроизвольному отхождению газов и загрязнению белья.

У женщин с ректоцеле III–IV степени проводилось изучение анального рефлекса путем раздражения перианальной кожи с последующей оценкой ответного сокращения. Оценку подразделяли на живую реакцию, сниженную и отсутствующую. Живая реакция наблюдалась у 35% (89/254), сниженная – у 50% (127/254), реакция отсутствовала у 15% (38/254) пациенток.

Бимануальное исследование не выявило нарушений анатомии мышечно-фасциального аппарата тазового дна, определялась патологическая податливость дистальной части прямокишечно-влагалищной стенки наружу, в области задней спайки влагалища, что, вероятно, обусловлено расхождением ножек передних порций мышц, поднимающих задний проход. Диастаз способствовал формированию недостаточности анального сфинктера, причиной которого является отсутствие наложения швов на разошедшиеся ножки леваторов после перенесенных родов.

Увеличенные наружные и выпадающие при натуживании внутренние геморроидальные узлы были выявлены у 40% пациенток (101/254). Предварительный опрос и пальцевое исследование прямой кишки позволили выявить у 80% пациенток (203/254) сопутствующие заболевания анального канала и дистального отдела прямой кишки. У 23% пациенток (58/254), имеющих ректоцеле, определялись рубцово-измененные ткани, что свидетельствует о перенесенной анальной трещине.

Таким образом, пациентки с нарушениями процесса дефекации чаще страдали функциональными расстройствами прямой кишки, особенно при ректоцеле. Дефекация при ректоцеле протекала у них в несколько этапов, на начальном этапе это были затруднения при опорожнении, вынуждающие их усилением воли тужиться во время дефекации, в последующем – чувство

неполного опорожнения, требующее использования слабительных средств либо очистительных клизм. На более поздних стадиях заболевания в связи с неэффективностью предпринимаемых мер пациентки вынуждены были прибегать к ручному пособию при дефекации. В результате длительного натуживания и эвакуации содержимого прямой кишки пальцами часто возникали травмы анального канала, что способствовало возникновению заболеваний прямой кишки (хронический геморрой, анальная трещина, парапроктит).

6.3. Расстройства половой функции

Анализ данных анкетирования позволил выявить расстройства половой функции у всех женщин в исследуемых группах (Таблица 6.5). Половая жизнь была сохранена у 68,9% (175/254) пациенток: в Ia группе – у 96,4% (27/28), в Ib – у 92,5% (37/40), в Ic – у 59,6% пациенток (111/186). Пациентки Ic группы в 40,4% случаев не жили половой жизнью в связи с отсутствием супруга или полового партнера, а также ввиду невозможности полового акта в связи с наличием соматических заболеваний у себя или супруга, болями и дискомфортом, вызванными введением полового члена при коитусе.

У женщин Ia группы основная жалоба была на хлюпающие звуки, связанные с отхождением воздуха из влагалища (аэровагинизм) при половом акте. Аэровагинизм отсутствовал у 3 (10,7%) женщин Ia группы, у 11 (27,5%) – Ib и у 148 (79,6%) – Ic, т.е. с возрастом в связи с атрофическими процессами слизистой оболочки влагалища частота аэровагинизма снижалась.

Пациентки Ib и Ic групп, живущие половой жизнью, указывали на боли и отсутствие увлажнения влагалища в процессе полового акта, сухость и зуд после полового акта, что вызывало у них снижение сексуального влечения и неудовлетворенность половым актом.

Редкая половая жизнь (не чаще 1–2 раз в год) или ее отсутствие наблюдались у 1 (3,6%) пациентки Ia группы, у 3 (7,5%) – Ib, у 75 (40,3%)

пациенток Ic группы.

Таблица 6.5 – Частота расстройств половой функции, n (%)

Показатель	Группы исследования (n = 254)			χ^2 ; df; p
	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)	
Половая жизнь: сохранена	27 (96,4)	37 (92,5)	111 (59,6)	84,38; 6; <0,01
1–2 раза в неделю	15 (53,6)	23 (57,5)	12 (6,5)	
1–2 раза в месяц	9 (32,1)	10 (25,0)	62 (33,3)	
1–2 раза в год	3 (10,7)	4 (10,0)	37 (19,9)	
отсутствует	1 (3,6)	3 (7,5)	75 (40,3)	88,93; 8; <0,01
Боли: 100% случаев	1 (3,6)	2 (5,0)	52 (28,0)	
> 50%	2 (7,2)	3 (7,5)	43 (23,1)	
< 50%	3 (10,7)	4 (10,0)	48 (25,8)	
< 30%	4 (14,3)	5 (12,5)	26 (14,0)	
отсутствуют	18 (64,3)	26 (65,0)	17 (9,1)	77,00; 2; <0,001
Аэровагинизм:				
да	25 (89,3)	29 (72,5)	38 (20,4)	16,29; 2; <0,001
нет	3 (10,7)	11 (27,5)	148 (79,6)	
Введение полового члена:				110,33; 2; <0,001
нарушено	0	11 (27,5)	70 (37,6)	
не нарушено	28 (100)	29 (72,5)	116 (62,4)	19,23; 6; <0,01
Жалобы на дискомфорт: да	4 (14,3)	27 (67,5)	176 (94,6)	
нет	24 (85,7)	13 (32,5)	10 (5,4)	113,17; 8; <0,01
Индекс вагинального здоровья:				
норма;	2 (7,2)	2 (5,0)	6 (3,2)	
степень атрофии легкая	6 (21,4)	9 (22,5)	23 (12,3)	
умеренная	12 (42,9)	22 (55,0)	61 (32,7)	113,17; 8; <0,01
тяжелая	8 (28,5)	7 (17,5)	96 (51,6)	
Сила сокращений:				113,17; 8; <0,01
норма	1 (3,5)	2 (2,5)	0	
I степень	2 (7,1)	2 (2,5)	4 (2,1)	
II степень	10 (35,7)	9 (22,5)	4 (2,1)	
III степень	14 (50,0)	10 (25,0)	14 (7,5)	
IV степень	1 (3,5)	17 (42,5)	164 (88,1)	

Боли (диспареуния) отсутствовали у 18 (64,3%) пациенток Ia группы, у 26 (65%) – Ib группы и только у 17 (9,1%) – Ic группы, что свидетельствовало о высокой распространенности диспареунии при половой жизни, частота

которой возрастала с увеличением возраста.

Пациентки Ia группы не испытывали затруднений при введении полового члена, а во Ib и Ic группах более половины женщин испытывали затруднения. Всего на дискомфорт при половом акте жаловались более 56,2% опрошенных, из которых $\frac{2}{3}$ составили пациентки Ib и Ic групп, что свидетельствовало о возрастных изменениях в половом тракте.

Высоким было количество пациенток, страдающих атрофией слизистой влагалища, – у 40,5% (103/254) выявлялась умеренная степень атрофии. Однако 88,1% случаев атрофии тяжелой степени выявлены в Ic группе.

Диагностика силы сокращений мышц промежности позволила выявить, что у женщин с ПТО в 71,6% случаев наблюдалась IV степень (слабая) силы сокращений. Нормальная сила наблюдалась у женщин репродуктивного возраста лишь в 3,5% случаев, во Ib и Ic группах низкие показатели силы сокращений выявлены в 42,5 и 88,1% наблюдений соответственно.

Резюме

Во всех возрастных группах пациенток отмечались симптомы функциональных расстройств мочевого пузыря, наиболее частыми из которых были поллакиурия (71,6%), императивные позывы к мочеиспусканию (70,0%) и обструктивное мочеиспускание с чувством неполного опорожнения мочевого пузыря (67,7%) с максимальным количеством нарушений в группе репродуктивного возраста (по 3,0 (0,03) случая на одну пациентку) и тяжелой степени расстройств мочеиспускания, которые не имели статистически значимой разницы в зависимости от возрастной группы.

Нарушение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки выявлено практически у всех пациенток с ректоцеле во всех возрастных группах. У 59,8% пациенток имели место эхографические признаки недостаточности мышц тазового дна без нарушений анатомии мышечно-фасциального аппарата тазового дна. Количество расстройств было значимо больше у женщин,

перенесших оперативные вмешательства на прямой кишке и промежности после родов, и не зависело от возрастной категории.

Половая жизнь была сохранена у большинства пациенток репродуктивного и перименопаузального возраста (96,4 и 92,5% соответственно), в меньшей степени – в постменопаузальном периоде (59,6%). Среди них в первых двух возрастных группах чаще наблюдался аэровагинизм (89,3 и 72,5% против 20,4%), тогда как диспареуния (в 100 и более 50% случаев), наоборот, чаще встречалась в постменопаузальном возрасте (58,9% против 17,0% в среднем в обеих группах). Пациентки постменопаузального возраста чаще страдали атрофией слизистой влагалища (88,1% против 40% в среднем по когорте).

ГЛАВА 7

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА РАСЧЕТА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

7.1. Электронный опросник для пациентки и его валидация

На основании результатов исследования (Главы 4–6) была разработана анкета (опросник) пациентки, состоящая из 14 категорий вопросов с вариантами ответов или без, представленная в Таблице 7.1.

Разработка и валидация бумажного варианта анкеты проводились в несколько этапов: анализ обзора литературы, проведение интервью и/или фокус-групп, синтез полученных данных и разработка вопросов, получение обратной связи по разработанным вопросам от экспертов (содержательная валидность), когнитивное интервью с целью оценки правильности понимания вопросов респондентами, проведение пробного анкетирования («пилотирование»). Завершалась разработка анкеты проведением проверки на конвергентную/дискриминантную валидность.

Таблица 7.1 – Анкета пациентки

Показатели	Варианты ответов (вписать и отметить нужное)
1. Паспортная часть	
Паспорт	Номер, кем выдан
№ истории	Дата поступления / выписки
Количество койко-дней	Адрес места жительства Брачный статус
Телефон	
2. Социально-экономический статус	
Образование	Среднее / среднее специальное / высшее
Место жительства	Город / село
Род занятий	Служащий / рабочий / пенсионер / инвалид
Образ жизни	Малоподвижный / тяжелый физический труд
3. Вредные привычки	
Употребление алкоголя	Нет / в прошлом / в настоящее время
Частота употребления алкоголя	Нет / 1 раз и более в неделю / 1 раз и более в месяц / 1 раз и более в год

Продолжение таблицы 7.1	
Курение	Нет / курила в прошлом / курю в настоящее время
4. Семейный анамнез развития ПТО и грыжи у ближайших родственников	
Наличие ПТО и грыж у ближайших родственников	Нет / у матери / у сестры / у обеих
5. Менструальная функция	
Возраст начала месячных	≤ 12 / 13–15 / ≥ 16 лет
Возраст начала менопаузы	Хирургическая: ≤ 45 / ≥ 45 / ≤ 45 / ≥ 45 лет Естественная: ≤ 45 / ≥ 45 / ≤ 45 / ≥ 45
Длительность менопаузы	≤ 5 / 6–10 / ≥ 11 лет
Продолжительность менструального цикла	21–24 дня / 22–29 дней / 30–34 дня
6. Репродуктивный анамнез	
Возраст первых родов	До 20 / 21–25 / 26–30 / старше 30 лет
Количество родов	1 / 2 / 3 / 4 / 5 и более
7. Осложнения беременности / родов / послеродового периода	
Преэклампсия/эклампсия	Была / нет
Анемия	Нет / легкая / средняя / тяжелая степень
Акушерский травматизм (разрывы)	Шейки матки / влагалища / промежности / расхождение швов в послеродовом периоде
Операции в родах	Эпизиотомия / перинеотомия / ручное отделение плаценты и выделение последа
Нарушение функции тазовых органов	Острая задержка мочи / геморрой
8. Масса тела плода	
Вес плода при рождении (г)	До 2500 / 2500–2999 / 3000–3499 / 3500–3999 / более 4000
9. Перенесенные гинекологические заболевания	
Невоспалительные заболевания	Эктопия эпителия шейки матки
Воспалительные заболевания	Придатков / матки / шейки матки / влагалища
Доброкачественные заболевания половых органов	Гипертрофическое удлинение шейки матки / элонгация шейки матки / декубитальная язва
Гинекологические операции	Операции на придатках / операции на матке / не было операций
10. Перенесенные соматические заболевания	
Заболевания органов дыхания	Бронхит / пневмония / бронхиальная астма / бронхоэктатическая болезнь
Заболевания желудочно-кишечного тракта	Запор / анальная трещина
Заболевания сердечно-сосудистой системы	Гипертоническая болезнь
Заболевания мочевыделительной системы	Недержание мочи
Заболевания органов зрения	Катаракта / глаукома / миопия / астигматизм / пресбиопия
Заболевания зубочелюстной системы	Нарушения прикуса / частичная или полная адентия
Заболевания эндокринной системы	Гипофункция щитовидной железы / сахарный диабет

Продолжение таблицы 7.1	
Заболевания нервной системы	Остеохондроз позвоночника / межпозвоночная пояснично-крестцовая грыжа
Заболевания крови	Анемия
Операции	Геморроидэктомия / флебэктомия / герниопластика (при грыже живота)
Заболевания костно-мышечной и опорно-двигательной системы	Артрит, артроз, коксартроз / вальгусная деформация первого пальца стопы / сколиоз, кифоз, кифосколиоз
11. Продолжительность пролапса тазовых органов	
Период времени с момента постановки диагноза (лет)	1–5 / 6–10 / 11–15 / 16–20 / 21–25 / более 26
12. Масса тела / рост	
Все (кг)	
Рост (м)	
13. Расстройства функции тазовых органов	
Расстройства мочеиспускания	Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, непроизвольное/затрудненное/учащенное мочеиспускание, недержание мочи при напряжении, слабая, прерывистая или разбрызгивающаяся струя мочи, необходимость вправления выпячивания для завершения мочеиспускания
Нарушения дефекации	Длительная/затрудненная дефекация, многокомпонентное затрудненное опорожнение, отсутствие самостоятельного стула (с необходимостью применения ручного пособия для облегчения дефекации), эпизоды временного/постоянного недержания кала, газов, запоры
Нарушения половой функции	Хлюпающие звуки и попадание воздуха во влагалище при половом акте, невозможность полового акта, связанная с болью при введении полового члена, дискомфорт, ощущение инородного тела во влагалище, боли при коитус, связанные с сухостью и зудом
Продолжительность расстройств функции тазовых органов (лет)	
14. Сопутствующие заболевания	
Заболевания, не указанные в других пунктах	

Валидность рассматривалась как обоснованность и пригодность применения разработанной методики (анкеты пациента) и результатов исследования в конкретных условиях, мера соответствия методики и результатов исследования поставленным задачам. В процессе валидации решались два вопроса: являются ли установленные в исследовании

взаимосвязи причинно-следственными (внутренняя валидность) и применимы ли результаты к популяции пациентов (внешняя валидность).

На основании бумажного опросника был разработан электронный вариант, фрагменты которого представлены на Рисунке 7.1.

The screenshot shows a questionnaire interface for Android. It is divided into four main panels:

- Panel I: Uncontrollable risk factors (I. Неуправляемые факторы риска)**
 - 1. **Возраст (лет)**: "Укажите, сколько Вам лет:" with a text input field and "полных лет" label.
 - 2. **Возраст начала месячных (лет)**: "Укажите, в каком возрасте у Вас началась менструация:" with a text input field and "полных лет" label.
 - 3. **Возраст окончания месячных (лет)**: "Укажите, в каком возрасте у Вас прекратились менструации:" with a text input field and "полных лет" label.
- Panel II: Controllable risk factors (II. Управляемые факторы риска)**
 - 6. **Количество родов**: "Укажите, сколько у Вас было родов всего:" with radio buttons for "Не рожала", "1", "2", and "3 и более".
 - 7. **Возраст первых родов (лет)**: "Укажите, в каком возрасте у Вас были первые роды:" with a text input field and "полных лет" label.
 - 8. **Масса тела (кг)**: "Укажите, сколько Вы весите (в кг):" with a text input field.
- Panel III: Disorders of pelvic organ function (Расстройства функции тазовых органов)**
 - 36. **Расстройства мочеиспускания**: "Укажите, имеются ли у Вас чувство неполного опорожнения мочевого пузыря, непроизвольное/застуденное/ущажное выделение мочи, недержание мочи при напряжении, слабая прерывистая или разрывы при выходящая струя мочи при мочеиспускании, необходимость вправления влагалища для завершения мочеиспускания." with radio buttons for "Да" and "Нет".
- Panel IV: Calculation (Сделать расчет)**
 - Header: "Сделать расчет" in a green box.
 - Scale: "Степень риска развития пролапса:" with a scale from 0 to 100% and labels "Низкая", "Средняя", "Высокая".
 - Button: "Посмотреть все предыдущие расчеты" in a blue box.
 - Inputs: "Дата №1" and "Дата №2" with text input fields.

Рисунок 7.1 – Фрагменты электронного опросника для Android с автоматическим расчетом степени риска пролапса тазовых органов в процентах

В результате анализа введенных данных программа по заданному алгоритму формирует оценку риска развития ПТО (низкий/средний/высокий). Программа снабжена наглядным дружественным интерфейсом (Рисунок 7.1), обеспечивающим реализацию функций программы.

Программа реализована на базе веб-интерфейса с использованием языков программирования html, javascript. Основные характеристики программы: язык: русский; операционная система: Windows, Linux, MacOS; объем программы (в байтах) – 54 кБ.

Для запуска программы необходим браузер, например Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera и т.д.

Программа работает по принципу «черный ящик». По своей структуре она состоит из клиентской части, запускаемой в браузере, и серверной, которая выполняется на сервере. После того как пациентка, ответив на все вопросы, нажмет кнопку «Сделать расчет», введенные ею данные отправляются на

сервер и там обрабатываются в соответствии с авторским алгоритмом, защищенным патентом изобретения № 2766168.

После этого сервер выдает ответ и пациентка получает информацию об уровне риска возникновения пролапса у нее. Информация представлена в цифровом виде (в виде процента риска), а также в визуально-графическом для наглядности.

Среднее время заполнения электронного опросника составило 12 минут (диапазон: 5–17), при этом 95% пациенток заполнили его в течение 11 минут. Версию электронной анкеты личной оценки тазового дна 95% участниц сочли полезной, простой в использовании и выразили готовность использовать ее снова. По мнению 15% пациенток, анкета была излишне длинной. Внутренняя согласованность элементов бумажного опросника была подтверждена альфа-баллами Кронбаха $> 0,8$ как для домена «Ценность», так и для домена «Нагрузка».

«Электронный опросник для личной оценки тазового дна» [135] использовался для оценки внешней валидности. Альфа-результаты Кронбаха оказались равными 0,7 для всех подшкал опросника, что свидетельствовало о его адекватной надежности.

7.2. Обоснование разработки математической модели диагностики вероятности пролапса тазовых органов

Каждый симптом наблюдался, как правило, не у всех пациенток в исследуемой когорте, а лишь у некоторых.

Однако если какой-либо симптом, например цистоцеле, наблюдался у 100% пациенток, то это означает, что теснота связи с цистоцеле является абсолютной (100%), так как 100% пациенток I группы имеют данный симптом, следовательно, это одно из проявлений ПТО. Отметим, что наличие такого ФР у пациентки не позволяет сделать вывод о том, что с вероятностью 100% у нее

возникнет ПТО. Вполне могут существовать женщины, у которых такой фактор есть, но ПТО нет и не предвидится, поэтому наши данные будут касаться только пациенток, которые уже страдают ПТО.

Напротив, если данный фактор не наблюдался у пациенток I группы, то можно сделать вывод о том, что он, скорее всего, не связан с возникновением и развитием ПТО и не влияет на него. Однако значимость такого вывода оценить невозможно, поэтому принять его можно лишь предположительно, как одно из допущений.

Наконец, если фактор присутствует у части пациенток, удельный вес которой меньше 100% (и составляет k), то это означает некий промежуточный уровень влияния (или взаимосвязи) такого фактора с возникновением ПТО. При этом вероятность того, что при наличии этого симптома у пациентки I группы возникнет цистоцеле будет, очевидно, равна a . Значимость такого значения вероятности определяется исходя из показателя статистической значимости p (см. Главу 3).

Так как величина такой значимости ни для одного из факторов не равна нулю (мы не можем утверждать, что ее значение равно нулю), следовательно, даже при наличии у пациентки I группы одного или нескольких симптомов, в 100% случаев связанных с возникновением ПТО, невозможно достоверно утверждать, что у нее возникнет ПТО, а только указать на высокий уровень вероятности возникновения. Все это означает, что чем больше будет выбрано факторов для предсказания вероятности возникновения ПТО у конкретной пациентки, тем теснее будет связан каждый из них с ПТО, тем вероятнее будет сделать вывод, что ПТО возникнет. Точно так же данные рассуждения проведены в отношении трех локализаций пролапса, в соответствии с классификацией МКБ-10.

В данном случае цистоцеле наблюдалось у 100% пациенток I группы, имевших соответствующие симптомы, тогда как другие локализации пролапса встречались реже, поэтому вероятность возникновения той или иной разновидности пролапса зависит от двух аспектов: возрастной группы, к

которой принадлежит пациентка, и локализации в соответствии с МКБ-10: N81.1, N81.2, N81.3, N81.6.

В соответствии с МКБ-10 было установлено 637 диагнозов (Таблица 4.3). Цистоцеле определялось во всех группах исследования: 100, 85,0 и 88,7% случаев соответственно. Изолированная форма цистоцеле наблюдалась только у одной пациентки Ia группы, у остальных в патологический процесс вовлекались все отделы влагалища. Общее количество сочетаний на 1 пациентку составило 1,97 (0,8) случая, что свидетельствовало о высокой частоте сочетаний различных локализаций ПТО в группах. Количество сочетанных локализаций ПТО на одну пациентку в Ia группе составило 2,4 (0,1), в Ib – 2,8 (0,9), в Ic – 2,5 (1,2) случая.

Эти частоты можно рассматривать как частотные коэффициенты для той или иной локализации пролапса в зависимости от принадлежности пациентки к соответствующей группе. Обозначим эти коэффициенты как K_{NM} , где

N – локализация пролапса (по N81.1, N81.2, N81.3, N81.6),

M – возрастная группа (Ia, Ib, Ic).

Обозначенные частотные коэффициенты имеют статистический смысл вероятностей. Если при соответствующем клиническом анамнезе принимать вероятность возникновения цистоцеле в Ia группе за 100%, то вероятности остальных локализаций пролапса для остальных групп при том же самом анамнезе будут определяться обозначенными выше коэффициентами.

Исходя из вышеуказанного, строится математическая модель предсказания N -й локализации пролапса у пациенток M -й возрастной группы:

$$\psi = K_{NM} (a_1 A_1 + a_2 A_2 + \dots + a_n A_n - P(a_1 A_1 * a_2 A_2 * \dots * a_n A_n)), \quad (4)$$

где ψ – вероятность появления той или иной локализации пролапса,

a_i – вероятность наличия i -го фактора, способствующего пролапсу,

A_i – весовая функция для i -го фактора, позволяющая учитывать вклад этого фактора вероятности в общее значение вероятности пролапса,

n – число симптомов – факторов, приводящих к пролапсу (см. главу 3),

$P(a_1 * a_2 * \dots * a_n)$ – вероятность наличия всех n симптомов в анамнезе.

