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

на правах рукописи

Камалова Ксения Алексеевна

ПОСЛЕРОДОВАЯ ПРОФИЛАКТИКА ДИСФУНКЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА У ПЕРВОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН

14.01.01 – акушерство и гинекология

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Ящук Альфия Галимовна

Уфа – 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Частота развития дисфункции мышц тазового дна у женщин репродуктивного возраста колеблется от 26 до 63,1%, она проявляется недержанием мочи и кала, опущением тазовых органов, сексуальной дисфункцией, косметическими дефектами в области промежности, хронической тазовой болью. Основными факторами риска, провоцирующими развитие дисфункции мышц тазового дна, являются роды через естественные родовые пути, родовой травматизм [35, 55].

Травматизация промежности во время родов во многом обусловлена фетометрическими показателями новорожденного (крупный плод), а также различными видами акушерских пособий. К модифицированным факторам риска относят уровень физической активности, наличие сопутствующих заболеваний, хронических интоксикаций, ожирения или избыточной массы тела, нарушения нейроэндокринной регуляции, заболевания желудочно-кишечного тракта, хронические инфекционно-воспалительные заболевания урогенитального тракта. Важными немодифицированными факторами риска являются возраст, наследственность и наличие дисплазии соединительной ткани (ДСТ) [46, 136].

Оперативное лечение, безусловно, улучшает качество жизни при наличии «запущенных» клинических проявлений дисфункции мышц тазового дна (ДМТД), однако методики нуждаются в дальнейшем совершенствовании с акцентом на этиологию процесса. Это приведет к индивидуализации подхода и спецификации терапии, и, в конечном итоге, предотвращению рецидивов заболевания. В России широкое распространение получили консервативные методы лечения с использованием различных модификаций упражнений Кегеля – им была разработана и внедрена в практику программа по лечению стрессового недержания мочи под контролем манометрии и дневников мочеиспускания. На сегодняшний день не разработаны клинические рекомендации для восстановления мышц тазового дна после родов через естественные родовые пути, не определены объемы и схемы терапии, оптимальное инструментальное обеспечение, отсутствует хорошая доказательная база. К сожалению, клиницисты не обучают пациенток правильной технике выполнения данных упражнений, а именно изолированному сокращению тазовых мышц. В большинстве случаев это приводит к прогрессированию анатомических и функциональных нарушений, либо к отсутствию терапевтического эффекта. Врачи недостаточно мотивируют женщин регулярно выполнять рекомендации в домашних условиях, не используют контроль по методу биологической обратной связи (БОС). Методика БОС включает в себя терапевтические процедуры с обязательным использованием приборов для контрольного измерения в аналоговом формате. Это обеспечивает обратную связь между пациентом и врачом, мотивирует на дальнейшее продолжение терапии. На сегодняшний день данная методика практически не применяется [3, 65, 88, 123].

В российской литературе исследования, связанные с профилактикой дисфункции мышц тазового дна немногочисленны, основной акцент сделан на лечение уже сформировавшейся патологии, недостаточно внимания уделено методикам восстановления мышц тазового дна после родов, что обусловливает актуальность данного исследования [10, 123].

Цель исследования. Целью данного исследования является комплексная оценка состояния тазового дна у первородящих женщин после срочных родов и коррекция выявленной дисфункции мышц тазового дна с целью профилактики ее ближайших и отдаленных последствий.

Задачи исследования:

1. Оценить состояние тазового дна у первородящих женщин после срочных родов.

2. Изучить состояние микроциркуляции в передней и задней стенках влагалища в динамике после родов с использованием лазерной допплеровской флоуметрии.

3. Разработать комплекс упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи.

4. Оценить в динамике после родов влияние комплекса упражнений на состояние мышц тазового дна у изучаемого контингента женщин.