Примечание. Весовые функции A_i введены для нормирования. Дело в том, что полная сумма вероятностей наличия тех или иных факторов в анамнезе не равна вероятности пролапса (даже с учетом коэффициента K_{NM}). В этом легко убедиться, просуммировав частоты встречаемости (вероятности наличия в анамнезе) симптомов по каждой возрастной группе. Все это приводит к тому, что в итоге получатся величины больше, чем 100%, тогда как вероятность, например, цистоцеле в Ia группе будет равна 100%. Поэтому без нормирующих функций-коэффициентов в данном случае не обойтись, они будут определяться в последующем.

Формула представляет собой обычное соотношение, используемое для определения вероятности взаимно независимых событий. Отметим: учитывая независимость симптомов, вероятности являются независимыми, вероятность наличия всех симптомов в анамнезе $P(a_1A_1*a_2A_2*...*a_nA_n)$ равна произведению вероятностей $a_1A_1*a_2A_2*...*a_nA_n$ с учетом весовых нормирующих функций. Эта величина является пренебрежимо малой по сравнению с любым значением a_iA_i , $i=1, \dots, n$. Поэтому далее будем пренебрегать величиной вероятности $P(a_1A_1*a_2A_2*...*a_nA_n)$.

Каждая весовая функция может зависеть, в общем говоря, от ряда параметров, в том числе от вероятности наличия самого этого симптома, а также от времени t , т.е.

$$A_i = A_i(a_i, t, \dots), i=1, \dots, n. \quad (5)$$

В общем случае такие зависимости могут иметь достаточно сложный, нелинейный, а в ряде случаев многомерный характер. В рамках настоящего исследования их определение будет затруднительным и громоздким, поэтому для упрощения задачи сделан ряд допущений:

1) зависимость от времени учитываться не будет. Поэтому данная модель не может быть применена для определения временного периода, в течение которого у пациентки может возникнуть пролапс той или иной локализации. Анализ временных границ и динамики пролапса будет являться основной задачей;

2) для подавляющего большинства симптомов соответствующие вероятности (равные удельному весу проявления этих симптомов) имеют невысокие значения, выражаемые долями единицы (менее 100%). Это позволяет допустить, что приближенно указанную выше зависимость $A_i = A_i(a_i)$ можно считать линейной, поэтому принимаем линейное (первое) приближение для дальнейших расчетов.

В рамках указанных допущений зависимости весовых функций могут быть записаны в следующем виде:

$$A_i = A_i(a_i) = c_i a_i + b_i, \quad i=1, \dots, n, \quad (6)$$

где c, b – некоторые постоянные (константы).

Тем самым выражение можно будет записать в следующем общем виде:

$$\begin{aligned} \psi &= K_{NM} [a_1(c_1 a_1 + b_1) + a_2(c_2 a_2 + b_2) + \dots + a_n(c_n a_n + b_n)] = \\ &= K_{NM} (c_1 a_1^2 + c_2 a_2^2 + \dots + c_n a_n^2 + b_1 a_1 + b_2 a_2 + \dots + b_n a_n). \end{aligned} \quad (7)$$

Так как выше принято допущение о первом (линейном) приближении, квадратичными членами пренебрегаем и получаем

$$\psi = K_{NM} (b_1 a_1 + b_2 a_2 + \dots + b_n a_n). \quad (8)$$

Для разработки модели прогнозирования в дальнейшем учитывались фактические данные, полученные нами в ходе клинико-лабораторного исследования. В частности, как следует из данных Главы 3 настоящей работы, у всех пациенток Ia группы наблюдалось цистоцеле (т.е. соответствующая вероятность равна 100% или 1). Поэтому в данном случае получится $\psi = 1$, $K_{81.11} = 1$, т.е. $1 * (b_1 a_1 + b_2 a_2 + \dots + b_n a_n) = 1$. (9)

Таким образом, получилась простая линейная аддитивная модель, на основе которой возможно определить неизвестные константы b_1, \dots, b_n .

В данном случае эти константы (весовые множители при вероятностях наличия каждого из факторов) могут несколько отличаться друг от друга. Однако в ходе исследования было замечено, что каждый из выявленных симптомов имеет сравнимое, схожее влияние на вероятность возникновения цистоцеле по сравнению с тем или иным фактором. Поэтому вполне можно принять, что в первом приближении все эти константы будут равны друг

другу, т.е.

$$b_i = b_j, i = 1, \dots, n; j=1, \dots, n. \quad (10)$$

Пусть $b = b_1$, тогда

$$b(a_1 + a_2 + \dots + a_n) = 1. \quad (11)$$

Следовательно,

$$b = 1/(a_1 + a_2 + \dots + a_n). \quad (12)$$

Таким образом, в первом приближении константа b (одна и та же для каждого из симптомов) выполняет роль нормирующего весового множителя. При этом сумма вероятностей в знаменателе выражения может быть в общем случае как меньше, так и больше 100%. Значения b могут различаться в зависимости от возрастной группы, к которой принадлежит пациентка.

Однако для конкретной пациентки некоторые значения b_i (т.е. для тех или иных факторов) могут быть равны нулю. Это такие факторы (симптомы), которые у этой пациентки не наблюдаются или уровень которых у нее выражен недостаточно явно. Данные симптомы будут исключены из модели и не будут учитываться в расчете вероятности пролапса той или иной локализации.

Используя соотношение, можно определить неизвестные параметры b_1, \dots, b_n в выражении, что даст возможность определить вероятность возникновения пролапса у конкретной пациентки.

Для дальнейшего анализа все факторы риска были разделены на категории – немодифицируемые, модифицируемые и потенциально модифицируемые.

7.3. Результаты математического расчета вероятности развития пролапса тазовых органов в зависимости от возраста пациенток

В Ia группу вошли пациентки, у которых в 100% случаев присутствует цистоцеле (по классификации N81.1), в 75% случаев – I стадия ПТО. Отличие

удельного веса пациенток, имеющих III стадию пролапса, от удельного веса пациенток, не имеющих III стадии пролапса (с исключением пациенток с IV стадией), показано в Таблице 7.2.

Уровни значимости, не превышающие 0,008, указаны в формуле. Различия величин (удельного веса) пациенток, которые имеют отличия, позволяет констатировать, что в Ia группе у подавляющего числа пациенток с цистоцеле будет наблюдаться пролапс III степени, а у четверти из них будет наблюдаться пролапс IV степени.

Таблица 7.2 – Данные для расчета значимости отличий доли пациенток, имеющих стадию ПТО, по φ^* -критерию Фишера для Ia группы (n = 28)

Группа	Число пациенток, имеющих III стадию ПТО, n	Доля, %	Число пациенток, не имеющих III стадии ПТО, n	Доля, %	Сумма
Ia	21	75	7	25%	28

Проводим расчеты на основе φ^* -критерия Фишера. По таблицам определяем:

$$\varphi_1(\%) = 2,09,$$

$$\varphi_2(\%) = 1,05.$$

$$\varphi_1^* = (2,09 - 1,05) * \sqrt{\frac{7 * 21}{7 + 21}} = 2,39.$$

$$p_1 < 0,007.$$

Вероятность того, что у пациенток Ia группы, имеющих цистоцеле, появится пролапс III степени, равна 75%. Таким образом, в Ia группе наличие цистоцеле свидетельствует о высоком риске возникновения ПТО III степени с вероятностью 75%, а вероятность пролапса IV степени равна 25%.

Аналогичным образом проведем расчеты для Ib и Ic возрастных групп. Результаты анализа представлены в Таблице 7.3 и на Рисунке 7.2.

Таблица 7.3 – Результаты расчетов значимости отличий доли пациенток, имеющих III стадию ПТО, по φ^* -критерию Фишера

Показатель	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)
φ^*	2,39	0,32	3,44
p	<0,007	<0,404	<0,0001
Вывод о значимости различий	Значимы	Незначимы	Значимы

Примечание. $\varphi_{Ib}^* = 0,32$; $p_{Ib} < 0,404$; $\varphi_{Ic}^* = 3,44$; $p_{Ic} < 0,0001$.

Как видно из данных, для Ia и Ic групп различия получились значимыми, а для Ib группы – незначимыми. Это означает, что в Ia группе преобладает III стадия пролапса, в Ic группе – IV стадия, тогда как в Ib группе нельзя сделать какого-либо значимого вывода о преобладании III или IV стадии. Все это позволяет считать, что Ib группа является как бы «переходной», в которой у части пациенток в будущем может развиваться IV стадия ПТО (данные отражены на Рисунке 7.3).

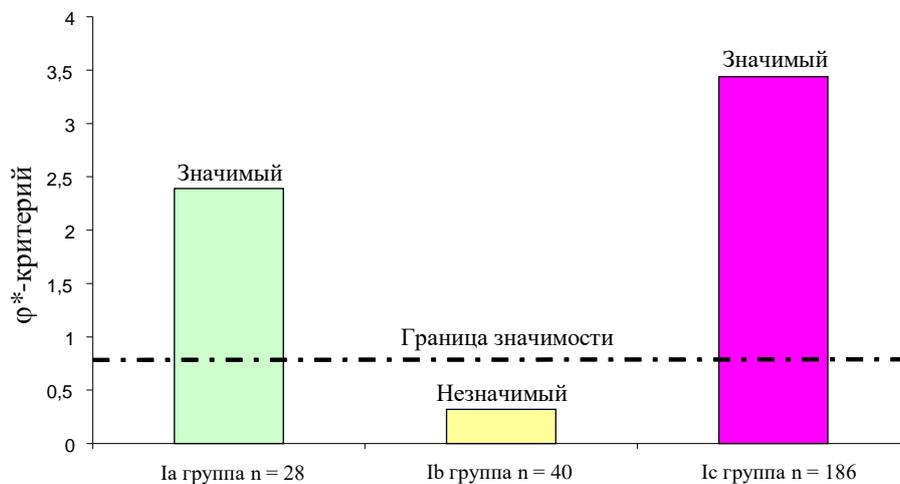


Рисунок 7.2 – Значимость φ^* -критерия для групп пациенток, имеющих III и IV стадии ПТО

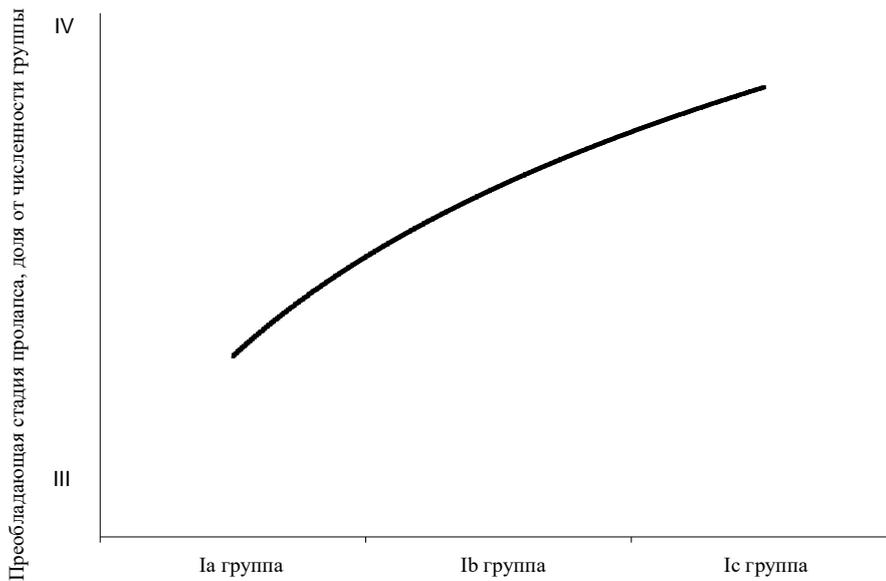


Рисунок 7.3 – Возрастная динамика стадий ПТО

Все это с высокой степенью значимости свидетельствует о том, что чем старше пациентка, тем более вероятно у нее развитие более тяжелой степени пролапса.

7.4. Разработка вероятностных моделей прогнозирования пролапса тазовых органов

1. Первое приближение.

Далее проведена разработка вероятностных моделей прогнозирования ПТО на основе математического анализа клинических данных, рассмотренных в Главах 5 и 6.

Значения a_i для соотношений вида (4.5), (4.9) по каждой возрастной группе возможно рассчитать на основе полученных нами экспериментальных данных, представленных в Главе 3, что наглядно отображено в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Вероятности факторов риска и симптомов ПТО

Факторы	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)
Немодифицируемые факторы риска			
1. Семейный анамнез развития ПТО:			
только у матери	0,357	0,225	0,193
только у сестры	0,285	0,15	0,091
у матери и сестры	0,178	0,175	0,054
2. Возраст менархе ≤ 12 или ≥ 16 лет	0,214	0,2	0,065
Клинические критерии ДСТ			
3. Астенический тип телосложения или недостаточность массы тела	0,142	0	0,016
4. Отсутствие стрий на коже передней брюшной стенки у женщин, имевших роды	0,321	0,275	0,129
5. Нарушение рефракции в возрасте до 40 лет	0,5	0,4	0,295
6. Уплотнение свода стопы	0,107	0,05	0,188
7. Склонность к легкому образованию синяков, повышенная кровоточивость тканей	0,142	0,125	0,086
8. Кровотечение в послеродовом периоде	0,214	0,375	0,15
9. Вегетососудистые дисфункции	0,357	0,125	0,043
10. Нарушение сердечного ритма и проводимости (по данным ЭКГ)	0,107	0,175	0,207
11. Сколиоз, кифоз, кифосколиоз	0,285	0,35	0,526
12. Плоскостопие II–III степени	0,678	0,875	0,897
13. Эластоз кожи	0,036	0,05	0,011
14. Гиперподвижность суставов, склонность к растяжениям связочного аппарата, вывихам	0,036	0,05	0,118
15. Склонность к аллергическим реакциям и простудным заболеваниям, тонзиллэктомия в анамнезе	0,072	0,05	0,065
16. Варикозная болезнь, геморрой	0,642	0,675	0,715
17. Дискинезия желчевыводящих путей	0,107	0,375	0,209
18. Нарушение эвакуационной функции ЖКТ	0,285	0,3	0,478
19. Угроза преждевременных родов в 22–35 недель беременности, преждевременные роды	0,071	0,075	0,097
20. Быстрые и стремительные роды в анамнезе	0,071	0,1	0,086
21. Пропалпс/грыжи у родственников первой линии	0,857	0,55	0,338
22. Грыжи	0,107	0,2	0,22
23. Спланхноптоз	0,036	0,075	0,118

Продолжение таблицы 7.4.			
24. Варикозная болезнь и геморрой (оперативное лечение), ХВН с трофическими нарушениями	0,464	0,35	0,3
25. Привычные вывихи суставов или вывихи более 2 суставов	0,036	0,075	0,07
26. Нарушения моторной функции ЖКТ, подтвержденные рентгенологически, эндоскопически	0,285	0,325	0,408
27. Дивертикулы, долихосигма	0	0	0
28. Поливалентная аллергия, тяжелые анафилактические реакции	0,142	0,15	0,097
Модифицируемые факторы риска			
29. Возраст рождения первого ребенка*:			
до 20 лет	0,072	0,15	0,177
старше 30 лет	0,25	0,15	0,049
30. Количество родов:			
1	0,178	0,2	0,118
2	0,607	0,525	0,526
3	0,107	0,2	0,22
4	0,072	0,05	0,086
5 и более	0,036	0,025	0,048
31. Продолжительность заболевания (лет):			
1–5	0,214	0,175	0,086
6–10	0,321	0,25	0,118
11–15	0,392	0,35	0,301
16–20	0,072	0,15	0,36
21–25	0	0,075	0,107
более 26	0	0	0,027
32. Масса тела пациенток			
дефицит массы тела	0,143	0	0,016
избыточное питание	0,214	0,2	0,194
ожирение I степени	0,214	0,2	0,263
II степени	0	0,05	0,022
III степени	0,071	0,05	0,032
33. Образ жизни:			
малоподвижный	0,357	0,45	0,285
тяжелый физический труд	0,643	0,55	0,715
34. Статус употребления алкоголя:			
употребляла в прошлом	0,25	0,175	0,5
употребляет в настоящее время	0,642	0,75	0,097

Продолжение таблицы 7.4.			
35. Курение:			
курила в прошлом	0,5	0,475	0,527
курит в настоящее время	0,321	0,15	0,032
Потенциально модифицируемые факторы риска			
36. Преэклампсия/эклампсия	0,142	0,125	0,102
37. Анемия в период беременности, родов и в послеродовом периоде	0,25	0,225	0,215
38. Разрыв шейки матки	0,285	0,25	0,209
39. Разрыв стенки влагалища	0,428	0,375	0,349
40. Разрыв промежности	0,392	0,3	0,279
41. Расхождение швов в послеродовом периоде	0,142	0,125	0,096
42. Эпизиотомия/перинеотомия	0,214	0,3	0,349
43. Ручное отделение/выделение последа	0,072	0,15	0,043
44. Острая задержка мочи в послеродовом периоде	0,142	0,075	0,054
45. Геморрой в послеродовом периоде	0,5	0,45	0,322
46. Масса плода:			
до 2500 г	0,107	0,075	0,022
более 4000 г	0,143	0,15	0,065
Заболевания органов и систем			
47. Бронхит	0,143	0,2	0,086
48. Пневмония	0,107	0,125	0,038
49. Бронхиальная астма	0,143	0,15	0,043
50. Бронхоэктатическая болезнь	0	0,025	0,011
51. Гастрит	0,072	0,125	0,043
52. Желчнокаменная болезнь	0,285	0,275	0,118
53. Запоры	0,357	0,55	0,258
54. Анальная трещина	0,036	0,075	0,032
55. Синдром раздраженного кишечника	0	0,025	0,027
56. Гипертоническая болезнь	0,357	0,375	0,419
57. Атеросклероз сосудов	0	0,075	0,054
58. Врожденный порок сердца	0,036	0,05	0,011
59. Ишемическая болезнь сердца	0,072	0,175	0,231
60. Перенесла инфаркт миокарда	0,036	0,05	0,118
61. Пиелонефрит	0,321	0,25	0,112
62. Цистит	0,428	0,6	0,167
63. Мочекаменная болезнь	0,036	0,15	0,043
64. Недержание мочи	0,25	0,45	0,29
65. Катаракта	0,036	0,05	0,032
66. Глаукома	0	0,15	0,102

Продолжение таблицы 7.4.			
67. Миопия	0,5	0,4	0,295
68. Астигматизм	0,072	0,15	0,118
69. Пресбиопия	0,107	0,175	0,849
70. Кариозное поражение зубов	0,464	0,525	0,301
71. Нарушения прикуса	0,285	0,325	0,276
72. Частичная адентия	0,125	0,2	0,285
73. Полная адентия	0	0,025	0,048
74. Гипофункция щитовидной железы	0,107	0,125	0,043
75. Сахарный диабет	0,178	0,25	0,322
76. Опухоли ЦНС	0	0,025	0,011
77. Остеохондроз позвоночника	0,178	0,2	0,268
78. Острое нарушение мозгового кровообращения	0,036	0,05	0,022
79. Межпозвоночная пояснично-крестцовая грыжа	0,072	0,1	0,081
80. Анемия в анамнезе	0,214	0,3	0,279
81. Аппендэктомия	0,107	0,15	0,145
82. Холецистэктомия	0,072	0,175	0,139
83. Геморроидэктомия	0,072	0,1	0,065
84. Флебэктомия	0	0,075	0,043
85. Герниопластика	0,072	0,075	0,038
86. Тонзиллэктомия	0,036	0,075	0,043
87. Артрит, артроз, коксартроз	0,036	0,15	0,065
88. Вальгусная деформация I пальца стопы	0,072	0,3	0,182
89. Эндопротезирование тазобедренного сустава	0	0,05	0,027
90. Сколиоз, кифоз, кифосколиоз	0,286	0,35	0,526
91. Заболевания придатков матки	0,214	0,2	0,151
92. Заболевания матки	0,179	0,15	0,097
93. Заболевания шейки матки	0,393	0,25	0,215
94. Воспалительные заболевания влагалища	0,679	0,525	0,419
95. Гиперплазия эндометрия	0,036	0,05	0,081
96. Опухоль яичников в анамнезе	0,107	0,075	0,086
97. Эндометриоз	0,036	0,05	0,032
98. Миома матки	0,072	0,1	0,204
99. Эктопия шейки матки	0,328	0,4	0,349
100. Лейкоплакия шейки матки	0,072	0,1	0,091
101. Гипертрофическое удлинение шейки матки	0,072	0,075	0,102
102. Элонгация шейки матки	0,285	0,25	0,204
103. Декубитальная язва	0	0,05	0,032
104. Дисплазия шейки матки	0	0	0,011

Продолжение таблицы 7.4.			
105. Операции на придатках	0,214	0,175	0,07
106. Операции на матке	0,072	0,125	0,097
Расстройства мочеиспускания			
108. Обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	0,785	0,7	0,656
109. Императивные позывы к мочеиспусканию	0,857	0,775	0,661
110. Клиника недержания мочи при напряжении	0,178	0,275	0,231
111. Ургентное недержание мочи	0,25	0,25	0,199
112. Затрудненное мочеиспускание	0,107	0,15	0,188
113. Поллакиурия	0,821	0,75	0,693
114. Кашлевая проба (+)	0,821	0,7	0,645
115. Объем остаточной мочи 50 мл и более	0,285	0,25	0,301
116. Прокладочный тест	0,821	0,925	0,903
Расстройства дефекации			
117. Чувство неполного опорожнения, но дефекация не нарушена	0,607	0,4	0,301
118. Чувство неполного опорожнения, длительная затрудненная дефекация	0,143	0,3	0,322
119. Чувство неполного опорожнения, необходимость многокомпонентного затрудненного опорожнения	0,214	0,225	0,274
120. Отсутствие самостоятельного стула, необходимость применения ручного пособия для облегчения дефекации	0,036	0,075	0,102
121. Анальная инконтиненция незначительная	0,11	0,16	0,82
122. Степень анальной инконтиненции:			
I	0,143	0,2	0,295
II	0,072	0,1	0,151
III	0,02	0,03	0,05
Расстройства половой функции			
123. Половая жизнь:			
1–2 раза в неделю	0,536	0,575	0,065
1–2 раза в месяц	0,321	0,25	0,333
1–2 раза в год	0,107	0,1	0,199
отсутствует	0,036	0,075	0,403
124. Вульвовагинальная атрофия			
умеренная	0,214	0,225	0,78
выраженная	0,072	0,075	0,097
125. Аэровагинизм	0,893	0,725	0,204

Продолжение таблицы 7.4.			
126. Эмиссия полового члена затруднена	0	0,275	0,376
127. Жалобы на дискомфорт, сухость, зуд	0,143	0,675	0,946

Примечание. Учитывалось только одно из значений фактора (без накопительного суммирования). ЖКТ – желудочно-кишечный тракт, ХВН – хроническая венозная недостаточность.

Сведения о структуре нМФР, МФР и пМФР представлены на Рисунке 7.4.

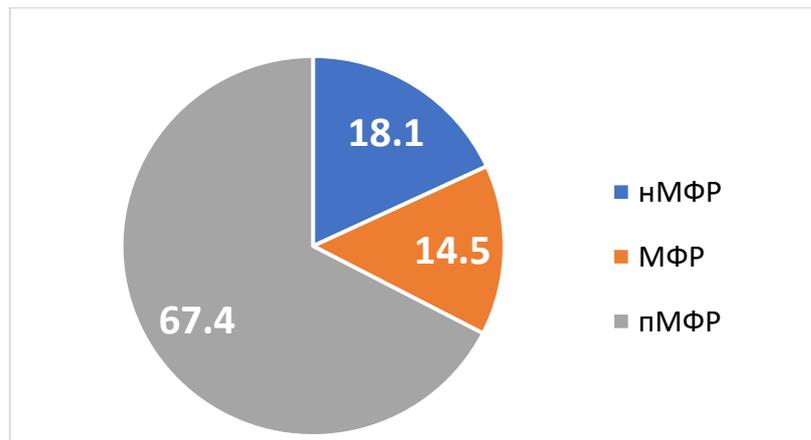


Рисунок 7.4 – Распределение числа факторов риска ПТО (%)

Примечание. Факторы риска: нМФР – немодифицируемые, МФР – модифицируемые, пМФР – потенциально модифицируемые.

По представленным данным, чаще встречались пМФР ПТО (67,4%), высоким был удельный вес нМФР (18,1%). Это свидетельствует о том, что пациентка способна оказать влияние не более чем на 14,5% факторов риска в целях снижения вероятности возникновения ПТО путем изменения образа жизни, тогда как остальные мало зависят от влияния на них модификации образа жизни.

На рисунке 7.5 представлена структура факторов риска пролапса по их видам – нМФР, МФР и пМФР – в зависимости от возраста.

Основной вклад (63,0, 66,5 и 72,8% в соответствующих группах) в формирование ПТО вносят пМФР, причем с возрастом эти факторы имеют тенденцию к росту, при этом нМФР и МФР имеют монотонную тенденцию к снижению. Полученные данные свидетельствуют о том, что чем старше

пациентка, тем больше внимания ей следует обращать на существующие пМФР, своевременно обращаться к специалистам для предотвращения формирования и развития ПТО.

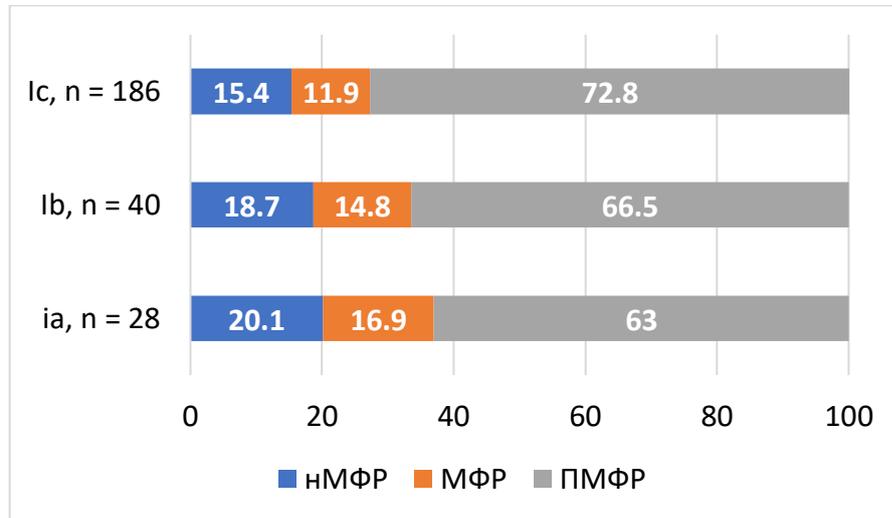


Рисунок 7.5 – Удельный вклад факторов риска в развитие пролапса тазовых органов по возрастным группам (%)

Совокупность всех факторов (симптомов) дает в итоге практически полный клинический анамнез (применительно к диагностике пролапса) конкретной пациентки. Чем больше факторов (симптомов) наблюдается у пациентки, тем выше вероятность возникновения пролапса (в рамках диагностики локализаций N81.1, N81.2, N81.3, N81.6). Каждый из этих факторов вносит свой вклад в развитие заболевания. Выяснение клиничко-анамнестических данных представляет собой объединение имеющихся ФР, по которым можно рассчитать возможность возникновения ПТО (Таблица 7.1). Суммирование этих ФР позволяет рассчитать полную вероятность развития события в той или иной форме ПТО.

Значения в нижней строчке таблицы 7.1 представляют собой суммы частоты встречаемости (вероятностей) возникновения всех наиболее существенных факторов риска ПТО. То, что в итоге получились значения, превышающее 100%, не является ошибкой, так как их значения будут нормированы.

Таким образом,

$$b^{(I)} = 1/33,63 = 0,030,$$

$$b^{(II)} = 1/35,52 = 0,028,$$

$$b^{(III)} = 1/40,15 = 0,025.$$

Тогда выражение для вероятности возникновения ПТО в Ia возрастной группе окончательно примет вид:

$$\psi_I = 0,030 \times (a_1 + a_2 + \dots + a_n) \times 100\%, \quad (13)$$

где a_i – параметры, определяемые на основе коэффициентов из второго столбца Таблицы 6.1.

Аналогично для других возрастных групп можно записать:

$$\psi_{II} = 0,028 \times (a_1 + a_2 + \dots + a_n) \times 100\%, \quad (14)$$

$$\psi_{III} = 0,025 \times (a_1 + a_2 + \dots + a_n) \times 100\%, \quad (15)$$

где a_i – параметры, определяемые на основе коэффициентов из третьего и четвертого столбцов Таблицы 6.1 соответственно.

Параметры a_i определяются в первом приближении на основе значений f_i соответствующего столбца Таблицы 6.1 на основе следующего правила:

$$\begin{cases} a_i = f_i, & \text{если симптом присутствует,} \\ a_i = 0, & \text{если симптом отсутствует} \end{cases} \quad (16)$$

Вне зависимости от возрастной группы вероятность ПТО, равная 100%, будет определена только в том случае, если в анамнезе пациентки будут присутствовать все факторы в их самых высоких уровнях значений, тогда как нулевое значение (отсутствие риска пролапса) будет наблюдаться, если по всем факторам не будет симптомов (т.е. все a_i будут равны нулю). Данные модели прогнозирования вероятности пролапса вида (13) – (15) в первом приближении имеют линейный аддитивный характер. В первом приближении диагностика вероятности ПТО предполагает бинарный выбор по каждому из симптомов (факторов). Однако если данный фактор присутствует в анамнезе пациентки, то соответствующее ему значение из таблицы добавляется в качестве слагаемого в модель вида (13) – (15). Если фактор отсутствует, то значение не добавляется (считается равным нулю).

Таким образом, показатели a_i представляют собой как бы срезы различных параметров анамнеза пациенток, в целом составляя ее акушерско-гинекологический профиль (Рисунок 7.6).

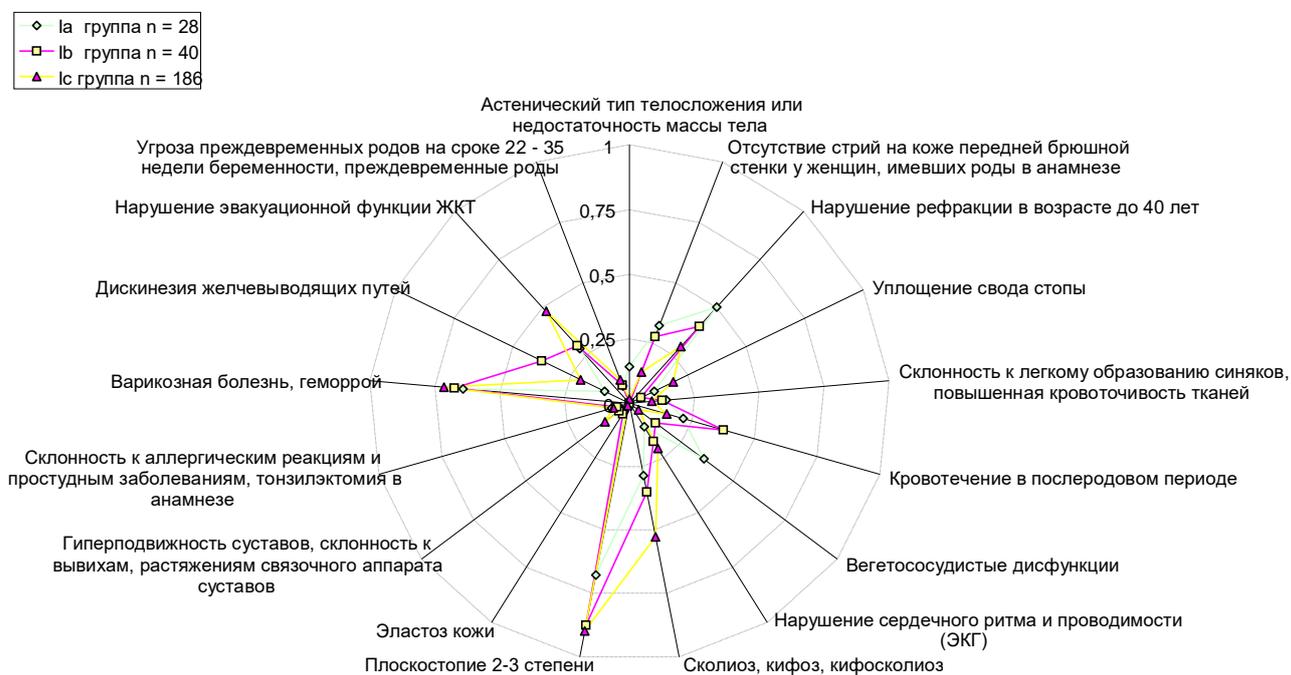


Рисунок 7.6 – Акушерско-гинекологические профили Ia, Ib, Ic групп пациенток (для примера отображены только 17 факторов).

При этом можно говорить как о профиле отдельной пациентки, так и о профиле группы, например, проживающих в одном и том же районе, работающих на том или ином предприятии и т.д. Анализ совокупных профилей групп позволяет проводить масштабную диагностику вероятности ПТО для того, чтобы, управляя этими факторами риска, можно было добиться снижения риска его возникновения.

2. Второе приближение.

Во втором приближении правила (5.4) видоизменяются в соответствии с диагностическими оценками по каждому из факторов на основе соответствующей шкалы – для тех факторов, для которых такое шкалирование возможно. Это все факторы, за исключением факторов 1, 30, 31.

По шкалируемым факторам возможно назначать баллы от нуля до их максимальных значений, указанных в Таблице 7.1, в зависимости от степени

выраженности симптома, соответствующего фактору. Расчет вероятности ПТО на основе первого приближения дает ее верхнее (максимальное) оценочное значение, тогда как учет степени выраженности тех или иных симптомов, осуществляемый в рамках второго приближения, дает возможность уточнить ее значение. Например, по фактору № 2 «Возраст менархе ≤ 12 или ≥ 16 лет» можно определить ориентировочные шкалы значений, приведенные в Таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Ориентировочная шкала уровней по фактору «Возраст менархе менее 12 или более 16 лет»

Факторы	Ia (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)
Возраст менархе ≤ 12 или ≥ 16 лет	0,214	0,200	0,065
менее 10 лет	0,300	0,300	0,100
менее 12 лет	0,214	0,200	0,065
более 16 лет	0,214	0,200	0,065
более 18 лет	0,400	0,400	0,150

Данные шкалы отражают закономерность: чем сильнее отклонение от нормы, тем выше значения параметров, обуславливающих риск возникновения ПТО. На Рисунке 7.7 эта шкала отражена визуально.

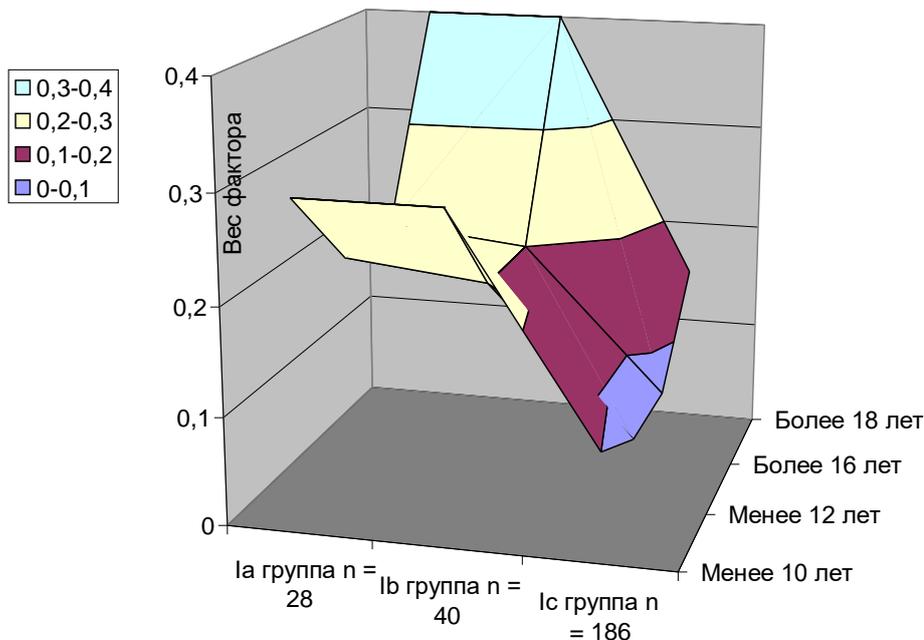


Рисунок 7.7 – Визуальное изображение шкалы значений (баллов) по факторам «Возраст менархе ≤ 12 или ≥ 16 лет» для Ia, Ib, Ic возрастных групп

Таким же образом разрабатываются аналогичные шкалы по всем остальным факторам, за исключением факторов № 1, 30, 31. Конкретные значения уровней параметров следует принимать исходя из сведений акушерско-гинекологического анамнеза.

7.5. Анализ взаимосвязи влияния факторов риска у женщин разных возрастных групп в развитии пролапса тазовых органов

Для анализа взаимосвязи необходимо выяснить, насколько тесно связаны параметры частоты встречаемости тех или иных симптомов (факторов) для различных возрастных групп. Для этого использовалась методология корреляционного анализа. Расчет коэффициентов парной корреляции для взаимосвязи симптомов для разных возрастных групп представлен в Таблице 7.6. В представленном варианте коэффициенты корреляции для Ia и Ib групп, для Ib и Ic групп являются статистически значимыми. Коэффициент корреляции для Ia и Ib групп имеет очень высокое значение, близкое к 1, что указывает на корреляцию сильной степени связи (Рисунок 7.8).

Таблица 7.6 – Парные коэффициенты корреляции взаимосвязи факторов у пациенток разных возрастных групп

Показатель	Ia и Ib	Ib и Ic	Ia и Ic
Коэффициент парной корреляции	0,894	0,249	0,174
Расчетное число Стьюдента	24,73	3,18	2,18
Теоретическое число Стьюдента	2,60	2,60	2,60
Вывод о значимости коэффициента корреляции	Значимый	Значимый	Незначимый

На Рисунке 7.8 видно, что частоты тех или иных симптомов в этих двух группах являются тесно связанными. Гинекологический анамнез в Ia и Ib группах аналогичен, тогда как в Ic – имеет низкий коэффициент корреляции (0,249 и 0,174), что говорит об отсутствии статистически значимой разницы.

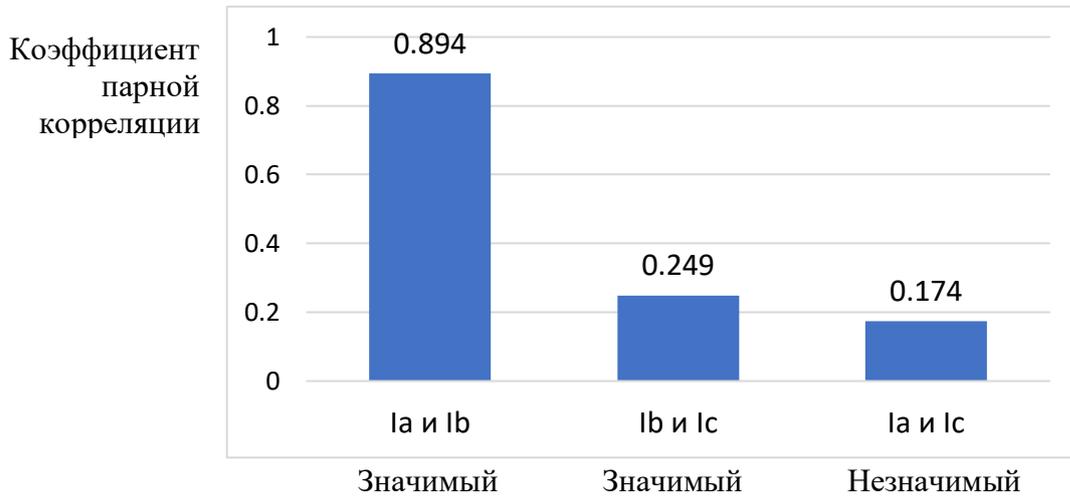


Рисунок 7.8 – Парные коэффициенты корреляции тесноты взаимосвязи факторов у разных возрастных групп

Таким образом, особенностью акушерско-гинекологического анамнеза в Ic группе пациенток является достаточно сильное отличие от анамнеза Ia и Ib групп. Вероятно, это вызвано тем фактом, что в Ic группу входят женщины старшего возраста, у которых состояние здоровья осложнено сочетанием различных гинекологических и соматических заболеваний в органах и системах, что отличает их от пациенток Ia и Ib групп. Поэтому целесообразным считается для пациенток Ic группы создание дополнительного алгоритма диагностики ПТО, включающего более эффективную диагностику всей имеющейся соматической патологии.

7.6. Отбор факторов риска, наиболее существенно влияющих на возникновение пролапса тазовых органов

На основе данных Таблицы 6.1 возможно определить факторы, частота которых является высокой (максимальной) и которые в наибольшей степени способны повлиять на возникновение ПТО (Таблица 7.7).

Таблица 7.7 – Факторы, наиболее существенно влияющие на возникновение ПТО в разных возрастных группах пациенток

Фактор	I (n = 28)	Ib (n = 40)	Ic (n = 186)
Аэровагинизм	0,893	0,725	
Жалобы на дискомфорт, сухость, зуд			0,946
Императивные позывы к мочеиспусканию	0,857	0,775	
Пролапс или грыжи у родственников первой линии	0,857		
Прокладочный тест	0,821	0,925	0,903
Плоскостопие II–III степени		0,875	0,897
Пресбиопия			0,849
Поллакиурия	0,821	0,750	
Кашлевая проба (+)	0,821	0,700	
Анальная инконтиненция незначительная			0,820
Употребление алкоголя		0,750	
Обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря	0,785	0,700	
Вульвовагинальная атрофия умеренная			0,780
Варикозная болезнь, геморрой			0,715
Тяжелый физический труд			0,715

Мы ограничились набором 7–8 наиболее существенных факторов для каждой из возрастных групп. Как видно, в Ia и Ib группах состав факторов и их значения достаточно похожие, тогда как для Ic группы состав факторов в основном иной, за исключением четырех: аэровагинизм, императивные позывы к мочеиспусканию, прокладочный тест, плоскостопие II–III степени. Это еще раз подтверждает вывод о том, что в третьей возрастной группе в целях уточнения диагноза могут быть применены другие, дополнительные способы диагностики. Влияние наиболее существенных факторов на возникновение ПТО в разных возрастных группах представлено на Рисунке 7.9.



Рисунок 7.9 – Схема влияния наиболее существенных факторов на риск возникновения пролапса в Ia, Ib, Ic возрастных группах

Таким образом, влияние перечисленных факторов на возникновение ПТО составляет не более 16–17% от (теоретически) возможного влияния всех факторов, приведенных в Таблице 7.1.

Все это позволяет сформировать вывод, что различные ФР имеют разное влияние на риск возникновения ПТО в зависимости от принадлежности пациентки к той или иной возрастной группе.

На основании разработанной программы компьютерного прогнозирования были создан алгоритм скрининга, формирования групп риска и персонализированной тактики ведения пациенток, имеющих ФР

ПТО. Данный алгоритм существенно упрощает процесс ведения пациенток, позволяя им и врачу прогнозировать развитие заболевания, осложнений и начать своевременно использовать профилактические меры. Процесс применения данного алгоритма особенно упрощается, когда система интегрирована в мобильное приложение айфона, смартфонов и других электронных гаджетов.

7.7. Диагностическая эффективность компьютерной программы оценки риска и прогнозирования пролапса тазовых органов

Апробация компьютерной программы для расчета степени риска ПТО проведена в условиях реальной клинической практики среди пациенток, обратившихся на прием к врачу акушеру-гинекологу по любому поводу, выполнен расчет ее диагностической эффективности. В данной части исследования приняли участие 207 пациенток.

Для расчета диагностических значений компьютерной программы оценки риска ПТО пациентки сначала прошли тестирование на компьютере, а затем были осмотрены врачом для диагностики доклинических или клинических стадий ПТО. Результаты представлены в Таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Результаты объективного осмотра пациенток, абс.

Характеристики	Доклиническая n = 101	I–II ст. n = 60	III–IV ст. n = 46
Истинно положительные	82	47	40
Ложноположительные	1	3	3
Истинно отрицательные	17	9	2
Ложноотрицательные	2	1	1
Всего	101	60	46

Далее был произведен расчет диагностических показателей эффективности программы (Таблица 7.9). Диагностическая точность метода для прогноза ПТО на доклинической стадии составила 98%, при ПТО I–II степени – 91,3%, III–IV степени – 93,3% (в среднем 94,2%).

Таблица 7.9 – Диагностические характеристики компьютерной программы оценки риска пролапса тазовых органов в отношении выявления различных стадий заболевания, %

Характеристики	Доклиническая	I–II степень	III–IV степень	Средний
Чувствительность, %	97,6	98,3	97,6	98,0
Специфичность, %	94,4	75,0	40,0	69,8
Диагностическая точность, %	98,0	93,3	91,3	94,2
ППЦ, %	98,8	94,0	93,0	95,3
ОПЦ, %	89,5	90,0	66,7	82,1

Примечание. ППЦ – положительная прогностическая ценность результата; ОПЦ – отрицательная прогностическая ценность результата.

Средние показатели чувствительности и специфичности для любой стадии ПТО составили соответственно 98,0 и 69,8%. Показатели положительной и отрицательной прогностической ценности – 95,3 и 82,1% соответственно.

Таким образом, точность прогноза ПТО на основе разработанной компьютерной программы составила 94,2% при статистической значимости результатов исследования $p \leq 0,05$.

Резюме

Особенностью акушерско-гинекологического анамнеза у пациенток Ic группы, куда входят женщины старшего возраста, у которых состояние здоровья осложнено сочетанием различных гинекологических и соматических заболеваний, является достаточно сильное отличие от анамнеза Ia и Ib групп. Поэтому целесообразным считается для пациенток Ic группы создание дополнительного алгоритма диагностики ПТО, включающего более эффективную диагностику всей имеющейся соматической патологии.