Научная новизна. Впервые предложена оценка показателей микроциркуляции крови в задней стенке влагалища. Определены диагностические точки и показатели лазерной допплеровской флоуметрии крови в передней и задней стенках влагалища у первородящих женщин. Впервые проведена сравнительная оценка показателей лазерной допплеровской флоуметрии с передней и задней стенок влагалища. Определены показатели динамометрии тазового дна в мм. рт. ст. у первородящих женщин. Проведена комплексная оценка состояния тазового дна у первородящих женщин, определена степень восстановления состояния тазового дна в динамике после родов. Разработан комплекс упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи (патент РФ № 2686437 от 18.07.18 г.). Оценено влияние разработанного комплекса упражнений на состояние мышц тазового дна.

Положения, выносимые на защиту:

1. У первородящих женщин после срочных родов и кесарева сечения выявлены функциональные нарушения со стороны мышц тазового дна.

2. У родильниц по данным лазерной допплеровской флоуметрии выявлены нарушения микроциркуляции в передней и задней стенках влагалища.

3. Предложенный комплекс упражнений с использованием методики биологической обратной связи направлен на улучшение функционального состояния мышц тазового дна.

4. Разработанная методика комплекса упражнений способствует нормализации кровотока в стенках влагалища, что приводит к профилактике возможных ближайших и отдаленных последствий развития и прогрессирования дисфункции мышц тазового дна.

Внедрение результатов исследования в практику. Полученные результаты диссертационной работы «Послеродовая профилактика дисфункции мышц тазового дна у первородящих женщин» внедрены в работу ГБУЗ РБ ГКБ № 8 г. Уфа. Также результаты данной работы внедрены в учебный процесс кафедры акушерства и гинекологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены на заседании кафедры акушерства и гинекологии № 2 ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ (протокол № 11 от 08.12.2016), проблемной комиссии кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ (протокол № 1 от 13.12.2017), Ученом совете ФГБОУ ВО БГМУ МЗ РФ (протокол № 4 от 25.12.2017).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, отражающих основное содержание диссертации, из них в журналах, рекомендованных ВАК – 5, патент на изобретение № 2686437 – 1. Материалы диссертационного исследования изложены на научно-практической конференции «Актуальные проблемы в урологии» 19.01.19, г. Уфа.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и указателя литературы. Диссертация изложена на русском языке на 132 страницах печатного текста, иллюстрирована 26 таблицами и 8 рисунками. Список литературы включает 145 источников (из них – 55 отечественных и 90 иностранных).

ГЛАВА 1 НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ РОДОВ (обзор литературы)

1.1. Этиология и патогенез дисфункции мышц тазового дна после родов

Дисфункция тазового дна это комплекс нарушений функций связочного аппарата и мышц тазового дна, удерживающих органы малого таза в нормальном положении и обеспечивающих удержание мочи и кала [11, 21, 57, 98, 127].

На сегодняшний день крайне остро стоит проблема опущения и выпадения тазовых органов у женщин [8, 33, 39, 47, 56, 141]. Частота этих заболеваний у женщин репродуктивного возраста колеблется от 26 до 63,1% [35, 55, 79]. С возрастом заболеваемость только увеличивается. К сожалению, вовремя не коррегированный пролапс тазовых органов приводит к необходимости оперативного лечения. 18% всех гистерэктомий после менопаузы производятся из-за уретровагинального пролапса [48, 63] .

Основными этиологическими факторами, провоцирующими развитие дисфункции мышц тазового дна у женщин репродуктивного возраста являются беременность, роды и связанный с ними родовой травматизм [18, 20, 42, 62, 71, 93, 104, 105]. Провоцирующими факторами во время беременности являются возрастающее давление «беременной» матки на органы малого таза, а также изменения гормонального фона – увеличение уровня прогестерона, снижение уровня релаксина [137]. Это приводит к уменьшению уретровезикального угла, и, в последующем, к гипермобильности уретры [64, 68, 112]. Также по мере увеличения срока беременности увеличивается степень растяжения связочного и мышечного аппарата промежности, наблюдается смещение и компрессия прямой кишки [71].

В родах, на этапе разгибания головки плода, когда точкой фиксации являются подзатылочная ямка плода и нижний край лонного сочленения возникает компрессия и ишемия тканей урогенитальной диафрагмы. Травматизация промежности во время родов во многом обусловлена фетометрическими показателями новорожденного (крупный плод), длительностью 2-го периода родов, а также различными видами акушерских пособий [13, 40, 46, 76, 77, 81, 128].