Различные ФР имеют разное влияние на риск возникновения ПТО в зависимости от принадлежности пациентки к той или иной возрастной группе.

ГЛАВА 8

АЛГОРИТМ СКРИНИНГА, ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП РИСКА И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОК С ДОКЛИНИЧЕСКИМИ И РАННИМИ ФОРМАМИ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ

8.1. Скрининг, оценка риска ПТО, полученного с помощью компьютерной программы, интерпретация результата и формирование групп риска

После проведения клинико-anamnestического этапа исследования пациенток с помощью разработанной электронной анкеты (скрининг) все данные вносились в базу данных сервера автоматически. После поступления пациентки в стационар проводились клинико-лабораторное обследование, визуальное и бимануальное исследование.

Схема информационной системы, использованной нами для проведения исследования, анализа и выдвижения гипотез, представлена на Рисунке 8.1.

На основании полученных результатов обследования пациенток были выявлены факторы риска, которые способны оказать неблагоприятное влияние на структуры тазового дна. В зависимости от их количества и повреждающего действия компьютерная программа выдает результат, где риск оценивается в процентах и интерпретируется следующим образом:

- до 19% – низкий (I группа риска);
- 20–49% – средний (II группа риска);
- 50% и более – высокий (III группа риска).

Среди существующих факторов риска особое внимание необходимо обратить на группы пациенток с нМФР: возраст, семейный анамнез, возраст наступления менархе и менопаузы, продолжительность менопаузы. Особенностью их является невозможность оказать прямое или не прямое воздействие, но выделение их в отдельную группу позволяет формировать группы больных, обладающих высоким риском развития заболевания.

Диагностика и наблюдение за состоянием данных пациенток позволяют эффективно контролировать, проводить профилактику и терапию ранних проявлений ПТО.

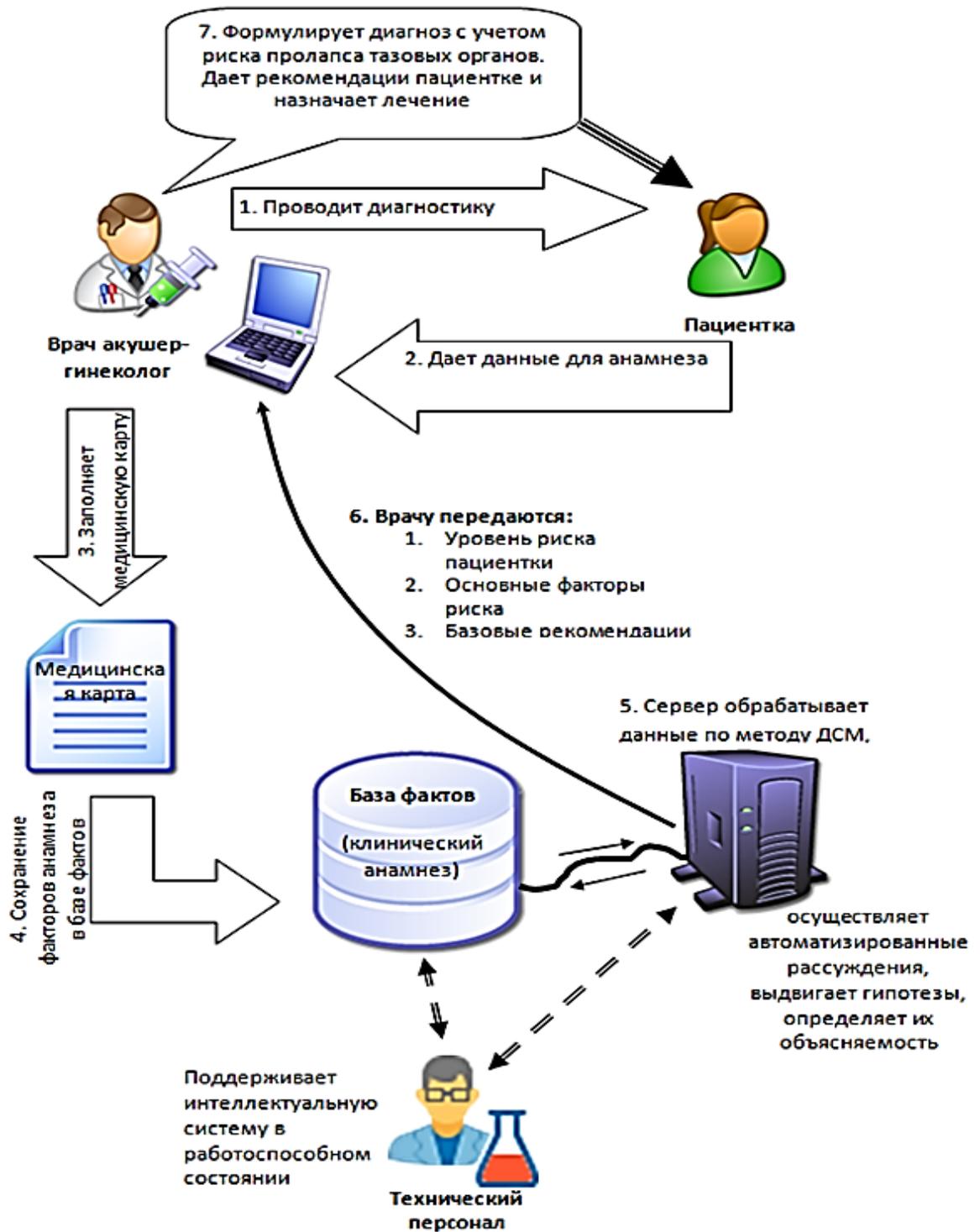


Рисунок 8.1 – Схема интеллектуальной системы определения риска пролапса тазовых органов

8.2. Алгоритм выбора тактики ведения пациенток в зависимости от группы риска ПТО

К МФР относятся факторы, которые поддаются эффективному воздействию и которые можно контролировать в целях первичной и вторичной профилактики ПТО. В результате анализа были выделены три наиболее значимых фактора риска ПТО: высокий паритет, роды через естественные родовые пути, высокие значения ИМТ.

ПМФР включали сведения об особенностях течения беременности, родов и послеродового периода, массе тела плода при рождении, соматических и гинекологических заболеваниях, расстройствах функции тазовых органов, мочеиспускания, дефекации, половой функции. Особенностью ПМФР является то, что они представляют собой излечимые и предупреждаемые состояния и заболевания, при использовании мер первичной и вторичной профилактики, ранней диагностики и своевременной терапии которых можно предотвратить развитие заболевания. Появление предикторов данных заболеваний, особенно связанных с нарушением обменных процессов и микроциркуляции в органах и тканях, способно клинически проявляться дисфункцией тазовых органов, что в дальнейшем может свидетельствовать о высоком риске развития у них ПТО.

Разработан алгоритм скрининга и ведения пациенток в зависимости от степени риска ПТО, рассчитанного с помощью компьютерной программы (Рисунок 8.2).

При низкой степени риска ПТО (I группа риска): модификация образа жизни для исключения неблагоприятного влияния на организм факторов риска. Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 13 марта 2019 г. № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения», такие пациентки подлежат обязательному медицинскому осмотру с выделением в группу здоровья II.



Рисунок 8.2 – Алгоритм скрининга, формирования групп риска и ведения пациенток с риском развития пролапса тазовых органов

Если не ожидается прирост числа и выраженности проявлений ДСТ, то основные принципы лечения пациентки должны быть направлены на предотвращение развития клинических проявлений ДСТ: соблюдение преимущества ведения пациентки «акушер-гинеколог – терапевт»;

активное сотрудничество пациентки и врача с привлечением ее в процесс лечения; длительное, непрерывное и регулярное выполнение рекомендаций лечащего врача по соблюдению адекватного режима дня и двигательной активности; рациональная диетотерапия; тренировки мышц тазового дна; восстановительное лечение при соматических заболеваниях, включающее лечебную физкультуру и массаж, физиотерапевтические процедуры, индивидуальные занятия по психотерапии; метаболическая медикаментозная терапия при необходимости. В дальнейшем пациентка может быть переведена в I группу здоровья. В данной группе лица, у которых не установлена наследственная предрасположенность к ПТО, отсутствуют факторы риска развития заболеваний, не нуждаются в диспансерном наблюдении по поводу заболеваний (состояний). Таким пациенткам проводится краткое профилактическое консультирование, коррекция ФР развития ПТО врачом акушер-гинекологом, медицинским работником отделения (кабинета) медицинской профилактики или центра здоровья.

При средней степени риска ПТО (II группа риска) пациентка подлежит обязательному медицинскому осмотру с выделением в группу здоровья IIIа и IIIб. Если при обследовании не ожидается прирост числа проявлений ДСТ, то ведение как при II диспансерной группе. Если возраст пациентки старше 35 лет и наблюдаются прирост проявлений ДСТ, декомпенсация сформировавшихся синдромов и появление осложнений, необходимо наблюдение, ориентированное на устранение клинических проявлений ДСТ (активное наблюдение); выбор цели и методов обследования исходя из клинических проявлений ДСТ; обучение модификации образа жизни; посиндромная терапия (немедикаментозные, медикаментозные, хирургические методы коррекции) и профилактика инвалидизации. Необходимо проведение коррекции ФР для предотвращения развития ПТО в отделении (кабинете) медицинской профилактики или центра здоровья, при наличии медицинских показаний врачом акушер-гинекологом назначаются лекарственные препараты для коррекции ФР.

При высокой степени риска ПТО (III группа риска) необходимо дополнительное обследование для устранения неблагоприятного влияния на организм факторов риска с выделением в диспансерную группу здоровья IIIа и IIIб. Если проявления ДСТ наблюдались от рождения до 35 лет, необходимо исключить наличие наследственной формы ДСТ. При возрастной динамике прироста числа и/или выраженности проявлений ДСТ, в том числе со стороны других органов и систем, появлении и прогрессировании морфофункциональных изменений внутренних органов необходимо генетическое обследование; активное наблюдение; обучение по изменению образа жизни; посиндромная терапия (немедикаментозные, медикаментозные, хирургические методы коррекции) и профилактика инвалидизации. Учитывая высокую степень риска, которая уже может быть реализована в ПТО I или II степени, необходимы дополнительное обследование, диагностика и оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи (проведение консервативных лечебных мероприятий или выполнение оперативного вмешательства в условиях гинекологического отделения по показаниям).

Таким образом, данный способ позволяет с высокой точностью оценить риск развития пролапса тазовых органов и выбрать соответствующую тактику ведения с целью предупреждения прогрессирования изменений тазового дна и профилактики ПТО, а также диагностики ПТО на доклинической и ранних стадиях и выбора лечебно-профилактических мероприятий.

8.3. Оценка клинической эффективности алгоритма скрининга, формирования групп риска и ведения пациенток с доклиническими и ранними формами пролапса тазовых органов

Оценка клинической эффективности алгоритма проводилась расчетным методом.

Сначала был проанализирован систематический обзор РКИ, опубликованный в 2022 г. [173]. Публикации выявлены в следующих базах данных: Кокрановский центральный регистр контролируемых испытаний (CENTRAL), EMBASE и MEDLINE (Pubmed). Для включения были рассмотрены РКИ, оценивающие эффективность консервативных вмешательств для лечения ПТО. Было включено 25 испытаний (3179 женщин), в которых сообщалось о 31 исходе и 50 показателях исхода. Частота сообщений об изученных исходах колебалась в широких пределах. Авторы пришли к выводу, что наиболее часто сообщаемыми областями результатов являются симптомы, о которых сообщают пациенты, стадия ПТО и качество жизни. Наиболее часто используется утвержденный валидированный опросник PFDI-20.

На основании данного вывода, а также рекомендации NICE о том, что снижение частоты и выраженности симптомов ПТО на 50% расценивается как хороший эффект, нами был выбран критерий «снижение симптомов по опроснику PFDI-20». Результат оценивали по количеству пациенток (%), достигших данного ожидаемого эффекта через 3 месяца терапии.

По литературным источникам последних 5 лет изучалась клиническая эффективность консервативных методов – тренировок тазового дна и pessaries, определено их объединенное значение (Таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Клиническая эффективность консервативных методов лечения пролапса тазовых органов, %

Метод лечения	Тренировки мышц тазового дна	Применение pessaries
Клиническая эффективность	74%	92%

Согласно Таблице 7.8, распространенность ПТО различных стадий у пациенток, прошедших апробацию компьютерной программы, составила: доклинической – 101 человек, I–II стадии – 60 и III–IV стадии – 46.

Предположим, тренировки тазового дна будут применять 131 человек и среди них симптомы улучшатся у 97 человек, pessaries будут использовать 76 человек, из них симптомы улучшатся у 70 человек (всего 167). В пересчете на 100 000 женщин улучшение наступит у 80 676 пациенток, или 80,7%.

Проведение лечебно-профилактических мероприятий (тренировки мышц тазового дна при доклинической и легкой стадии ПТО, применение pessaries у женщин старшей возрастной группы с более тяжелыми стадиями) позволит снизить частоту и выраженность симптомов, улучшить качество жизни и предотвратить формирование тяжелых форм ПТО у 80,7% пациенток.

Резюме

Разработанный алгоритм позволяет с высокой точностью оценить риск развития пролапса тазовых органов и выбрать соответствующую тактику ведения пациенток с целью предупреждения прогрессирования изменений тазового дна и профилактики ПТО, а также диагностики ПТО на доклинической и ранних стадиях и выбора лечебно-профилактических мероприятий с эффективностью 80,7%.

ГЛАВА 9

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ И АЛГОРИТМА СКРИНИНГА, ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП РИСКА И ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОК

Для расчета экономической эффективности разработанной программы и алгоритма использовалось марковское моделирование, которое описывает появление событий в виде вероятностей переходов из одного состояния в другое и применяется для оценки возможных исходов медицинского вмешательства, а также для сравнительной синхронизации событий по времени при различных вариантах оказания помощи.

Для определения экономической эффективности были поставлены два вопроса.

Вопрос 1: сколько пациенток будут подвергнуты оперативному лечению при внедрении компьютерной программы оценки риска и алгоритма и какое количество материальных затрат потребуется по сравнению с пациентками, получившими оперативное лечение в 2021 г.?

Исходные данные:

1. Число женщин старше 18 лет, проживающих в Республике Башкортостан, составляет 1 680 564 человека.
2. Число женщин, подлежащих скринингу (80% от общего числа женщин старше 18 лет минус число пациенток с уже установленным диагнозом ПТО), – 1 326 981 человек.
3. Рассчитанный на основании результатов апробации с помощью программы риск ПТО составляет: у 50% прошедших скрининг – низкий риск, у 28% – средний и у 22% – высокий (633 480, 371 559 и 291 935 человек соответственно).

4. Вероятность развития ПТО у пациенток с низким риском составит 20% (126 696 человек), со средним – 50% (185 780) и с высоким – 80% (233 548). Всего – 546 024 человек.
5. Проведение профилактических мероприятий (модификация образа жизни, тренировки мышц тазового дна, применение эстрогенов у женщин старшей возрастной группы) позволит предотвратить формирование тяжелых стадий ПТО у 80% пациенток. Таким образом, предположительно в течение 10 лет ПТО III–IV стадий может развиваться у 109 105 пациенток.
6. Из 109 105 пациенток с ПТО III–IV стадий предпочтут консервативные методы лечения (пессарии, эстрогены) – 72%, оперативное лечение – 28%, т.е. 30 577 в течение 10 лет, или 3058 пациенток в год.

Расчет стоимости оперативного лечения

Средняя стоимость одного случая лечения в условиях круглосуточного стационара по данным ТФОМС РБ на 2, 3, 4-м уровнях составила 27 437,55 руб. Следовательно, на указанное в п. 6 количество пациенток (3058 человек) будет потрачено 83 904 028 руб. в год.

Сравнение расчетной стоимости оперативного лечения с аналогичными расходами на лечение пациенток, обратившихся за медицинской помощью по поводу ПТО в амбулаторные медицинские организации в 2021 г. (контрольная группа)

В 2021 г. по обращаемости диагноз ПТО был установлен 21 837 пациенткам. Из них 4367 пациенткам (20% от общего количества пациенток с установленным диагнозом) показано оперативное лечение. Расходы на оказание им оперативной помощи составляют 119 819 781 руб. в год.

Экономическая эффективность. Разница стоимости оперативного лечения в расчетной группе по сравнению с контрольной, таким образом, составляет $119\,819\,781 - 83\,904\,028 = 71\,922\,048$ руб. в год.

Вопрос 2: имеют ли экономические преимущества стратегии консервативного лечения пациенток с ПТО по сравнению с оперативным лечением?

Анализ эффективности затрат (CUA) – золотой стандарт для принятия медицинских решений. Целью CUA является описание относительной ценности одной стратегии медицинской помощи по сравнению с другой. Данный показатель был рассчитан для консервативных вмешательств по отношению к оперативным.

Для анализа «затраты – эффективность» использовались результаты проведенных анализов эффективности и затрат с целью определения стоимости единицы эффективности, представляемой сравниваемыми технологиями. Результатом данного анализа является коэффициент «затраты – эффективность» медицинской технологии (CER – cost-effectiveness ratio).

Формула для расчета CER:

$$\text{CER} = \frac{\text{Средняя стоимость стратегии А}}{\text{Средняя эффективность стратегии А}}$$

Аналогичным образом рассчитывается CER для стратегии Б.

Расчет CER для стратегии А (консервативное лечение):

$$\text{CER} = 11,5 \text{ млн руб.} / 96\% = 0,12 \text{ млн руб. на единицу эффекта.}$$

Расчет CER для стратегии Б (оперативное лечение):

$$\text{CER} = 83,9 \text{ млн руб.} / 70\% = 1,2 \text{ млн руб. на единицу эффекта.}$$

То есть на единицу эффективности консервативного лечения будет потрачено 0,12 млн руб., а на единицу эффективности оперативного лечения – 1,2 млн руб., что в 10 раз выше консервативного лечения.

Инкрементный коэффициент эффективности затрат (ICER – incremental cost-effectiveness ratio) – это приращение стоимости, деленное на дополнительную эффективность вмешательства А (консервативное лечение) по сравнению с вмешательством Б (оперативное лечение). Формула для расчета ICER:

$$\text{ICER} = \frac{\text{Средняя стоимость стратегии А - стратегии Б}}{\text{Средняя полезность стратегии А - стратегии Б}}$$

$$\text{Расчет: ICER} = \frac{11,5 - 83,9}{96 - 70} = \frac{-72,4}{26} = -2,78 \text{ млн руб. на дополнительную единицу эффекта.}$$

ICER представляет собой соотношение изменения затрат на единицу изменения эффекта ($\Delta C/\Delta E$). То есть ICER показывает, что на каждую дополнительную единицу эффекта при консервативном лечении будет потрачено на 2,78 млн руб. меньше по сравнению с оперативным лечением.

Таким образом, с позиции анализа «затраты – эффективность» медицинская технология консервативного лечения ПТО может быть признана строго предпочтительной, поскольку она демонстрирует лучшую эффективность при более низких затратах (характеризуется меньшим значением коэффициента «затраты – эффективность» и экономией средств перед альтернативной технологией) – коэффициент CER в 10 раз ниже по сравнению с оперативным лечением, а коэффициент ICER показал снижение затрат на 2,78 млн руб. на дополнительную единицу эффекта.

Резюме

Разработанные компьютерная программа для прогнозирования развития пролапса тазовых органов и алгоритм скрининга, формирования групп риска и ведения пациенток являются экономически эффективными, поскольку позволяют снизить затраты на оперативное лечение на 71 922 048 руб. в год при использовании компьютерной программы расчета риска ПТО и снизить затраты на 2,78 млн руб. на дополнительную единицу эффекта при внедрении консервативных методов лечения ПТО согласно разработанному алгоритму.

ГЛАВА 10

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Распространенность пролапса тазовых органов по обращаемости в медицинские организации в популяции женщин, проживающих в Республике Башкортостан, составила 8,6 случая на 1000 женского (или 0,86%) населения без динамики на протяжении последних 5 лет. Популяционные исследования в других странах сообщают о различной распространенности ПТО среди женщин, посещающих клиники первичной медико-санитарной помощи, – 4,4% (Айова, США), 9,6% (Китай), 10,3% (Пакистан), 27,1% (Турция, Венгрия) [83, 170, 167, 229, 196]. По данным А.В. Тигиевой (2014), среди 520 женщин репродуктивного возраста при плановом профилактическом обследовании различные проявления недостаточности тазового дна выявлены у 36% (в среднем в возрасте $34,8 \pm 4,2$ года) [69]. Указанные сведения свидетельствует о низкой обращаемости за медицинской помощью пациенток по поводу данного заболевания в РБ. При этом общий популяционный риск ПТО составляет 46% [255].

По локализации ПТО наибольшую долю составили N81.2 Неполное выпадение матки и влагалища (39,4%) и N81.1 Цистоцеле (38,8%). На наибольшую распространенность переднего отдела при симптоматическом ПТО стадии II указывают Н. Pang и соавт. (2021) [83]. По данным исследования Women's Health Initiative Study, среди 16 616 женщин перименопаузального возраста частота выявления маточного пролапса составила 14%, цистоцеле – 34%, ректоцеле – 19% [214].

Среди корейских женщин, поступивших на стационарное лечение, распространенность ПТО составила 180 на 100 000 населения у женщин старше 50 лет [261], тогда как в РБ – 60,8 на 100 000 населения (без указания возраста), что говорит о низкой частоте хирургической коррекции ПТО у женщин проживающих на территории Республики Башкортостан. Максимальная доля получивших оперативное лечение была среди пациенток

с диагнозом «N81.3 Полное выпадение матки и влагалища» – 21,6% при среднем показателе оперативной активности 5,9%. Другие авторы сообщают о частоте операций по поводу ПТО от 6 до 18% [123].

Социально-клинический портрет пациенток с ПТО характеризовался средним возрастом 51,5 (SD 5,8) лет, средним специальным образованием (59,0%), проживанием в сельской местности (63,9%) и тяжелым физическим трудом (68,1%), отсутствием отягощенного семейного анамнеза по ПТО (62,1%), средним возрастом наступления менархе (74,0%), постменопаузальным периодом (87,0%), длительностью менопаузы менее 11 лет (71,0%), наличием 2 и более родов (86,0%), поздним средним возрастом рождения первого ребенка (старше 26 лет – 50,9%), высокой частотой акушерского травматизма (99,0%), наличием клинических признаков системной ДСТ (45,0%), избыточным весом и ожирением (59,9%), высокой частотой гинекологических и соматических заболеваний в анамнезе, нарушением функций мочевыделительной системы, прямой кишки, половой функции.

Сравнение между пациентками с ПТО и условно здоровыми женщинами продемонстрировало наличие ряда факторов социально-демографического и клинико-anamнестического характера, которые можно рассматривать как ФР развития ПТО. Среди них возраст 56 лет и старше (ОР 2,51; 95% ДИ 2,12–2,97), среднее образование (1,48; 1,12–1,96), проживание в сельской местности (1,68; 1,45–1,95) и тяжелый физический труд (1,84; 1,59–2,14), употребление алкоголя (1,68; 1,26–2,25), семейный анамнез ПТО и грыж (1,83; 1,07–3,14), ранний (2,25; 1,25–4,06) и поздний возраст наступления менархе (2,85; 1,92–4,25), гипопонирующий менструальный цикл (5,03; 3,50–8,09), обильные (1,95; 1,58–2,42) и продолжительные менструации (12,0; 1,31–3,11), длительность менопаузы 11 лет и более (4,56; 3,06–6,78), старший возраст рождения первого ребенка (2,17; 1,22–3,85), 3 и более родов (1,42; 1,03–1,94), венозные осложнения и геморрой во время беременности (7,26; 4,56–11,48), острая задержка мочи после родов (12,40; 2,96–52,0) и акушерский травматизм

(2,25; 2,01–2,52), масса плода при рождении выше 3500 г (1,88; 1,48–2,38), дефицит массы тела (3,45; 1,54–7,28) и ожирение III степени (2,36; 1,04–5,32), наличие дисплазии соединительной ткани (плоскостопие – 16,9; 9,43–30,32), наличие расстройств мочеиспускания (затрудненное мочеиспускание – 16,62; 6,12–45,13; недержание мочи при напряжении – 5,52; 3,30–9,22), дефекации (47,63; 23,99–94,54) и половой функции (боли при половом контакте – 8,26; 4,56–15,14).

Другие исследователи в качестве ФР указывают старший возраст, высокий паритет и высокий ИМТ как сильно, значимо и независимо связанные с каждой из трех локализаций ПТО, за исключением ИМТ и пролапса [170]. Шансы для каждого типа симптоматического ПТО увеличиваются с возрастом и многократными родами через естественные родовые пути [83]. Среди ФР отмечают также симптомы пролапса мочевого пузыря во время беременности, наличие ПТО у матери и тяжелую физическую работу [255], проживание в сельской местности и возраст старше 40 или 55 лет [144], подъем тяжестей, хронический кашель и хронические запоры [200], что совпадает с результатами настоящего исследования. Вместе с тем целый ряд ФР, обнаруженных нами, в литературе не представлен, что можно объяснить ограниченным набором признаков, которые были изучены ранее другими авторами.

Все ФР были разделены нами на немодифицируемые, модифицируемые и потенциально модифицируемые и стратифицированы по возрастным группам.

Анализ нМФР показал, что большинство пациенток находились в постменопаузальном возрасте (73,2%), имели отягощенную наследственность по ПТО с максимальной частотой в возрастной группе Ia (85,7%), 65,4% пациенток с ПТО имели клинические признаки системной ДСТ средней и тяжелой степени с максимальной реализацией данного фактора риска в возрасте перименопаузы (группа Ib).

Среди модифицируемых ФР более половины пациенток отметили деятельность, связанную с тяжелым физическим трудом на работе либо на дому, преимущественно среди пациенток, имеющих среднее специальное образование (59,4%) и проживающих в сельской местности (65,0%).

Употребление алкоголя наблюдалось преимущественно в группах Ia и Ib (64,2 и 75,0% соответственно против 9,7% в группе Ic).

Женщины репродуктивного возраста откладывали рождение первого ребенка на более поздний срок (26–29 лет), тогда как возраст рождения первенца 21–25 лет можно рассматривать как фактор риска ПТО, максимально реализуемый в постменопаузальном возрасте (67,7%).

С целью изучения механизмов воздействия на тазовое дно нами дополнительно в группу модифицируемых факторов риска были включены: репродуктивный анамнез, возраст первых родов, продолжительность заболевания, масса тела, социально-экономическая характеристика, неблагоприятные факторы образа жизни: курение, употребление алкоголя, образование. В ходе исследования было установлено, что наиболее значимым фактором риска для женщин репродуктивного и перименопаузального возраста явились: выполнение тяжелого физического труда, роды через естественные родовые пути двух и более детей. У пациенток постменопаузального возраста таковыми явились: выполнение тяжелого физического труда, употребление алкоголя и табакокурение в анамнезе. Несмотря на то что женщины в постменопаузальном возрасте не курили, результатом вредной привычки явилось наличие у данной категории пациенток высокой частоты бронхолегочных заболеваний и гипертензивных расстройств, а также связанных с ними состояний. Все это свидетельствует о неблагоприятном влиянии вредных привычек на организм.

Доля женщин с избыточной массой тела и ожирением составила 70% и не имела статистически значимой разницы между возрастными группами.

Наиболее изученной работой, описывающей возможность влияния МФР, является систематический обзор, проведенный T.F. Vergeldt и соавт.

(2015) [241]. В 10 статьях исследовано 30 модифицируемых факторов риска для ПТО, но в результате анализа были выделены наиболее значимые четыре ФР ПТО: высокий паритет, роды через естественные родовые пути, возраст и высокие значения ИМТ.

К МФР относятся факторы, которые подвергаются эффективному воздействию и которые можно контролировать в целях первичной и вторичной профилактики ПТО. В то же время удельный вес обратившихся к врачу акушеру-гинекологу в течение первых 5 лет после начала заболевания составил всего 3% от общего числа (8/254) женщин. Около 45% пациенток ни разу не проходили медицинские осмотры с профилактической целью.

К пМФР отнесены перенесенные гинекологические и соматические заболевания и состояния, связанные с беременностью и родами в анамнезе.

В структуре гинекологических заболеваний чаще всего наблюдались невоспалительные болезни женских половых органов (N80–N98), включая ПТО, в группе Ib преобладали нарушения в перименопаузальном периоде (40,0%), в Ic – постменопаузальный атрофический вагинит (100,0%). Воспалительные болезни влагалища и вульвы встречались у 71,4, 72,5 и 68,8% соответственно.

Общее количество всех соматических заболеваний составило по 8,9 (SD 1,3) случая на 1 пациентку, наибольшее количество сочетаний выявлено в Ib группе – 10,8 (SD 1,0) случая. Обращает на себя внимание высокая частота заболеваний, свидетельствующих о наличии ДСТ, во всех возрастных группах.

Осложнения родов и родоразрешения составили в среднем 1,38 (0,05) случая на одну пациентку. Венозные осложнения и геморрой во время беременности чаще наблюдались у женщин перименопаузального возраста (60,0%), анемии, связанные с питанием, – у женщин репродуктивного возраста (53,5%). У каждой третьей пациентки были разрывы промежности при родоразрешении с максимальным показателем в группе Ia (39,2%), острая задержка мочи – также в группе Ia (14,2%), в других – в 2 раза меньше. На

роды с массой тела более 3500 г пришлось около половины родов – данный показатель составил в Ia группе 64,3%, в Ib – 50,0%, в Ic – 45,7%.

Рождение двоих-троих детей было сопряжено с развитием ПТО в 71,4, 72,5 и 74,6% случаев в соответствующих группах ($p > 0,05$), т.е. реализация этого ФР не зависела от возраста. Также во всех возрастных группах пациенток отмечались симптомы функциональных расстройств мочевого пузыря, наиболее частыми из которых были поллакиурия (71,6%), императивные позывы к мочеиспусканию (70,0%) и обструктивное мочеиспускание с чувством неполного опорожнения мочевого пузыря (67,7%) с максимальным количеством нарушений в группе репродуктивного возраста – по 3,0 (0,03) случая на одну пациентку и тяжелой степени расстройств мочеиспускания, которые не имели статистически значимой разницы в зависимости от возрастной группы.

Нарушение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки выявлено практически у всех пациенток с ректоцеле во всех возрастных группах. У 59,8% пациенток имели место эхографические признаки недостаточности мышц тазового дна без нарушений анатомии мышечно-фасциального аппарата тазового дна. Количество расстройств было значимо больше у женщин, перенесших оперативные вмешательства на прямой кишке и промежности после родов, и не зависело от возрастной категории.

Половая жизнь была сохранена у большинства пациенток репродуктивного и перименопаузального возраста (96,4 и 92,5% соответственно), в меньшей степени – в постменопаузальном периоде (59,6%). Среди них в первых двух возрастных группах чаще наблюдался аэровагинизм (89,3 и 72,5% против 20,4%), тогда как диспареуния, наоборот, чаще встречалась в постменопаузальном возрасте (58,9% против 17,0% в среднем в обеих других группах). Пациентки постменопаузального возраста часто страдали атрофией слизистой влагалища (88,1% против 40% в среднем по когорте).

ПМФР в исследованиях других авторов не выделяются, и их вклад в

реализацию ПТО не изучался.

Нами была проведена оценка вклада каждой группы ФР в развитие ПТО. Выявлено, что вклад МФР (масса тела, продолжительность пролапса, паритет, медико-социальный статус, факторы образа жизни) составляет только 14,5%, нМФР (возраст, наследственность, позднее менархе, постменопаузальный период, дисплазия соединительной ткани) – 18,1%, пМФР (осложнения беременности, родов и послеродового периода, масса тела плода при рождении, перенесенные соматические и гинекологические заболевания) – 67,4%.

Особенностью пМФР является то, что они представляют собой излечимые и предупреждаемые состояния и заболевания, при использовании мер первичной и вторичной профилактики, ранней диагностики и своевременной терапии которых можно предотвратить развитие заболевания. Появление предикторов данных заболеваний, особенно связанных с нарушением обменных процессов и микроциркуляции в органах и тканях, способно клинически проявляться дисфункцией тазовых органов, что в дальнейшем может свидетельствовать о высоком риске развития у них ПТО.

В шведском национальном когортном исследовании взаимосвязь между вагинальными родами и старением была наиболее важным фактором возникновения симптоматического пролапса [256]. Поскольку на эффект старения невозможно повлиять, стратегии профилактики пролапса должны быть сосредоточены, по мнению авторов, на том, как избежать побочных эффектов, связанных с вагинальными родами.

В модели логистической регрессии, которая разделяла независимые эффекты, паритет оказался значительно более сильным ФР, чем возраст. Был десятикратный градиент в шансах распространенности ПТО, связанный с паритетом, самый крутой наклон кривой (четырежды) графика между нерожавшими и первородящими женщинами [230].

Общими ФР ПТО у пациенток различных возрастных групп среди немодифицируемых являются признаки дисплазии соединительной ткани

(плоскостопие II–III степени – коэффициент корреляции 0,678–0,897, варикозная болезнь, геморрой – 0,642–0,715), среди модифицируемых – двое родов в анамнезе (0,525–0,627), тяжелый физический труд (0,550–0,715), потенциально среди потенциально модифицируемых – обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря (0,656–0,785), императивные позывы к мочеиспусканию (0,661–0,857), поллакиурия (0,693–0,821).

Характерными ФР ПТО у пациенток репродуктивного возраста являются употребление алкоголя в настоящее время (0,642), чувство неполного опорожнения прямой кишки без нарушения дефекации (0,607), аэровагинизм (0,893), воспалительные заболевания влагалища (0,679); перименопаузального – употребление алкоголя в настоящее время (0,750), запоры (0,550), кариозное поражение зубов (0,525), воспалительные заболевания влагалища (0,525), аэровагинизм (0,725), дискомфорт, сухость, зуд во влагалище (0,675); в постменопаузальном – пресбиопия (0,849), сколиоз, кифоз, кифосколиоз (0,526), вульвовагинальная атрофия (0,780), дискомфорт, сухость, зуд во влагалище (0,946).

На основании результатов исследования, изложенных выше, была разработана анкета (опросник) пациентки, состоящая из 14 категорий вопросов с вариантами ответов или без. Проведена валидация бумажного варианта анкеты, на основании которой был разработан электронный вариант. Среднее время заполнения электронного опросника составило 12 минут (диапазон: 5–17), при этом 95% пациентов заполнили его в течение 11 минут. Версию электронной анкеты личной оценки тазового дна 95% участниц сочли полезной, простой в использовании и выразили готовность использовать ее снова.

Внутренняя согласованность элементов бумажного опросника была подтверждена коэффициентом альфа Кронбаха $> 0,8$ как для домена «Ценность», так и для домена «Нагрузка». «Электронный опросник для личной оценки тазового дна» [135] использовался для оценки внешней

валидности. Альфа-результаты Кронбаха оказались равными 0,9 для всех подшкал опросника, что свидетельствовало о его адекватной надежности.

Далее выполнена разработка вероятностных моделей прогнозирования ПТО на основе математического анализа полученных в исследовании клинических данных и компьютерной программы на ее основе, позволяющая пациентке на любом электронном устройстве (Android, IOS, персональный компьютер или планшет) самостоятельно рассчитать степень риска ПТО, оценить необходимость обращения за медицинской помощью и передать информацию с электронных носителей врачу для разработки персонализированной программы лечебно-профилактических мероприятий и контроля терапии (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021614516; патент на изобретение RU № 2766168).

Апробация компьютерной программы для расчета степени риска ПТО проведена в условиях реальной клинической практики среди пациенток, обратившихся на прием к врачу акушеру-гинекологу по любому поводу, выполнен расчет ее диагностической эффективности. В данной части исследования приняли участие 207 пациенток. Диагностическая точность метода для прогноза ПТО на доклинической стадии составила 98%, при ПТО I–II стадии – 93,3%, III–IV стадии – 91,3% (в среднем 94,2%). Средние показатели чувствительности и специфичности для любой стадии ПТО составили соответственно 98,0 и 69,8%. Показатели положительной и отрицательной прогностической ценности составили 95,3 и 82,1% соответственно.

Другие исследователи предпринимали попытки скрининга ПТО без физикального обследования. Так, F.R. Tehrani и соавт. (2011) использовали опросник PFDI-20, учитывая пациенток с хотя бы одним симптомом или более по одному из доменов опросника. Чувствительность и специфичность данного метода составили 81,8 и 54,8% соответственно [245].

В систематическом обзоре 11 статей, посвященных использованию электронного опросника для личной оценки тазового дна (ePAQ-PF),

основными темами, взятыми из исследований, были: скрининг и диагностическое использование, определение приоритетности лечения, ответ на лечение и другие качественные данные. Полученные результаты показали, что eRAQ-PF является полезным инструментом для оценки функции тазового дна у пациентов до и после лечения [187]. Однако, как отмечают авторы обзора, eRAQ-PF нешироко используется в исследованиях по причинам, включающим финансовые соображения (покупка лицензионной версии), а также вследствие отсутствия переведенных на другие языки версий, их адаптированных и валидированных вариантов.

Нами найдены в доступных базах показатели диагностической активности этого опросника на примере прогноза гиперактивности мочевого пузыря, которые составили: чувствительность – 85,1%, специфичность – 39,3%, точность диагностики – 69,7%, положительная предсказательная ценность – 73,8%, отрицательная предсказательная ценность – 17,1% [188]

Разработанный алгоритм скрининга, формирования групп риска и ведения пациенток позволяет с высокой точностью оценить риск развития ПТО и выбрать соответствующую тактику ведения пациенток с целью предупреждения прогрессирования изменений тазового дна и профилактики ПТО, а также диагностики ПТО на доклинической и ранних стадиях и выбора лечебно-профилактических мероприятий.

Клиническая эффективность разработанного алгоритма ведения пациенток с риском развития ПТО на основе скрининга, формирования групп риска и выбора лечебно-профилактических мероприятий была оценена на уровне 80,7%.

Разработанные компьютерная программа для оценки риска пролапса тазовых органов и алгоритм скрининга, формирования групп риска и ведения пациенток являются экономически эффективными, поскольку позволяют снизить затраты на оперативное лечение на 71 922 048 руб. в год при использовании компьютерной программы расчета риска ПТО и снизить

затраты на 2,78 млн руб. на дополнительную единицу эффекта при внедрении консервативных методов лечения ПТО согласно разработанному алгоритму.

Оценка экономической эффективности использования электронного опросника ePAQ-PF, последующего медицинского обслуживания и наблюдения (группа вмешательства) по сравнению с личной консультацией врачом (контроль) показала статистически значимое улучшение у пациентов в группе вмешательства, хотя с точки зрения затрат оно преобладало над контрольной группой. Однако, как утверждают авторы, существовала значительная разница в важном аспекте процесса ухода, который не был отражен в ICER. Это подчеркивает важность того, чтобы лица, принимающие решения, учитывали эффекты вмешательства, выходящие за рамки традиционной концепции QALY [90]. Таким образом, разработанные нами инструменты прогноза, диагностики и ведения пациенток с риском ПТО имеют преимущества, поскольку эффективны как с клинической, так и с экономической точки зрения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов проведенного исследования сделаны следующие **ВЫВОДЫ**.

1. Распространенность пролапса тазовых органов в популяции женщин, проживающих в Республике Башкортостан, составляет 8,6 случая на 1000 женского населения с преобладанием в их структуре неполного выпадения матки и влагалища (39,4%) и цистоцеле (38,8%).
2. Социально-демографические и клинико-anamнестические особенности пациенток, страдающих пролапсом тазовых органов, характеризуются средним возрастом 51,5 (5,8) лет, средним специальным образованием (59,0%), проживанием в сельской местности (63,9%) и занятием тяжелым физическим трудом (68,1%), а также отсутствием в анамнезе отягощенной наследственности (62,1%), средним возрастом наступления менархе (74,0%), постменопаузальным периодом (87,0%), длительностью менопаузы менее 11 лет (71,0%), наличием 2 и более родов в анамнезе (86,0%), поздним средним возрастом рождения первого ребенка (старше 26 лет – 50,9%), высокой частотой акушерского травматизма (99,0%), отсутствием системной ДСТ (55,0%), избыточным весом и ожирением (59,9%), высокой частотой гинекологических и соматических заболеваний в анамнезе.
3. Наиболее значимыми факторами риска пролапса тазовых органов являются: постменопаузальный возраст (относительный риск 2,51; 95% доверительный интервал 2,12–2,97), отягощенная наследственность по пролапсам и грыжам (1,83; 1,07–3,14), проживание в сельской местности (1,68; 1,45–1,95) и трудовая деятельность, связанная с выполнением тяжелого физического труда (1,84; 1,59–2,14), употребление алкоголя в настоящее время (1,68; 1,26–2,25), дефицит массы тела (3,45; 1,54–7,28), ожирение III степени (2,36; 1,04–5,32), наличие системной ДСТ средней и

тяжелой степени (по критерию плоскостопие II–III степени – 16,9; 9,43–30,32), позднее менархе (2,85; 1,92–4,25), гипопонирующий менструальный цикл (5,03; 3,50–8,09), возраст рождения первого ребенка старше 26 лет (2,17; 1,22–3,85), рождение 3 детей (1,42; 1,03–1,94), масса тела плода при рождении более 3500 г (1,88; 1,48–2,38), венозные осложнения и геморрой во время беременности (7,26; 4,56–11,48), акушерский травматизм (2,25; 2,01–2,52), длительность менопаузы 11 лет и более (4,56; 3,06–6,78).

4. У пациенток с пролапсом тазовых органов III–IV степени имеют место нарушения функций соседних органов: мочевыделительной системы – обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря (2,82; 2,2–3,45), императивные позывы (3,72; 2,99–4,63), недержание мочи при напряжении (5,52; 3,30–9,22), затрудненное мочеиспускание (16,62; 6,12–45,13); прямой кишки – функциональные расстройства дефекации (47,63; 23,99–94,54) и половой функции – аэровагинизм (1,74; 1,21–2,14), дискомфорт (3,17 (2,59–3,88) и боли (8,26; 4,56–15,14) при коитусе.
5. В структуре факторов риска немодифицируемые (возраст, наследственность, позднее менархе, постменопаузальный период, дисплазия соединительной ткани) составляют 18,1%, модифицируемые (масса тела, продолжительность пролапса, паритет, медико-социальный статус, факторы образа жизни) – 14,5%, потенциально модифицируемые (осложнения беременности, родов и послеродового периода, масса тела плода при рождении, перенесенные соматические и гинекологические заболевания) – 67,4%.
6. Общими факторами риска пролапса тазовых органов у пациенток различных возрастных групп являются немодифицируемые – признаки дисплазии соединительной ткани (плоскостопие II–III степени – коэффициент корреляции 0,678–0,897, варикозная болезнь, геморрой – 0,642–0,715), модифицируемые – двое родов в анамнезе (0,525–0,627),

тяжелый физический труд (0,550–0,715), потенциально модифицируемые – обструктивное мочеиспускание и чувство неполного опорожнения мочевого пузыря (0,656–0,785), императивные позывы к мочеиспусканию (0,661–0,857), поллакиурия (0,693–0,821).

7. Характерными факторами риска пролапса тазовых органов у пациенток репродуктивного возраста являются: употребление алкоголя в настоящее время (0,642), чувство неполного опорожнения прямой кишки без нарушения дефекации (0,607), аэровагинизм (0,893), воспалительные заболевания влагалища (0,679); перименопаузального – употребление алкоголя в настоящее время (0,750), запоры (0,550), кариозное поражение зубов (0,525), воспалительные заболевания влагалища (0,525), аэровагинизм (0,725), дискомфорт, сухость, зуд во влагалище (0,675); в постменопаузальном – пресбиопия (0,849), сколиоз, кифоз, кифосколиоз (0,526), вульвовагинальная атрофия (0,780), дискомфорт, сухость, зуд во влагалище (0,946).
8. Математическая модель и программа для прогнозирования риска развития пролапса тазовых органов имеют диагностическую эффективность 94,2%, клиническая эффективность разработанного алгоритма ведения пациенток на основе скрининга и формирования групп риска с последующим выбором лечебно-профилактических мероприятий составила 80,7%. при статистической значимости результатов исследования $p < 0,05$.
9. Разработанные математическая модель и программа для прогнозирования развития пролапса тазовых органов с оценкой степени тяжести, алгоритм скрининга для формирования групп риска и ведения пациенток позволяют снизить затраты на оперативное лечение на 71 922 048 руб. в год и снизить затраты на 2,78 млн руб. на дополнительную единицу эффекта при внедрении консервативных методов лечения ПТО согласно разработанному алгоритму.

Практические рекомендации

1. Пациенткам независимо от возраста рекомендуется самостоятельно мониторить состояние функции тазовых органов, проводить оценку риска развития пролапса тазовых органов с помощью компьютерной программы на электронном устройстве (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021614516; патент на изобретение RU 2766168) (приложение в телефоне, компьютере) и исключить неблагоприятное воздействие на организм модифицируемых факторов риска. При переходе пациентки из одной возрастной группы в другую, и из группы риска в другую необходимо своевременно предоставлять полученную информацию врачу для оценки степени тяжести пролапса тазовых органов и разработки персонифицированной программы профилактики (лечения), с коррекцией лечебно-профилактических мероприятий.
2. Изменение сократительной способности запирающей мышцы нижней трети влагалища (патент на изобретение RU 2475187 С1, 20.02.2013; патент на изобретение RU 2545889 СТ 10.04.2015); (свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2011618974) диагностированное компьютерной программой, проявляющееся зиянием входа влагалища служит основанием для обращения к врачу для проведения терапии по основному и конкурирующим заболеваниям, а также мероприятий по модификации образа жизни (питание, физическая активность, исключение вредных привычек) и контроля за состоянием здоровья.
3. Врачу акушеру-гинекологу необходимо составить индивидуальную программу диагностики для женщин с немодифицируемыми факторами риска для проведения им мероприятий по профилактике и лечения в зависимости от степени риска, выявленных сопутствующих расстройств функции тазовых органов, определив ту или иную диспансерную группу здоровья.