К модифицированным факторам риска относят уровень физической активности, наличие сопутствующих заболеваний, хронических интоксикаций, ожирения или избыточной массы тела, нарушения нейроэндокринной регуляции, заболевания желудочно-кишечного тракта, хронические инфекционно-воспалительные заболевания урогенитального тракта [6, 18, 98, 119].

Важными немодифицированными факторами риска являются возраст, наследственность и наличие ДСТ [14, 43, 52, 90, 92]. В отличие от женщин азиатского происхождения, женщины европейского происхождения обладают повышенной подвижностью тазовых органов, оперативная коррекция пролапса гениталий (ПГ) у них проводится в 3 раза чаще. Существование генетической предрасположенности предполагает наличие носительства в семьях аллелей высокого риска развития ПГ, в связи с этим особую роль у данной категории играет семейный анамнез. Наличие положительного в отношении ПГ семейного анамнеза в первой степени родства является независимым фактором риска. В основе ДСТ лежат мутации генов, отвечающих за синтез волокон коллагена и эластина. Коллаген является тканевым белком и главным компонентом соединительной ткани. Всего имеется 28 описанных типов коллагена, однако наиболее важными для тазового дна являются коллагены 1-, 3- и 5-го типов. В результате мутаций (делеция, инсерция, точковая мутация) формируются аномальные триммеры коллагена, не способные выдерживать должных механических нагрузок. Наследственный компонент сильно выражен при тяжелых и рецидивных формах пролапса [22, 34, 36, 61, 67, 100, 140].

1.2. Клинические проявления дисфункции мышц тазового дна

Клиническими проявлениями несостоятельности мышечного и связочного аппарата тазового дна являются: расстройства мочеиспускания и дефекации, опущение тазовых органов с пролабированием стенок влагалища, сексуальная дисфункция, косметические дефекты в области промежности, хроническая тазовая боль [28, 57, 59, 130]. Наиболее частыми проявлениями дисфункции тазового дна являются различные нарушения мочеиспускания – стрессовое недержание мочи, гиперактивный мочевой пузырь [27, 122]. Они связаны с пролапсом передней стенки влагалища, который приводит к смещению задней стенки мочевого пузыря, шейки и уретры. Заслуживает внимания когортное исследование 5236 первородящих женщин M. Gyhagen et al. – через 20 лет после родов клинические проявления различных вариантов нарушений мочеиспускания беспокоили 14,6% женщин после вагинальных родов и 6,3% женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. Авторы отмечают, что частота выявления нарушений мочеиспускания не зависела от того, было ли кесарево сечение плановым или ургентным. Эпизиотомия, вакуум-экстракция плода, а также повреждения мягких тканей промежности в родах не ассоциировались с увеличением частоты развития симптомов ДМТД. С увеличением индекса массы тела женщины, а также веса плода при рождении риск развития различных нарушений мочеиспускания увеличивался. Критическим весом плода при рождении авторы считают 4000 грамм [116].

По данным исследования Kepenecki, в котором приняли участие 4000 женщин, распространенность недержания мочи по данным опроса составила 50,7%. Несмотря на большое количество участниц исследования, его недостатком является широкий возрастной диапазон – от 15 до 86 лет, с медианой 41 год. Однако, данное исследование наглядно демонстрирует распространенность проблемы нарушений мочеиспускания у женщин [118]. В исследовании Quiboeuf et al. сообщается о послеродовых нарушениях мочеиспускания между 4 и 24 месяцами после родов. В исследовании приняли участие 1643 женщины. Автор отмечает, что симптомы имели тенденцию к уменьшению в динамике и регрессировали полностью в 50% случаев. Симптомы преимущественно сохранялись у женщин старшей возрастной группы, у женщин имевших большое количество родов в анамнезе, а также у женщин, в состоянии лактационной аменореи или беременности на момент контрольного осмотра [137]. Меньшая выраженность клинической симптоматики наблюдалась у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. В исследовании Brubaker et al., в котором была доказана связь вагинальных и оперативных родов со стрессовым недержанием мочи и клинически значимым пролапсом тазовых органов. В исследовании приняли участие 1011 первородящих женщин, которых наблюдали в течение 5 и 10 лет. Авторы сделали вывод, что оперативное родоразрешение ассоциировано с меньшим риском развития нарушений мочеиспускания и других проявлений дисфункции тазового дна [108]. В исследовании Liebergall-Wischnitzer et al. приняли участие 323 женщины от 20 до 50 лет, медиана возраста составила 35,3 года. По данным опросника ICIQ треть женщин имели нарушения мочеиспускания. В исследовании нет ссылок на паритет исследуемых [124]. В когортном исследовании MacArthur C. et al. приняли участие 7879 женщин – все пациентки заполняли опросник по нарушениям мочеиспускания через 3 месяца и 12 лет после родов. 37,9% опрошенных отметили, что симптомы недержания мочи сохранялись на протяжении 12 лет после родов, 76,4% женщин, отметили появление симптомов через 3 месяца после родов, а также сообщили о том, что данные симптомы сохранились в динамике через 12 лет. По данным опроса, женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения, имеют меньший риск развития нарушений мочеиспускания после родов. Основными факторами риска развития данных нарушений авторы статьи считают: поздний возраст первых родов, паритет, а также ожирение [139]. В систематическом обзоре Troko J et al. рассматривается вопрос предикторов развития нарушений мочеиспускания у женщин. Авторами было проанализировано 18 исследований, проведенных с 1976 по 2016 год. Несмотря на то, что факторы риска, по мнению авторов общеизвестны, они отмечают, что на сегодняшний день не разработана эффективная предиктивная модель для оценки этих факторов, необходимы более углубленные исследования [103, 121, 138]. В российской литературе огромное количество исследований посвящено хирургическим способам коррекции нарушений мочеиспускания у женщин, оценке факторов риска развития данной патологии [1, 14, 17, 31, 44]. Публикаций направленных на изучение распространенности проблемы и разработку профилактических мероприятий крайне мало. Все они имеют небольшую выборку, исследования и преимущественно ориентированы на возрастную группу старше 45 лет [23].

По данным российских авторов, общая распространенность недержания газов, послеродовой анальной инконтиненции, и запоров, составляет 2–3%, а в популяции женщин с пролапсом гениталий эти состояния достигают 17–20%. Данная проблема часто выходит за пределы внимания акушеров-гинекологов, недооценивается ухудшение качества жизни связанное с нарушениями дефекации [7, 35, 50].

В мультицентровом проспективном исследовании Brown S. et al. приняли участие 1507 женщин. Нарушения дефекации оценивали с помощью опросников и интервью по телефону. В своем исследовании авторы опровергают утверждение о том, что женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения, в течение 4–12 месяцев после родов подвержены меньшему риску развития дисфункции толстого кишечника после родов в связи с отсутствием прямого повреждения нервов и мышц тазового дна, а также m. sphincter ani. При этом 17% женщин, которые сообщали о наличии симптомов недержания кала после родов, имели данные клинические проявления еще во время беременности [87].

Заслуживает внимания исследование Makhoul J. et al. В нем приняли участие 3006 женщин в возрасте от 18 до 35 лет. Наблюдение осуществлялось на протяжении всей беременности, а затем, каждые 6 месяцев в течение 3 лет после родов. Авторы отмечают, что частота развития дисфункции толстого кишечника существенно не отличалась у женщин после вагинальных родов и кесарева сечения (0,4 и 0,9%). Использование щипцов и вакуум-экстрактора не оказало значительного влияния на вероятность развития недержания кала [135].

Проблеме травмы промежности в родах с последующим развитием нарушений функций кишечника посвящено исследование Leeman L. et al. В исследовании приняли участие 448 женщин после вагинальных родов. Период наблюдения составил 6 месяцев. Авторы отмечают, что при разрывах промежности 2-й степени в родах у женщин не повышается риск развития недержания мочи и кала [132].