4. Первая (I) диспансерная группа – лица, у которых не установлены факторы риска пролапса тазовых органов или имеются заболевания (состояния), характерные для него, но низкого суммарного значения. Данные пациентки не нуждаются в диспансерном наблюдении; им возможно проведение краткого профилактического консультирования по модификации образа жизни с целью устранения факторов, представляющих риск. Данной категории проводится консультирование врачом акушером-гинекологом, медицинским работником отделения (кабинета) медицинской профилактики или центра здоровья.
5. Вторая (II) диспансерная группа – лица, у которых установлены немодифицируемые, модифицируемые и потенциально модифицируемые факторы риска развития пролапса тазовых органов или имеются заболевания (состояния), характерные для него среднего суммарного значения. Данные пациентки нуждаются в диспансерном наблюдении по поводу пролапса тазовых органов или других заболеваний (состояний). Пациенткам рекомендуется консультирование по модификации образа жизни, консервативная терапия имеющихся заболеваний (состояний) для предотвращения прогрессирования патологического процесса. Консервативная терапия имеющихся заболеваний (состояний) проводится врачом акушером-гинекологом, врачами-специалистами в зависимости от нозологии или медицинским работником отделения (кабинета) медицинской профилактики, центра здоровья.
6. Третья (III) диспансерная группа – лица, у которых установлены немодифицируемые, модифицируемые и потенциально модифицируемые факторы риска развития пролапса тазовых органов и заболеваний (состояний) или имеются данные заболевания (состояния) высокого суммарного значения. Данные пациентки нуждаются в диспансерном наблюдении по поводу выявленных заболеваний (состояний), им рекомендуется оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной (хирургической), медицинской помощи.

Пациентки нуждаются в дополнительном обследовании для диагностики заболеваний, связанных с пролапсом тазовых органов. Диспансерное наблюдение должно осуществляться врачом акушером-гинекологом, врачами других специальностей с проведением лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий. В дальнейшем пациенткам должна проводиться коррекция факторов риска и заболеваний в отделении (кабинете) медицинской профилактики или центра здоровья.

7. Результаты анализа эффективности профилактики/лечения пролапса тазовых органов необходимо аккумулировать в едином информационном центре, периодически обновляя результаты исследования, включая и дополняя новыми методами исследований. Материалы анкеты могут претерпевать изменения при переходе пациентки из одной возрастной группы в другую, и из группы риска в другую при необходимости дополняться новыми методами исследования и лечения.

Перспективы дальнейшей разработки темы

С научной точки зрения дальнейшие исследования могут быть направлены на выявление биомаркеров прогрессирования пролапса тазовых органов, а также изучение влияния гормонального паттерна на естественное течение пролапса тазовых органов. Актуальными являются эпидемиологические исследования распространенности пролапса тазовых органов различной степени у женщин в возрастном аспекте в регионах Российской Федерации.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВБД – внутрибрюшное давление

ДИ – доверительный интервал

ДСТ – дисплазия соединительной ткани

ДТД – дисфункция тазового дна

ИМТ – индекс массы тела

КЖ – качество жизни

МРТ – магнитно-резонансная томография

МФР – модифицируемые факторы риска

НМ – недержание мочи

нМФР – немодифицируемые факторы риска

ОР – относительный риск

пМФР – потенциально модифицируемые факторы риска

ПТО – пролапс тазовых органов

РКИ – рандомизированное клиническое исследование

ТМТД – тренировка мышц тазового дна

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФР – фактор риска

ФРД – функциональные расстройства дефекации

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдеева, Д.М. Прогностические возможности клинико-анатомических и молекулярно-генетических факторов риска в ранней диагностике стрессового недержания мочи у женщин: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Абдеева Диана Муратовна. – Москва, 2012. – 24 с.
2. Алгоритмы ведения пациенток в пери- и постменопаузе. Консенсус ведущих международных и российских экспертов // Эффективная фармакотерапия. – 2021. – Т. 17, № 32. – С. 46–62.
3. Аллаярова, В.Ф. Состояние микроэкосистемы влагалища в норме и при несостоятельности мышц тазового дна / В.Ф. Аллаярова, Н.И. Никитин, Н.А. Ишмуратов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2020. – Т. 15, № 6 (90). – С. 123–127.
4. Аполихина, И.А. Современные возможности и перспективы развития эстетической гинекологии / И.А. Аполихина, А.Т. Уруймагова, Т.А. Тетерина // Медицинский оппонент. – 2019. – № 3 (7). – С. 63–69.
5. Аполихина, И.А. Эффективность применения локальной цитокинотерапии в комплексном лечении пациенток с хроническим циститом / И.А. Аполихина, А.С. Саидова, Т.А. Тетерина // Акушерство и гинекология. – 2019. – № 12. – С. 167–172.
6. Артымук, Н.В. Распространенность симптомов дисфункции тазового дна / Н.В. Артымук, С.Ю. Хапачева // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 9. – С. 98–104.
7. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе Statistica / В.П. Боровиков. – М.: Горячая линия – Телеком, 2013. – 233 с.
8. Быченко, В.В. Пропалс тазовых органов у женщин – скрытая угроза (обзор литературы) / В.В. Быченко // Вестник Сыктывкарского университета. Серия 2: Биология. Геология. Химия. Экология. – 2021. – № 2 (18). – С. 73–80.

9. Вагнер, В.Д. Изменение минерального компонента эмали зубов при дисплазии соединительной ткани в возрастном аспекте / В.Д. Вагнер, В.П. Конев, А.С. Коршунов // Институт стоматологии. – 2019. – № 2 (83). – С. 20–21.
10. 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.
11. Влияние предоперационной подготовки на архитектуру влагалища женщин с пролапсом гениталий тяжелой степени в постменопаузе / М.В. Лазукина, А.А. Михельсон, Н.В. Башмакова [и др.] // Гинекология. – 2020. – Т. 22, № 4. – С. 33–38.
12. Возможности органосберегающей коррекции несостоятельности мышц тазового дна в сочетании с элонгацией шейки матки у женщин репродуктивного возраста / Е.И. Петросян, Н.В. Пучкова, М.В. Мгелиашвили [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 79–84.
13. Генетические аспекты пролапса тазовых органов у женщин разных возрастных групп / Л.Р. Токтар, М.Р. Оразов, М.С. Лологаева [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2021. – Т. 9, № 3 (33). – С. 5–10.
14. Гончарова, Е.П. Магнитно-резонансная дефекография при синдроме опущения промежности (обзор литературы) / Е.П. Гончарова, И.В. Зароднюк // Колопроктология. – 2020. – Т. 19, № 1 (71). – С. 117–130.
15. Густоварова, Т.А. Послеоперационные результаты хирургического лечения пролапса гениталий / Т.А. Густоварова, Л.С. Киракосян, Э.Э. Фрамузова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2021. – Т. 28, № 1. – С. 43–52.
16. Диагностика и лечение хронической тазовой боли при пролапсе гениталий / О.Ю. Иванова, Н.А. Пономарева, Т.С. Иванова, К.В. Захарова // Женское здоровье и репродукция. – 2018. – № 4 (23). – С. 14–21.

17. Диагностические критерии уродинамического исследования у женщин с недержанием мочи / Е.Ж. Енсебаев, К.К. Шарипова, Ж.К. Байгаскинов [и др.] // Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей. – 2018. – № 1. – С. 35–40.
18. Дикке, Г.Б. Патогенетические подходы к выбору метода лечения дисфункции тазового дна / Г.Б. Дикке // Фарматека. – 2017. – № 12. – С. 30–36.
19. Доброхотова, Ю.Э. Эффективность консервативного лечения пролапса гениталий после родов с использованием вагинального тренажера / Ю.Э. Доброхотова, И.Ю. Ильина // РМЖ. Мать и дитя. – 2017. – Т. 25, № 26. – С. 1908–1912.
20. Ибрагимова, Э.Э. Оценка влияния курения на висцеральные органы и регуляторные функции организма / Э.Э. Ибрагимова, Э.Ф. Якубова, З.А. Якубова // Здоровье населения и среда обитания: ЗНиСО. – 2018. – № 3 (300). – С. 51–54.
21. Инфаркт миокарда в молодом возрасте: факторы риска, клиническая картина, особенности ведения на госпитальном этапе / В.И. Денисов, К.Г. Переверзева, Д.Ю. Бояков [и др.] // Клиническая медицина. – 2021. – Т. 99, № 1. – С. 58–62.
22. Кажина, М.В. Акушерские проблемы тазового дна / М.В. Кажина // Охрана материнства и детства. – 2017. – № 1. – С. 47–51.
23. Калабихина, И.Е. Гендерные аспекты табачной эпидемии в России / И.Е. Калабихина, П.О. Кузнецова // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2019. – № 4 (44). – С. 143–162.
24. Клинико-anamнестические и биологические претенденты на участие в механизмах формирования пролапса гениталий у женщин / Н.М. Миляева, В.В. Ковалев, Е.А. Бортник [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 82–88.
25. Комплексное ведение пациенток с пролапсом тазовых органов и метаболическим синдромом / И.А. Лапина, Ю.Э. Доброхотова, В.В.

- Таранов [и др.] // Гинекология. – 2021. – Т. 23, № 3. – С. 260–266.
26. Краснопольская, И.В. Дисфункция тазового дна у женщин: патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения, возможности профилактики: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.01 / Краснопольская Ирина Владиславовна. – Москва, 2018. – 41 с.
 27. Крижановская, А.Н. Патогенез и ранняя диагностика несостоятельности тазового дна после физиологических родов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.01 / Крижановская Анна Николаевна. – Москва, 2012. – 26 с.
 28. Мандельштам, А.Э. Об опущении и выпадении женских половых органов / А.Э. Мандельштам // Акушерство и гинекология. – 1974. – № 6. – С. 52–56.
 29. Менопауза: вверх по лестнице, ведущей вниз / С.А. Гаспарян, И.А. Василенко, К.А. Папикова, Л.Д. Дросова // Медицинский совет. – 2020. – № 13. – С. 76–83.
 30. Мозес, В.Г. Здоровье женщины в различные возрастно-биологические периоды: избранные вопросы / В.Г. Мозес, С.И. Елгина, И.С. Захаров. – Кемерово, 2018. – 200 с.
 31. Морфологические особенности строения малого таза как предпосылки к развитию пролапса гениталий / И.В. Гайворонский, Д.А. Ниаури, Н.Ю. Бессонов [и др.] // Курский научно-практический вестник человек и его здоровье. – 2018. – № 2. – С. 86–93.
 32. Мультипараметрическая ультразвуковая оценка тазового дна у пациенток с генитальным пролапсом после применения биологической обратной связи и электроимпульсной стимуляции / В.А. Крутова, А.В. Надточий, Н.В. Наумова, Е.А. Болдовская // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 10. – С. 156–161.
 33. Нарушение функции держания кишечного содержимого у пациенток с пролапсом гениталий / Ю.А. Шельгин, А.А. Попов, О.Ю. Фоменко [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2018. – Т. 18, № 6. – С. 62–66.

34. Недержание мочи: методы лечения / И.Ю. Ильина, Ю.Э. Доброхотова, М.Р. Нариманова [и др.] // Гинекология. – 2018. – Т. 20, № 1. – С. 92–95.
35. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани в практике акушера-гинеколога / А.Г. Ящук, А.В. Масленников, Г.Х. Газизова [и др.]. – Уфа, 2021. – 150 с.
36. Некоторые аспекты патогенеза пролапса гениталий / С.Н. Буянова, С.В. Савельев, В.Л. Гришин, Т.Н. Сенчакова // Акушерство и гинекология. – 2001. – № 3. – С. 39–41.
37. Нечаева, Г.И. Дисплазия соединительной ткани: сердечно-сосудистые изменения, современные подходы к диагностике и лечению / Г.И. Нечаева, А.И. Мартынов. – М.: Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. – 400 с.
38. Ничипорук, Н.Г. Компонентный состав тела женщин старшего возраста при пролапсе тазовых органов / Н.Г. Ничипорук, Г.В. Ковалев // Морфология. – 2018. – Т. 153, № 3. – С. 204.
39. Оперативная гинекология / ред. В.И. Кулаков. – Новгород: Издательство НГМА, 1999. – С. 304–322.
40. Опыт коррекции пролапса гениталий при помощи лапароскопической латеральной кольпопексии у пациенток, перенесших тотальную или субтотальную гистерэктомию / М.В. Гаврилов, И.А. Лапина, В.В. Таранов, Т.Г. Кольтинова // РМЖ. Мать и дитя. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 28–32.
41. Особенности иммунного статуса у пациенток с гормональными нарушениями и недифференцированными формами дисплазии соединительной ткани / И.Ю. Ильина, Ю.Э. Доброхотова, А.А. Чикишева, В.О. Маликова // РМЖ. Мать и дитя. – 2019. – Т. 2, № 1. – С. 23–27.
42. Особенности состояния здоровья женщин с пролапсом гениталий / Г.И. Телеева, Л.С. Целкович, Р.Б. Балтер [и др.] // Медицинский совет. – 2020. – № 21. – С. 210–217.
43. Оценка имплант-ассоциированных осложнений при установке сетчатых

- протезов в реконструкции тазового дна / А.Г. Ящук, И.И. Мусин, Р.А. Нафтулович [и др.] // Гинекология. – 2019. – Т. 21, № 5. – С. 69–73.
44. Перинеология. Эстетическая гинекология / В.Е. Радзинский, М.Р. Оразов, Л.Р. Токтар [и др.]. – М.: StatusPraesens, 2020. – 416 с.
45. Перинеология. Эстетическая гинекология / ред. В.Е. Радзинский, М.Р. Оразов. – М.: StatusPraesens, 2020. – 416 с.
46. Потребление алкоголя и зависимость от социально-демографических факторов у лиц трудоспособного возраста (по данным исследования эссерф) / С.А. Шальнова, С.А. Максимов, Ю.А. Баланова [и др.] // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 5. – С. 45–53.
47. Признаки дисплазии соединительной ткани у женщин с пролапсом гениталий / А.С. Устюжина, М.А. Солодилова, А.В. Полоников [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2021. – Т. 15, № 1. – С. 32–40.
48. Прогностические факторы возникновения рецидива пролапса гениталий / В.Б. Филимонов, Р.В. Васин, И.В. Васина [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2019. – № 2. – С. 152–157.
49. Пролапс гениталий / С.Н. Буянова, Н.А. Щукина, Е.С. Зубова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17, № 1. – С. 37–45.
50. Пролапс гениталий: взгляд на проблему / Э.К. Баринаова, И.М. Ордянец, Д.Г. Арютин [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2020. – Т. 8, № 3 (29). – С. 128–131.
51. Пролапс тазовых органов – проблема, не имеющая идеального решения / М.Р. Оразов, Л.Р. Токтар, Ш.М. Достиева [и др.] // Трудный пациент. – 2019. – Т. 17, № 8–9. – С. 23–27.
52. Проскурина, А.Н. Оценка показателей интенсивности кариеса зубов у пациентов с дисплазией соединительной ткани / А.Н. Проскурина, М.Г. Варданян, А.Э. Кочарова // Евразийское Научное Объединение. – 2018. – № 12–3 (46). – С. 179–181.
53. Рахимова, Б.С. Влияние пролапса тазовых органов на качество жизни женщин / Б.С. Рахимова, М.Я. Камилова // Вестник последипломного

- образования в сфере здравоохранения. – 2019. – № 3. – С. 64–69.
54. Робот-ассистированная реконструкция тазового дна: обзор литературы и собственный опыт / С.О. Сухих, К.Б. Колонтарев, А.О. Васильев, Д.Ю. Пушкарь // Урология. – 2018. – № 6. – С. 139–143.
55. Роль коллагенопатий в развитии пролапса гениталий и недержания мочи у женщин / Д.А. Вишневский, Г.Р. Касян, Л.В. Акуленко [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2018. – № 2. – С. 113–117.
56. Роль экспрессии кальциевых каналов *cav1.2* в развитии некоторых патологических состояний в акушерстве и гинекологии / Т.Ю. Смольнова, А.М. Красный, А.А. Садекова, В.Д. Чупрынин // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 8. – С. 5–11.
57. Сагымбаев, М.А. Дисфункции нижних мочевых путей у пожилых женщин (формы, распространенность, этиологические факторы) (обзор литературы) / М.А. Сагымбаев, Д.М. Каскеев, Б.Б. Кулов // Здравоохранение Кыргызстана. – 2020. – № 2. – С. 63–69.
58. Салпагарова, Ф.Х.М. Профилактика генитального пролапса у женщин в поздний послеродовой период (обзор литературы) / Ф.Х.М. Салпагарова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2021. – № 8. – С. 214–217.
59. Селихова, М.С. Пролапс органов малого таза у женщин репродуктивного возраста / М.С. Селихова, Г.В. Ершов, А.Г. Ершов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 7–2 (97). – С. 86–88.
60. Селихова, М.С. Пролапс тазовых органов скрытая эпидемия XXI века / М.С. Селихова, Г.В. Ершов, А.Г. Ершов // Успехи геронтологии. – 2021. – Т. 34, № 3. – С. 431–437.
61. Смольнова, Т.Ю. Пролапс гениталий: взгляд на проблему / Т.Ю. Смольнова, В.Д. Чупрынин // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 10. – С. 33–40.
62. Современные возможности восстановления промежности после ее рассечения в родах. Клинический случай / С.М. Кульчимбаева, Г.У.

- Ахмедьянова, З.Г. Хамидуллина [и др.] // Репродуктивная медицина. – 2018. – № 3 (36). – С. 66–70.
63. Современные возможности консервативного лечения женщин с пролапсом тазовых органов / Г.О. Гречканев, Т.В. Котова, Т.С. Качалина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 46–56.
64. Способ хирургической коррекции пролапса гениталий у пациентки со сниженным уровнем экспрессии гена *caspa1c* в круглых связках матки / Т.Ю. Смольнова, А.М. Красный, В.Д. Чупрынин [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 12. – С. 234–241.
65. 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.
66. Сравнительная характеристика компонентного состава тела женщин старшего возраста при наличии и отсутствии пролапса гениталий / И.В. Гайворонский, Д.А. Ниаури, Н.Г. Ничипорук, Г.В. Ковалев // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2018. – № 1 (61). – С. 44–47.
67. Тараненко, И.В. Эпидемиологический анализ исходов малых акушерских операций / И.В. Тараненко, А.В. Любимова // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2020. – Т. 19, № 4. – С. 91–96.
68. Телеева, Г.И. Особенности лабораторной диагностики недифференцированной дисплазии соединительной ткани у женщин с пролапсом гениталий / Г.И. Телеева, Л.С. Целкович // Медицинский совет. – 2020. – № 13. – С. 196–200.
69. Тигиева, А.В. Несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.01. / Тигиева Анна Вячеславовна. – Москва, 2014. – 20 с.
70. Типологические и индивидуальные особенности строения костного таза

- как предрасполагающий фактор развития пролапса гениталий / И.В. Гайворонский, Д.А. Ниаури, Н.Г. Ничипорук [и др.] // Морфология. – 2019. – Т. 155, № 2. – С. 71–72.
71. Токтар, Л.Р. Патогенетические особенности пролапсов гениталий у женщин разных возрастных групп / Л.Р. Токтар, Г.Ф. Тотчиев // Здоровье и образование в XXI веке. – 2007. – Т. 9, № 3. – С. 291–297.
72. Толстов, С.Н. Структурно-функциональные изменения сосудов у женщин в ранней постменопаузе, возможности коррекции выявленных нарушений / С.Н. Толстов, И.А. Салов, А.П. Ребров // Кардиология. – 2018. – Т. 58. – № S1. – С. 56–64.
73. Трансперинеальное ультразвуковое исследование в диагностике несостоятельности тазового дна / Л.Р. Токтар, М.Р. Оразов, Д.А. Геворгян [и др.] // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. – 2020. – Т. 8, № S3 (29). – С. 75–79.
74. Фадеева, Т.С. Дисплазия соединительной ткани: новые горизонты проблемы / Т.С. Фадеева. – Чебоксары: Среда, 2018. – 76 с.
75. Хирургическая коррекция и консервативная помощь при пролапсе тазовых органов / Г.Б. Дикке, Е.Ю. Глухов, Е.И. Нефф [и др.] // Фарматека. – 2021. – Т. 28, № 6. – С. 25–32.
76. Хирургическое лечение послеродового разрыва промежности / Д.К. Мухаббатов, С.И. Расулова, Ф.М. Сафолова, А.А. Караева // Доклады Академии наук Республики Таджикистан. – 2019. – Т. 62, № 11–12. – С. 725–729.
77. Шукурова, Д.А. Реконструктивная хирургия пролапса тазовых органов / Д.А. Шукурова, Б.А. Кабаев // Медицина Кыргызстана. – 2018. – № 3. – С. 81–84.
78. Эпидемиология и факторы риска пролапса тазовых органов / Е.А. Силаева, Ю.Л. Тимошкова, К.М. Атаянц [и др.] // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39, № S3–1. – С. 161–163.
79. Эфендиева, З.Н. Альтернативная терапия климактерических расстройств:

- эффективные пути коррекции / З.Н. Эфендиева, А.А. Сметник // Медицинский совет. – 2018. – № 7. – С. 134–138.
80. A 14-year multi-institutional collaborative study of Chinese pelvic floor surgical procedures related to pelvic organ prolapse / Z.J. Sun, X.Q. Wang, J.H. Lang [et al.] // *Chine Med. J.* – 2021. – Vol. 134, № 2. – P. 200–205.
81. A cost-utility analysis of nonsurgical treatments for stress urinary incontinence in women / A.N. Simpson, A. Garbens, F. Dossa [et al.] // *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2019. – Vol. 25, № 1. – P. 49–55.
82. A description of healthcare provision and access to treatment for women with urinary incontinence in Europe – a five country comparison / B. Monz, C. Hampel, S. Porkes [et al.] // *Maturitas.* – 2005. – Vol. 52, Suppl. 2. – P. S3 – S12.
83. A nationwide population-based survey on the prevalence and risk factors of symptomatic pelvic organ prolapse in adult women in China – a pelvic organ prolapse quantification system-based study / H. Pang, L. Zhang, S. Han [et al.] // *BJOG.* – 2021. – Vol. 128, № 8. – P. 1313–1323.
84. A new technique of laparoscopic fixation of the uterus to the anterior abdominal wall with the use of overfascial mesh in the treatment of pelvic organ prolapse / J. Sliwa, A. Kryza-Ottou, A. Zimmer-Stelmach, M. Zimmer // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 10. – P. 2165–2167.
85. A qualitative evidence synthesis using meta-ethnography to understand the experience of living with pelvic organ prolapse / F. Toye, J. Pearl, K. Vincent, K. Barker // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 12. – P. 2631–2644.
86. A simulation analysis of maternal pelvic floor muscle / R. Xuan, M. Yang, Y. Gao [et al.] // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* – 2021. – Vol. 18, № 20. – P. 10821.
87. A systematic review comparing early with late removal of indwelling urinary catheters after pelvic organ prolapse surgery / N. Xie, Z. Hu, Z. Ye [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 6. – P. 1361–1372.

88. A systematic review of clinical studies on hereditary factors in pelvic organ prolapse / S.L. Lince, L.C. van Kempen, M.E. Vierhout, K.B. Kluivers // *Int. Urogynecol. J.* – 2012. – Vol. 23, № 10. – P. 1327–1336.
89. Acute kidney failure due to uterine prolapse / L. Bahler, C.E. Douma, G.M. Peterson [et al.] // *Nederlands Tijdschrift Geneeskunde.* – 2018. – Bd. 162. – S. D2586.
90. An Economic Evaluation Alongside a Clinical Trial (EEACT) in pelvic floor medicine / V.K. Brennan, S. Dixon, G. Jones [et al.] // *Value Health.* – 2013. – Vol. 16, № 7. – P. 34.
91. Anglim, B. How do patients and surgeons decide on uterine preservation or hysterectomy in apical prolapse? / B. Anglim, O. O'Sullivan, B. O'Reilly // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29, № 8. – P. 1075–1079.
92. Animal models for pelvic organ prolapse: systematic review / M.G.M.C. Morida Cunha, K. Mackova, L.H. Hympanova [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 6. – P. 1331–1344.
93. Apical suspension is underutilized for repair of stage IV pelvic organ prolapse: an analysis of national practice patterns in the United States / E.A. Slopnick, G.C. Chapman, K. Roberts [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 791–797.
94. Ashikari, A. Collagen type 1A1, type 3A1, and LOXL1/4 polymorphisms as risk factors of pelvic organ prolapse / A. Ashikari, T. Suda, M. Miyazato // *BMC Res. Notes.* – 2021. – Vol. 14, № 1. – P. 15.
95. Bachmann, G. Urogenital ageing: an old problem newly recognized / G. Bachmann // *Maturitas.* – 1995. – Vol. 22, Suppl. – P. S1–S5.
96. 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.
97. Biofeedback for pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis / E.F.C. Nunes, L.M.M.

- Sampaio, D.A. Biasotto-Gonzalez [et al.] // *Physiotherapy*. – 2019. – Vol. 105, № 1. – P. 10–23.
98. Bio-mechanical risk factors for uterine prolapse among women living in the hills of west Nepal: a case-control study / H.R. Devkota, T.R. Sijali, C. Harris [et al.] // *Women's Health*. – 2020. – Vol. 16. – doi: 10.1177/1745506519895175.
99. Body mass index influences the risk of reoperation after first-time surgery for pelvic organ prolapse. A Danish cohort study, 2010–2016 / V. Weltz, R. Guldberg, M.D. Larsen, G. Lose // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 801–808.
100. Cellular senescence: a pathogenic mechanism of pelvic organ prolapse (Review) / L. Huang, Z. Zhao, J. Wen [et al.] // *Mol. Med. Rep.* – 2020. – Vol. 22, № 3. – P. 2155–2162.
101. Change over time in the surgical management of pelvic organ prolapse between 2008 and 2014 in France: patient profiles, surgical approaches, and outcomes / M. Hendriks, S. Bartolo, G. Giraudet [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 961–966.
102. c-Jun-dependent inhibition of cutaneous procollagen transcription following ultraviolet irradiation is reversed by all-trans retinoic acid / G.J. Fisher, S. Datta, Z. Wang [et al.] // *J. Clin. Invest.* – 2000. – Vol. 106, № 5. – P. 663–670.
103. Clinical outcomes after laparoscopic sacrocolpopexy for pelvic organ prolapse: a 3-year follow-up study / Y. Sawada, Y. Kitagawa, T. Hayashi [et al.] // *Int. J. Urol.* – 2021. – Vol. 28, № 2. – P. 216–219.
104. Combined laparoscopic surgery for the treatment of pelvic organ prolapse and recurrent urinary incontinence / M. Ruiz-Hernandez, L. Lopez-Fando, C. Sanchez-Guerrero [et al.] // *Actas Urol. Esp.* – 2021. – Vol. 45, № 2. – P. 160–166.
105. Common variants in LAMC1 confer risk for pelvic organ prolapse in Chinese population / J. Chen, L. Li, J. Lang, L. Zhu // *Hereditas*. – 2020. – Vol. 157, № 1. – P. 26.

106. Comparison of magnetic resonance defecography grading with POP-Q staging and Baden-Walker grading in the evaluation of female pelvic organ prolapse / G.R. Pollock, C.O. Twiss, S. Chartier [et al.] // *Abdom. Radiol.* – 2021. – Vol. 46, № 4. – P. 1373–1380.
107. Comparison of patient reported outcomes, pelvic floor function and recurrence after laparoscopic sacrohysteropexy versus vaginal hysterectomy with McCall suspension for advanced uterine prolapse / Y.E. Sukur, F. Dokmeci, S.E. Cetinkaya, M.M. Seval // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2020. – Vol. 247. – P. 127–131.
108. Comparison of pelvic organ prolapse quantification and simplified pelvic organ prolapse quantification systems in clinical staging of iranian women with pelvic organ prolapse / Z. Ghanbari, S. Peivandi, M.D. Pasikhani, F. Darabi // *Ethiop. J. Health Sci.* – 2020. – Vol. 30, № 6. – P. 921–928.
109. Comparison of synthetic mesh erosion and chronic pain rates after surgery for pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence: a systematic review / E. MacCraith, E.M. Cunnane, M. Joyce [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 3. – P. 573–580.
110. Comparison of the vault prolapse rate after vaginal hysterectomy with or without residual uterine ligament ligations: a retrospective cohort study / P.C. Wu, S.M. Hsiao, C.H. Chen, H.H. Lin // *J. Formosan Med. Assoc.* – 2020. – Vol. 119, № 4. – P. 805–812.
111. Complications and reoperation after pelvic organ prolapse, impact of hysterectomy, surgical approach and surgeon experience / S. Mairesse, E. Chazard, G. Giraudet [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 9. – P. 1755–1761.
112. Complications of pelvic organ prolapse surgery in the 2015 finnish pelvic organ prolapse surgery survey study / O. Wihersaari, P. Karjalainen, A.M. Tolppanen [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2020. – Vol. 136, № 6. – P. 1135–1144.

113. Conservative treatment of stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials RBGO / R. Moroni, P. Magnani, J. Haddad [et al.] // *Gynaecol. Obstet.* – 2016. – Vol. 38, № 2. – P. 97–111.
114. Convolutional neural network-based pelvic floor structure segmentation using magnetic resonance imaging in pelvic organ prolapse / F. Feng, J.A. Ashton-Miller, J.O.L. DeLancey, J. Luo // *Med. Physics.* – 2020. – Vol. 47, № 9. – P. 4281–4293.
115. Cost analysis of four types of surgeries for pelvic organ prolapse in a Japanese population / M. Myoga, T. Sho, H. Aoki [et al.] // *J. Obstet. Gynaecol. Res.* – 2021. – Vol. 47, № 4. – P. 1567–1571.
116. Cost analysis of surgical treatment for pelvic organ prolapse by laparoscopic sacrocolpopexy or transvaginal mesh / D. Carracedo, L. López-Fando, M.D. Sánchez [et al.] // *Actas Urol. Esp.* – 2017. – Vol. 41, № 2. – P. 117–122.
117. 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.
118. Cost-effectiveness of a preoperative pelvic MRI in pelvic organ prolapse surgery / A.M. Wyman, J.L. Salemi, E. Mikhail [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 7. – P. 1443–1449.
119. De novo urinary incontinence after pelvic organ prolapse surgery – a national database study / Y. Khayyami, M. Elmelund, G. Lose, N. Klarskov // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 2. – P. 305–308.
120. Detection of concealed uterine prolapse in the volume-rendering mode of 4-dimensional translabial ultrasound: a retrospective observational study / L. Wen, Y. Li, Z. Qing, M. Liu // *J. Ultrasound Med.* – 2019. – Vol. 38, № 7. – P. 1705–1711.
121. Does the choice of pelvic organ prolapse treatment influence subjective pelvic-floor related quality of life? / G.L. Carlin, R. Morgenbesser, O. Kimberger [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2021. – Vol. 259. – P. 161–166.

122. Does vaginal parity alter the association between symptoms and signs of pelvic organ prolapse? / H.P. Dietz, D. Rozsa, N. Subramaniam, T. Friedman // *J. Ultrasound Med.* – 2021. – Vol. 40, № 4. – P. 675–679.
123. Doo, J. Procidentia / J. Doo, J. Khandalavala // *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.* – 2022. – Vol. 2022 Jan–.
124. Dumoulin, C. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women / C. Dumoulin, L.P. Cacciari, E.J.C. Hay-Smith // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2018. – Vol. 10. – P. CD005654.
125. Effect of cystocele repair on cervix location in women with uterus in situ / J.O. DeLancey, C.W. Swenson, D.M. Morgan [et al.] // *Fem. Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2017. – Vol. 10. – P. 1097.
126. Effect of pessary use on genital hiatus measurements in women with pelvic organ prolapse / K. Jones, L. Yang, J.L. Lowder [et al.] // *Obstet. Gynecol.* – 2008. – Vol. 112, № 3. – P. 630–636.
127. Effect of pregnancy on uterine-sparing pelvic organ prolapse repair / T.M. Adegoke, O. Vragovic, C.D. Yarrington, J.R. Larrieux // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 3. – P. 657–662.
128. Effectiveness and cost-effectiveness of pessary treatment compared with pelvic floor muscle training in older women with pelvic organ prolapse: 2-year follow-up of a randomized controlled trial in primary care / C.M. Panman, M. Wiegersma, B.J. Kollen [et al.] // *Menopause.* – 2016. – Vol. 23, № 12. – P. 1307–1318.
129. Effectiveness of a new self-positioning pessary for the management of urinary incontinence in women / S.A. Farrell, S. Baydock, B. Amir, C. Fanning // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 196, № 5. – P. 474.e1–474.e8.
130. Effects of bilateral salpingo-oophorectomy at the time of hysterectomy on pelvic organ prolapse: results from the Women's Health Initiative trial / D. Shveiky, B. Kudish, C.B. Iglesia [et al.] // *Menopause.* – 2015. – Vol. 22, № 5. – P. 483–488.

131. Effects of pelvic-floor muscle training in patients with pelvic organ prolapse approached with surgery vs. conservative treatment: a systematic review / A. Espiño-Albela, C. Castaño-García, E. Díaz-Mohedo, A.J. Ibáñez-Vera // *J. Pers. Med.* – 2022. – Vol. 12, № 5. – P. 806.
132. Elastin homeostasis is altered with pelvic organ prolapse in cultures of vaginal cells from a lysyl oxidase-like 1 knockout mouse model / S.A. Jameson, G. Swaminathan, S. Dahal [et al.] // *Physiol. Rep.* – 2020. – Vol. 8, № 11. – P. e14436.
133. Electrical stimulation of the pelvic floor versus vaginal cone therapy for the treatment of stress urinary incontinence / P.F. Santos, E. Oliveira, M.R. Zanetti [et al.] // *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* – 2009. – Vol. 31, № 9. – P. 447–452.
134. Electrical stimulation with non-implanted devices for stress urinary incontinence in women / F. Stewart, B. Berghmans, K. Bø, C.M. Glazener // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2017. – Vol. 12. – P. CD012390.
135. Electronic Personal Assessment Questionnaire-Pelvic Floor: Italian cultural adaptation and face validity / M. Soligo, U.L.R. Maggiore, N.C. Oprandi [et al.] // *Urologia.* – 2019. – Vol. 86, № 2. – P. 86–92.
136. ESTROgen use for complications in women treating pelvic organ prolapse with vaginal PESSaries (ESTRO-PESS) – a randomized clinical trial / S.C. de Albuquerque Coelho, P.C. Giraldo, L.G.O. Brito, C.R.T. Juliato // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 6. – P. 1571–1578.
137. Expressions of homeobox, collagen and estrogen genes in women with uterine prolapse / F. Dokmeci, F. Teksen, S.E. Cetinkaya [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2019. – Vol. 233. – P. 26–29.
138. Eyjólfsdóttir, H. Pelvic floor muscle training with and without functional electrical stimulation as treatment for stress urinary incontinence / H. Eyjólfsdóttir, M. Ragnarsdóttir, G. Geirsson // *Laeknabladid.* – 2009. – Vol. 95, № 9. – P. 575–580.

139. Factors affecting patient choice for continued observation versus intervention for pelvic organ prolapse / M. Mbaye, L. Autumn Edenfield, A. Woll, S.E. Swift // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 2. – P. 273–278.
140. Factors associated with delay in seeking treatment among women with pelvic organ prolapse at selected general and referral hospitals of Southern Ethiopia, 2020 / A. Borsamo, M. Oumer, Y. Asmare, A. Worku // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 86.
141. Factors associated with pelvic organ prolapse in eastern region of Nepal: a Case Control Study / D. Joshi, N. Jha, I. Sharma Paudel [et al.] // *J. Nepal Health Res. Council.* – 2020. – Vol. 18, № 3. – P. 416–421.
142. Factors associated with symptoms of pelvic floor dysfunction six years after primary operation of genital prolapse / K. Crafoord, A. Sydsjö, T. Johansson [et al.] // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* – 2008. – Vol. 87, № 9. – P. 910–915.
143. Fleischer, K. Pelvic organ prolapse management / K. Fleischer, G. Thiagamoorthy // *Post Reprod. Health.* – 2020. – Vol. 26, № 2. – P. 79–85.
144. Gedefaw, G. Burden of pelvic organ prolapse in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis / G. Gedefaw, A. Demis // *BMC Womens Health.* – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 166.
145. Genome-wide association identifies seven loci for pelvic organ prolapse in Iceland and the UK Biobank / T. Olafsdottir, G. Thorleifsson, P. Sulem [et al.] // *Communic. Biol.* – 2020. – Vol. 3, № 1. – P. 129.
146. Gillor, M. Demographic risk factors for pelvic organ prolapse: Do smoking, asthma, heavy lifting or family history matter? / M. Gillor, P. Saens, H.P. Dietz // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2021. – Vol. 261. – P. 25–28.
147. Graphic integration of causal factors of pelvic floor disorders: an integrated life span model / J.O. DeLancey, L.K. Low, J.M. Miller [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2008. – Vol. 199, № 6. – P. 610.e1–610.e5.
148. Hagen, S. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women / S. Hagen, D. Stark // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2011. – Vol. 12. – P. CD003882.

149. Hallock, J.L. The epidemiology of pelvic floor disorders and childbirth: an update / J.L. Hallock, V.L. Handa // *Obstet. Gynecol. Clin. North Am.* – 2016. – Vol. 43, № 1. – P. 1–13.
150. Halvorsen, K. We need a quality register for pelvic organ prolapse surgery / K. Halvorsen, K. Flaten, G. Nygaard // *Tidsskrift Norske Laegeforening.* – 2021. – Bd. 141, № 4. – doi: 10.4045/tidsskr.21.0062.
151. Handa, V.L. Do pessaries prevent the progression of pelvic organ prolapse? / V.L. Handa, M. Jones // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2002. – Vol. 13, № 6. – P. 349–351.
152. Harris, M. *Medical Statistics Made Easy* / M. Harris, G. Taylor // Informa Healthcare, 2003. – 114 p.
153. Health-related quality of life in parous women with pelvic organ prolapse and/or urinary incontinence in Bangladesh / A. Imoto, M. Sarker, R. Akter [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 887–895.
154. Heavy load carrying and symptoms of pelvic organ prolapse among women in Tanzania and Nepal: an exploratory study / A. Koyuncu, J.L. Kadota, A. Mnyippembe [et al.] // *Int. J. Environ. Res. Public Health.* – 2021. – Vol. 18, № 3. – P. 1279.
155. Huemer, H. Pelvic organ prolapse / H. Huemer // *Ther. Umsch.* – 2019. – Bd. 73, № 9. – S. 553–558.
156. Hullfish, K.L. Treatment strategies for pelvic organ prolapse: a cost-effectiveness analysis / K.L. Hullfish, E.R. Trowbridge, G.J. Stukenborg // *Int. Urogynecol. J.* – 2011. – Vol. 22, № 5. – P. 507–515.
157. Husby, K.R. Trends in apical prolapse surgery between 2010 and 2016 in Denmark / K.R. Husby, G. Lose, N. Klarskov // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 2. – P. 321–327.
158. Impact of an informational flipchart on lifestyle advice for Nepali women with a pelvic organ prolapse: a randomized controlled trial / D. Caagbay, C. Raynes-Greenow, G. Dangal [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 6. – P. 1223–1230.

159. Impact of preoperative urodynamics on women undergoing pelvic organ prolapse surgery / D. Glass, F.C. Lin, A.A. Khan [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 8. – P. 1663–1668.
160. Impact of surgery on quality of life of Ugandan women with symptomatic pelvic organ prolapse: a prospective cohort study / M. Kayondo, D.K. Kaye, R. Migisha [et al.] // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 258.
161. Implementing pelvic floor muscle training for women with pelvic organ prolapse: a realist evaluation of different delivery models / P. Abhyankar, J. Wilkinson, K. Berry [et al.] // *BMC Health Services Res.* – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 910.
162. Incidence of postoperative cognitive dysfunction in older women undergoing pelvic organ prolapse surgery / M.F. Ackenbom, M.A. Butters, E.M. Davis [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 2. – P. 433–442.
163. Influence of mode of delivery on pelvic organ support 6 months postpartum / I. Diez-Itza, M. Arrue, L. Ibañez [et al.] // *Gynecol. Obstet. Invest.* – 2011. – Vol. 72, № 2. – P. 123–129.
164. Interobserver variability of ultrasound measurements for the differential diagnosis of uterine prolapse and cervical elongation without uterine prolapse / J.A. García-Mejido, Z. Ramos-Vega, A. Armijo-Sánchez [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2022. – Vol. 33, № 10. – P. 2825–2831.
165. Introduction of liquid-based cytology and human papillomavirus testing in cervical cancer screening in Luxembourg / A. Latsuzbaia, G. Hebette, M. Fischer [et al.] // *Diagn. Cytopathol.* – 2017. – Vol. 45, № 5. – P. 384–390.
166. Ismail, S.I. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women / S.I. Ismail, C. Bain, S. Hagen // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2010. – Vol. 9. – P. CD007063.
167. Jokhio, A.H. Prevalence of pelvic organ prolapse in women, associated factors and impact on quality of life in rural Pakistan: population-based study / A.H. Jokhio, R.M. Rizvi, C. MacArthur // *BMC Womens Health.* – 2020. – Vol. 20, № 1. – P. 82.

168. Jones, R. RCOG release: simple lifestyle changes may reduce the symptoms of pelvic organ prolapse / R. Jones // National Institute for Health and Care Excellence: web site. – URL: <http://www.rcog.org.uk> (дата обращения 21.08.2020).
169. Jundt, K. The investigation and treatment of female pelvic floor dysfunction / K. Jundt, U. Peschers, H. Kentenich // *Dtsch. Arztebl. Int.* – 2015. – Vol. 112, № 33–34. – P. 564–574.
170. Kenne, K.A. Prevalence of pelvic floor disorders in adult women being seen in a primary care setting and associated risk factors / K.A. Kenne, L. Wendt, J.B. Jackson // *Sci. Rep.* – 2022. – Vol. 12, № 1. – P. 9878.
171. Kerkhof, M.H. Changes in connective tissue in patients with pelvic organ prolapse – a review of the current literature / M.H. Kerkhof, L. Hendriks, H.A. Brölmann // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2009. – Vol. 20, № 4. – P. 461–474.
172. Khadgi, J. Uterine prolapse: a hidden tragedy of women in rural Nepal / J. Khadgi, A. Poudel // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29, № 11. – P. 1575–1578.
173. Khan, K. Outcome reporting in trials on conservative interventions for pelvic organ prolapse: a systematic review for the development of a core outcome set / K. Khan, M. Rada, A. Elfituri // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2022. – Vol. 268. – P. 100–109.
174. Kim, S.R. Current use of the pelvic organ prolapse quantification system in clinical practice among Korean obstetrician-gynecologists / S.R. Kim, D.H. Suh, M.J. Jeon // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 207.
175. Li, C. The efficacy of pelvic floor muscle training for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis / C. Li, Y. Gong, B. Wang // *Int. Urogynecol. J.* – 2016. – Vol. 27, № 7. – P. 981–992.
176. Lo, T.S. Concurrent anti-stress urinary incontinence (SUI) surgery for advanced pelvic organ prolapse (POP) surgery and SUI: an Asian perspective

- footnote from the Pan-Asia meeting / T.S. Lo, Y.L. Tan // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 6. – P. 1329–1330.
177. Local oestrogen for pelvic floor disorders: a systematic review / M.A. Weber, M.H. Keijn, M. Langendam [et al.] // *PLoS One.* – 2015. – Vol. 10, № 9. – P. e0136265.
178. Longitudinal study of quantitative changes in pelvic organ support among parous women / V.L. Handa, J.L. Blomquist, J. Roem, A. Muñoz // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2018. – Vol. 218, № 3. – P. 320.e1–320.e7.
179. Long-term effects and costs of pelvic floor muscle training for prolapse: trial follow-up record-linkage study / L. Fenocchi, C. Best, H. Mason [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2022. – DOI: 10.1007/s00192-022-05272-9.
180. Long-term pelvic organ prolapse recurrence and mesh exposure following sacrocolpopexy / T.N. Thomas, E.R.W. Davidson, E.J. Lampert [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 9. – P. 1763–1770.
181. Løwenstein, E. Incidence and lifetime risk of pelvic organ prolapse surgery in Denmark from 1977 to 2009 / E. Løwenstein, B. Ottesen, H. Gimbel // *Int. Urogynecol. J.* – 2015. – Vol. 26, № 1. – P. 49–55.
182. Lower urinary tract function improves after laparoscopic sacrocolpopexy for elderly patients with pelvic organ prolapse / M. Togo, T. Kitta, Y. Kanno [et al.] // *Luts.* – 2020. – Vol. 12, № 3. – P. 260–265.
183. Lu, R. Application of ultrasound in diagnosis of uterine prolapse by measuring area of levator hiatus / R. Lu, Y. Zhang, Y.P. Yu // *Chine Med. J.* – 2019. – Vol. 99, № 29. – P. 2315–2318.
184. Lubowski, D.Z. Sacral nerve stimulation for faecal incontinence: medium-term follow-up from a single institution / D.Z. Lubowski, V. Patton, E. Abraham // *ANZ J. Surg.* – 2017. – Vol. 87, № 6. – P. 462–466.
185. Management of pelvic floor disorder in a diethylstilbestrol daughter / C.P. Chung, S. Cao, G. Wakabayashi, E.S. Han // *Proc. (Bayl. Univ. Med. Cent).* – 2017. – Vol. 30, № 3. – P. 291–292.

186. Manchester operation: an effective treatment for uterine prolapse caused by true cervical elongation / Y.J. Park, M.K. Kong, J. Lee [et al.] // *Yonsei Med. J.* – 2019. – Vol. 60, № 11. – P. 1074–1080.
187. McCooty, S. Electronic pelvic floor assessment questionnaire: a systematic review / S. McCooty, P. Latthe // *Br. J. Nurs.* – 2014. – Vol. 23, Suppl. 18. – P. S32–S37.
188. McCooty, S. The predictive value of ePAQ in the urodynamic diagnoses – A prospective cohort study / S. McCooty, P. Nightingale, P. Latthe // *Neurourol. Urodyn.* – 2018. – Vol. 37, № 1. – P. 169–176.
189. Medium-term effects on voiding function after pelvic reconstructive surgery of advanced pelvic organ prolapse: is postoperative uroflowmetry necessary? / Y. Ma, J. Kang, Y. Zhang [et al.] // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2021. – Vol. 258. – P. 447–451.
190. Minimal Clinically Important Difference (MCID) for the pelvic organ prolapse-urinary incontinence sexual function questionnaire – IUGA Revised (PISQ-IR) / B. Pruijssers, L. van der Vaart, F. Milani [et al.] // *J. Sex. Med.* – 2021. – Vol. 18, № 7. – P. 1265–1270.
191. Mooij, R. Complications related to pessary use in the treatment of female pelvic organ prolapse / R. Mooij, T.M. Potijk, J.A. Schrickx // *Ned. Tijdschr. Geneeskd.* – 2021. – Vol. 165. – P. D5706.
192. MR scan evaluation of pelvic organ prolapse mesh complications and agreement with intra-operative findings / C. Mahoney, A. Hindle, B. Rajashanker, R. Kearney // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 8. – P. 1559–1566.
193. Ngene, N.C. Expectant management of retained abnormally adherent placenta complicated by uterine prolapse after vaginal delivery / N.C. Ngene, A. Siveregi // *Trop. Doctor.* – 2020. – Vol. 50, № 2. – P. 160–162.
194. NICE Guideline. Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management. – URL: www.nice.org.uk/guidance/ng123 (дата обращения 28.10.2022).

195. Noblett, K.L. Effects of the incontinence dish pessary on urethral support and urodynamic parameters / K.L. Noblett, A. McKinney, F.L. Lane // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2008. – Vol. 198, № 5. – P. 592.e1–592.e5.
196. Női kismencedei funkciózavarok keresztmetszeti vizsgálata magyarországi populáción [Cross-sectional study of female pelvic floor dysfunction in a Hungarian population] / E. Ambrus, A. Makai, V. Prémusz [et al.] // *Orv. Hetil.* – 2021. – Vol. 162, № 43. – P. 1724–1731.
197. Obstetric outcomes after uterus-sparing surgery for uterine prolapse: a systematic review and meta-analysis / M. Barba, G. Schivardi, S. Manodoro, M. Frigerio // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2021. – Vol. 256. – P. 333–338.
198. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women / J.D. Cody, M.L. Jacobs, K. Richardson [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2012. – Vol. 10. – P. CD001405.
199. Oliver, R. The history and usage of the vaginal pessary: a review / R. Oliver, R. Thakar, A.H. Sultan // *Eur. J. Obst. Gynecol. Reprod. Biology.* – 2011. – Vol. 156, № 2. – P. 125–130.
200. One in ten ever-married women who visited health facilities for various reasons have pelvic organ prolapse in Harari regional state, Eastern Ethiopia / D. Abebe, M.A. Kure, E.A. Demssie [et al.] // *BMC Womens Health.* – 2022. – Vol. 22, № 1. – P. 223.
201. Ontario Health (Quality). Vaginal pessaries for pelvic organ prolapse or stress urinary incontinence: a health technology assessment / Ontario Health (Quality) // *Ont. Health Technol. Assess. Ser.* – 2021. – Vol. 21, № 3. – P. 1–155.
202. Outcomes of native tissue transvaginal apical approaches in women with advanced pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence / I. Meyer, R.E. Whitworth, E.S. Lukacz [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 10. – P. 2155–2164.

203. Patient satisfaction and symptom changes in women using a pessary for pelvic organ prolapse / M. Martin Lasnel, J. Mourgues, R. Fauvet [et al.] // *Progr. Urol.* – 2020. – Vol. 30, № 7. – P. 381–389.
204. Patient satisfaction and symptoms improvement in women using a vaginal pessary for the treatment of pelvic organ prolapse / N. Radnia, M. Hajhashemi, T. Eftekhari [et al.] // *J. Med. Life.* – 2019. – Vol. 12, № 3. – P. 271–275.
205. Pedersen, L. Clinical relevance of routine transvaginal ultrasound in women referred with pelvic organ prolapse / L. Pedersen, M. Glavind-Kristensen, P. Bor // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 26.
206. Pelvic floor dysfunction after childbirth: occupational impact and awareness of available treatment / R. Burkhart, K. Couchman, K. Crowell [et al.] // *OTJR.* – 2021. – Vol. 41, № 2. – P. 108–115.
207. Pelvic floor imaging with MR defecography: correlation with gynecologic pelvic organ prolapse quantification / N. Swamy, G. Bajaj, S.S. Olliphant [et al.] // *Abdom. Radiol.* – 2021. – Vol. 46, № 4. – P. 1381–1389.
208. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal women / S.J. Woodley, R. Boyle, J.D. Cody [et al.] // *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2017. – Vol. 12. – P. CD007471.
209. Pelvic incidence: a study of a spinopelvic parameter in MRI evaluation of pelvic organ prolapse / T. Liu, X. Hou, B. Xie [et al.] // *Eur. J. Radiol.* – 2020. – Vol. 132. – P. 109286.
210. Pelvic organ prolapse / American college of obstetricians and gynecologists and the American urogynecologic society // *Fem. Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2019. – Vol. 25, № 6. – P. 397–408.
211. Pelvic organ prolapse after 3 modes of hysterectomy: long-term follow-up / I. Gabriel, A. Kalousdian, L.G. Brito [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2021. – Vol. 224, № 5. – P. 496.e1–496.e10.

212. Pelvic organ prolapse after laparoscopic hysterectomy compared with vaginal hysterectomy: the POP-UP study / C.K.M. Vermeulen, J. Veen, C. Adang [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 841–850.
213. Pelvic organ prolapse in Northwest Ethiopia: a population-based study / T. Belayneh, A. Gebeyehu, M. Adefris [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 9. – P. 1873–1881.
214. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity / S.L. Hendrix, A. Clark, I. Nygaard [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2002. – Vol. 186, № 6. – P. 1160–1166.
215. Pelvic organ prolapse recurrence in young women undergoing vaginal and abdominal colpopexy / L.C. Hickman, M.C. Tran, E.R.W. Davidson [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 12. – P. 2661–2667.
216. Pelvic organ prolapse surgery and health-related quality of life: a follow-up study / T. Belayneh, A. Gebeyehu, M. Adefris [et al.] // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 4.
217. Pelvic organ prolapse surgical training program in Bangladesh and Nepal improves objective patient outcomes / B. Hall, J. Goh, M. Islam, A. Rawat // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 1031–1036.
218. Pelvic organ prolapse: a review of in vitro testing of pelvic support mechanisms / C.K. Conway, S.E. White, R. Russell [et al.] // *Ochsner. J.* – 2020. – Vol. 20, № 4. – P. 410–418.
219. Postoperative urinary retention after pelvic organ prolapse surgery: influence of peri-operative factors and trial of void protocol / B.C. Anglim, K. Ramage, E. Sandwith [et al.] // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 195.
220. Post-void residual and voiding dysfunction symptoms in women with pelvic organ prolapse before and after vaginal surgery. A multicenter cohort study / M. Espuna Pons, J. Cassado, I. Diez Itza, E.M. Valero Fernandez // *Actas Urol. Esp.* – 2021. – Vol. 45, № 1. – P. 57–63.

221. Prediction of postpartum pelvic floor dysfunction with a nomogram model based on big data collected during pregnancy / W.Y. Fu, H. Yuan, X.Q. Ye [et al.] // *Ann. Palliat. Med.* – 2021. – Vol. 10, № 2. – P. 2143–2151.
222. Predictive factors for persistence of preoperative overactive bladder symptoms after transvaginal mesh surgery in women with pelvic organ prolapse / A. Otsuka, K. Watanabe, Y. Matsushita [et al.] // *Luts.* – 2020. – Vol. 12, № 2. – P. 167–172.
223. Predictive model for the diagnosis of uterine prolapse based on transperineal ultrasound / J.A. García-Mejido, Z. Ramos-Vega, A. Fernández-Palacín [et al.] // *Tomography.* – 2022. – Vol. 8, № 4. – P. 1716–1725.
224. Predictors of successful ring pessary use in women with pelvic organ prolapse / F. Turel Fatakia, S. Pixton, J. Caudwell Hall, H.P. Dietz // *ANZ J. Obstet. Gynaecol.* – 2020. – Vol. 60, № 4. – P. 579–584.
225. Pregnancy, labour and delivery as risk factors for pelvic organ prolapse: a systematic review / L. Cattani, J. Decoene, A.S. Page [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 7. – P. 1623–1631.
226. Prevalence and associated factors of pelvic organ prolapse among women attending gynecologic clinic in referral hospitals of Amhara Regional State, Ethiopia / H.A. Muche, F.Y. Kassie, M.A. Biweta [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 6. – P. 1419–1426.
227. Prevalence and risk factors of urinary incontinence in Fuzhou Chinese women / Y.F. Song, W.J. Zhang, J. Song, B. Xu // *Chin. Med. J. (Engl.)* – 2005. – Vol. 118, № 11. – P. 887–892.
228. Prevalence of anal sphincter defects and association with anal incontinence in women scheduled for pelvic organ prolapse surgery / S. Mathew, R.A. Guzman Rojas, M.O. Nyhus [et al.] // *Neurourol. Urodynam.* – 2020. – Vol. 39, № 8. – P. 2409–2416.
229. Prevalence of pelvic organ prolapse and related factors in a general female population / H. Aytan, D. Ertunç, E.C. Tok [et al.] // *Turk. J. Obstet. Gynecol.* – 2014. – Vol. 11, № 3. – P. 176–180.

230. Prevalence of symptomatic pelvic organ prolapse in a Swedish population / G. Tegerstedt, M. Maehle-Schmidt, O. Nyrén, M. Hammarström // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2005. – Vol. 16, № 6. – P. 497–503.
231. Prevalence of symptomatic urinary incontinence and pelvic organ prolapse among women in rural Nepal / C.C.G. Chen, A.M. Avondstondt, S.K. Khattry [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 9. – P. 1851–1858.
232. Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study / J. Awwad, R. Sayegh, J. Yeretizian, M.E. Deeb // *Menopause.* – 2012. – Vol. 19, № 11. – P. 1235–1241.
233. Primary treatment of pelvic organ prolapse: pessary use versus prolapse surgery / A.W.M. Coolen, S. Troost, B.W.J. Mol [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29, № 1. – P. 99–107.
234. Radical hysterectomy for cervical cancer in patients with uterine prolapse / N. Bacalbasa, I. Halmaciu, D. Cretoiu [et al.] // *In Vivo.* – 2020. – Vol. 34, № 4. – P. 2073–2078.
235. Randomised controlled trial to investigate the effectiveness of local oestrogen treatment in postmenopausal women undergoing pelvic organ prolapse surgery (LOTUS): a pilot study to assess feasibility of a large multicentre trial / T.S. Verghese, L. Middleton, V. Cheed [et al.] // *BMJ Open.* – 2020. – Vol. 10, № 9. – P. e025141.
236. Rate, type, and cost of pelvic organ prolapse surgery in Germany, France, and England / D. Subramanian, K. Szwarzensztejn, J.A. Mauskopf, M.C. Slack // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2009. – Vol. 144, № 2. – P. 177–181.
237. Rectal-vaginal pressure gradient in patients with pelvic organ prolapse and symptomatic rectocele / C. Tan, M. Tan, J. Geng [et al.] // *BMC Women's Health.* – 2021. – Vol. 21, № 1. – P. 165.
238. Regional variation and temporal trends in surgery for pelvic organ prolapse in Canada, 2004–2014 / S. Lisonkova, R. Geoffrion, M. Sanaee [et al.] // *J. Obstet. Gynaecol. Canada.* – 2020. – Vol. 42, № 7. – P. 846–852.

239. Relationship between symptomatic pelvic organ prolapse and respiratory muscle strength in middle-aged and older women in Northeast Brazil: a cross-sectional study / I.G. Azevedo, S.L.O. Sousa, E.S.R. Viana [et al.] // *Physiother. Theor. Pract.* – 2021. – Vol. 37, № 6. – P. 755–761.
240. Reoperation for pelvic organ prolapse: a Danish cohort study with 15–20 years' follow-up / E. Løwenstein, L.A. Møller, J. Laigaard, H. Gimbel // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29, № 1. – P. 119–124.
241. 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.
242. Risk factors for postoperative voiding dysfunction following surgery for pelvic organ prolapse / V. Verma, K. Savickaite, S. Rajshekhar, A. Pradhan // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2021. – Vol. 263. – P. 127–131.
243. Robert, M. Long-term assessment of the incontinence ring pessary for the treatment of stress incontinence / M. Robert, T.C. Mainprize // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct.* – 2002. – Vol. 13, № 5. – P. 326–329.
244. Samimi, P. Family history and pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis / P. Samimi, S.H. Jones, A. Giri // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 759–774.
245. Screening of the pelvic organ prolapse without a physical examination (a community based study) / F.R. Tehrani, S. Hashemi, M. Simbar [et al.] // *BMC Womens Health.* – 2011. – Vol. 11. – P. 48.
246. Sexual activity and function in women with advanced stages of pelvic organ prolapse, before and after laparoscopic or vaginal mesh surgery / S. Angles-Acedo, C. Ros-Cerro, S. Escura-Sancho [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 5. – P. 1157–1168.
247. Sexual functions and quality of life of women over 50 years with urinary incontinence, lower urinary tract symptoms and/or pelvic organ prolapse / F.G. Ugurlucan, I. Evruke, C. Yasa [et al.] // *Int. J. Impotence Res.* – 2020. – Vol. 32, № 5. – P. 535–543.

248. SMAD2, SMAD3 and TGF-beta GENE expressions in women suffering from urge urinary incontinence and pelvic organ prolapse / M.N. Akin, A.A. Sivaslioglu, T. Edgunlu [et al.] // *Mol. Biol. Rep.* – 2021. – Vol. 48, № 2. – P. 1401–1407.
249. Successful deliveries of uterine prolapse in two primigravid women after obstetric management and perinatal care: case reports and literature review / K. Wang, J. Zhang, T. Xu [et al.] // *Ann. Palliat. Med.* – 2021. – Vol. 10, № 6. – P. 7019–7027.
250. Successful use of pessary for uterine prolapse after pelvic trauma in a nulliparous young female: a case report / F.F. Ai, M. Mao, Y. Zhang [et al.] // *Medicine.* – 2018. – Vol. 97, № 12. – P. e0139.
251. Summary: 2017 International consultation on incontinence evidence-based surgical pathway for pelvic organ prolapse / C.F. Maher, K.K. Baessler, M.D. Barber [et al.] // *Fem. Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2020. – Vol. 26, № 1. – P. 30–36.
252. Surgical approach, complications, and reoperation rates of combined rectal and pelvic organ prolapse surgery / S.L. Wallace, R. Syan, E.A. Enemchukwu [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 10. – P. 2101–2108.
253. Suskind, A.M. Comparative outcomes for pelvic organ prolapse surgery among nursing home residents and matched community dwelling older adults. Reply / A.M. Suskind, K. Covinsky, E. Finlayson // *J. Urol.* – 2021. – Vol. 206, № 1. – P. 175.
254. Symptomatic and anatomic improvement of pelvic organ prolapse in vaginal pessary users / L.C. Mendes, L.R.P.S. Bezerra, A.P.M. Bilhar [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 4. – P. 1023–1029.
255. Symptomatic pelvic organ prolapse and possible risk factors in a general population / M.C. Slieker-ten Hove, A.L. Pool-Goudzwaard, M.J. Eijkemans [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2009. – Vol. 200, № 2. – P. 184.e1–184.e7.
256. Symptomatic pelvic organ prolapse in middle-aged women: a national matched cohort study on the influence of childbirth / S. Åkervall, J. Al-Mukhtar Othman,

- M. Molin, M. Gyhagen // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2020. – Vol. 222, № 4. – P. 356.e1–356.e14.
257. Tapisiz, O.L. A novel surgical approach with cervical preservation for pelvic organ prolapse with uterine descent: the TAP-GAN technique / O.L. Tapisiz, A.R. Dogan, S.K. Altinbas // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* – 2021. – Vol. 256. – P. 512–514.
258. The effectiveness of mediolateral episiotomy in preventing obstetric anal sphincter injuries during operative vaginal delivery: a ten-year analysis of national registry / J. Van Bavel, C.W.P.M. Hukkelhoven, C. de Vries [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2018. – Vol. 29. – P. 407.
259. The importance of using 3D ultrasound during pelvic organ prolapse surgery in relation to pre- and post-operative quality of life questionnaires / M. David, L. Catala, C. Lefebvre [et al.] // *J. Gynecol. Obstet. Hum. Reprod.* – 2020. – Vol. 49, № 6. – P. 101682.
260. The PESSRI study: symptom relief outcomes of a randomized crossover trial of the ring and Gellhorn pessaries / G.N. Cundiff, C.L. Amundsen, A.E. Bent [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 196, № 4. – P. 405.e1–405.e8.
261. The prevalence and treatment pattern of clinically diagnosed pelvic organ prolapse: a Korean National Health Insurance Database-based cross-sectional study 2009–2015 / J.S. Yuk, J.H. Lee, J.-Y. Hur, J.-H. Shin. // *Sci. Rep.* – 2018. – Vol. 8, № 1. – P. 1334.
262. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing / E. Rudnicka, P. Napierała, A. Podfigurna [et al.] // *Maturitas.* – 2020. – Vol. 139. – P. 6–11.
263. Time-frame comparison of hysterio-preservation in the surgical treatment of uterine prolapse: a population-based nation-wide follow-up descriptive study, 2006–2013 versus 1997–2005 / Y.L. Lin, T.S. Lo, C.Y. Long [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 9. – P. 1839–1850.

264. Transfusion rates and the utility of type and screen for pelvic organ prolapse surgery / T.J. Brueseke, M.F. Wilkins, M.G. Willis-Gray [et al.] // *Fem. Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2020. – Vol. 26, № 1. – P. 51–55.
265. Tseng, W.K. Hip necrotizing fasciitis after transvaginal mesh repair for uterine prolapse: a rare but severe complication / W.K. Tseng, T.F. Ho, S.L. Lo // *Taiwan. J. Obstet. Gynecol.* – 2020. – Vol. 59, № 5. – P. 784–785.
266. Two-year effects and cost-effectiveness of pelvic floor muscle training in mild pelvic organ prolapse: a randomized controlled trial in primary care / C. Panman, M. Wiegersma, B.J. Kollen [et al.] // *BJOG.* – 2017. – Vol. 124, № 3. – P. 511–520.
267. Urinary symptoms and urodynamic findings in argentinian patients with advanced pelvic organ prolapse (POP) / L. Arribillaga, M. Ledesma, G. Grutadauria [et al.] // *Arch. Esp. Urol.* – 2021. – Vol. 74, № 3. – P. 299–305.
268. Using the vibrance kegel device with pelvic floor muscle exercise for stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot study / T.A. Ong, S.Y. Khong, K.L. Ng [et al.] // *Urology.* – 2015. – Vol. 86, № 3. – P. 487–491.
269. Uterine preservation vs hysterectomy in pelvic organ prolapse surgery: a systematic review with meta-analysis and clinical practice guidelines / K.V. Meriwether, D.D. Antosh, C.K. Olivera [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2018. – Vol. 219, № 2. – P. 129–146.
270. Uterine-preserving surgeries for the repair of pelvic organ prolapse: a systematic review with meta-analysis and clinical practice guidelines / K.V. Meriwether, E.M. Balk, D.D. Antosh [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2019. – Vol. 30, № 4. – P. 505–522.
271. Vaginal hysterectomy with anterior and posterior repair for pelvic organ prolapse under local anesthesia: results of a pilot study / S. Athanasiou, D. Zacharakis, T. Grigoriadis [et al.] // *Int. Urogynecol. J.* – 2020. – Vol. 31, № 10. – P. 2109–2116.

272. Vaginal pessary continuation in symptomatic pelvic organ prolapse patients with prior hysterectomy / C. Ma, J. Kang, T. Xu [et al.] // *Menopause*. – 2020. – Vol. 27, №10. – P. 1148–1154.
273. Validation of the Chinese version of the Pelvic Organ Prolapse Symptom Score (POP-SS) / Y. Ma, T. Xu, Y. Zhang [et al.] // *Menopause*. – 2020. – Vol. 27, № 9. – P. 1053–1059.
274. Venous thromboembolism prophylaxis in vaginal surgery for pelvic organ prolapse: predictors of high risk in a low-risk population / C.M. Escobar, A. Gomez-Viso, S. Agrawal [et al.] // *Neurourol. Urodyn. Urodynamic*. – 2020. – Vol. 40, № 1. – P. 176–182.
275. Wang, R. Cost-effectiveness of surgical treatment pathways for prolapse / R. Wang, M.R. Hacker, M. Richardson // *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2021. – Vol. 27, № 2. – P. e408–e413.
276. Willingness of postmenopausal women to participate in a study involving local vaginal oestrogen treatment as an adjunct to pelvic organ prolapse surgery: a qualitative study / T.S. Verghese, A. Merriel, L. Leighton, P. Latthe // *Int. Urogynecol. J.* – 2021. – Vol. 32, № 2. – P. 413–421.
277. Winkelman, W.D. U.S. Food and Drug Administration statements about transvaginal mesh and changes in apical prolapse surgery / W.D. Winkelman, A.M. Modest, M.L. Richardson // *Obstet. Gynecol.* – 2019. – Vol. 134, № 4. – P. 745–775.
278. Wu, Y.M. Pelvic floor muscle training versus watchful waiting and pelvic floor disorders in postpartum women: a systematic review and meta-analysis / Y.M. Wu, N. McInnes, Y. Leong // *Female Pelvic Med. Reconstr. Surg.* – 2018. – Vol. 24, № 2. – P. 142–149.
279. Yalcin, Y. Quality of life and sexuality after bilateral sacrospinous fixation with vaginal hysterectomy for treatment of primary pelvic organ prolapse / Y. Yalcin, M. Demir Caltekin, S. Eris Yalcin // *Luts.* – 2020. – Vol. 12, № 3. – P. 206–210.

280. Yildiz, M.S. A laparoscopic procedure for the treatment of uterine prolapse during pregnancy: a case series / M.S. Yildiz, E. Ekmekci // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2019. – Vol. 242. – P. 33–35.
281. Yoshioka, T. Comparative outcomes for pelvic organ prolapse surgery among nursing home residents and matched community dwelling older adults. letter / T. Yoshioka, T. Aita // J. Urol. – 2021. – Vol. 206, № 1. – P. 174–175.
282. Zangen, R. Anatomical and functional outcomes of uterus preservation and pelvic organ prolapse repair with vaginal trocar-less mesh kit (Endofast): a retrospective study of 239 patients / R. Zangen, I. Ben Shachar, N. Marcus // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. – 2021. – Vol. 258. – P. 223–227.