В исследовании Svare J. участвовали 1018 первородящих женщин и 1836 женщин репродуктивного возраста, не имевших беременностей в анамнезе. Наблюдение осуществлялось в течение года. Авторы сделали вывод, что после родов отмечается более высокая частота недержания газов в течение года. Частота недержания кала была одинакова в обеих группах. Разрывы промежности 3–4 степени увеличивают риск развития недержания газов с 35 до 48% в течение первого года после родов [129].

Несмотря на различную численность выборки и отличающиеся дизайны исследований, практически все авторы едины во мнении: беременность и роды увеличивают частоту развития дисфункции толстого кишечника, независимо от того, каким образом было произведено родоразрешение [72].

Хроническая тазовая боль характеризуется наличием болей в области малого таза в течение 6 месяцев и более. Она может быть связана с патологией мочеполовой, пищеварительной, скелетно-мышечной систем, а также с нарушением кровоснабжения и иннервации области малого таза [73]. Согласно мировым данным, до 75% женщин испытывают тазовые боли, при этом большая часть находится в репродуктивном возрасте [133]. В исследовании Chalmers K. et al. у 443 женщин репродуктивного возраста по данным опроса присутствовали симптомы хронической тазовой боли, в 27% случаев выявлена ДМТД [60]. Заслуживает внимания когортное исследование, в котором было обследовано 548 женщин на протяжении всей беременности и в течение года после родов. Авторы отмечают присутствие тазовых болей низкой интенсивности у 50% опрошенных в течение всего периода исследования [115]. Исследований, посвященных хронической тазовой боли в отечественной литературе крайне мало. Большинство из них посвящено сопутствующей варикозной болезни вен малого таза. Нет исследований с большой выборкой для женщин репродуктивного возраста, не акцентируется внимание на состоянии органов малого таза и мышц тазового дна после родов. В связи с этим, необходимо проведение дальнейших исследований в данной области [2, 28, 107].

Сексуальное здоровье по определению всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), – один из важнейших критериев качества жизни. В качестве обязательного аспекта, данная формулировка включает в себя нормальную сексуальную функцию [144]. Эндокринные, анатомические и психосоматические перестройки во время беременности и после родов могут вызывать различные проявления сексуальной дисфункции: диспареунию, потерю сексуального влечения, снижение лубрикации во время полового акта, болезненный оргазм, посткоитальное кровотечение, зуд и жжение во время полового акта. Только 15% женщин обращаются с этими проблемами к врачу. Около 20% женщин отмечают боли во время полового контакта в первые 3 месяца после родов, у 1 из 5 эта боль персистирует в течение 6 месяцев, а каждая девятая женщина не готова возобновлять половую жизнь вообще [40, 46, 108, 131]. В 2015 году Khajehei M. et al. опубликовали перекрестное исследование, в котором участвовали 325 первородящих женщин, родоразрешенных 12 месяцев назад. Для исследования был разработан специальный опросник, который включал анамнез, шкалу оценки сексуальной дисфункции, шкалу оценки общего состояния здоровья, шкалу оценки взаимоотношений между партнерами. 64,3% женщин отметили проявления сексуальной дисфункции в первый год после родов, сексуальную неудовлетворенность отметили 70,5%. Основными проявлениями были отсутствие сексуального влечения (81,2%), дисоргазмия (53,5%) а также отсутствие возбуждения (52,5%). Также было отмечено снижение сексуальной активности в парах, женщина реже выступала инициатором полового контакта, у большинства пар наблюдалось отсроченное начало половой жизни после родов (9 и более недель). Первые 5 месяцев после родов часто наблюдалась послеродовая депрессия и неудовлетворенность взаимоотношениями с партнером [117].

Бытует мнение, что родоразрешение путем операции кесарева сечения может обеспечить профилактику возникновения послеродовой сексуальной дисфункции за счет отсутствия травмы промежности в родах. Некоторые исследования показали, что сексуальная функция после вагинальных родов с эпизиотомией, значительно ниже, чем после операции кесарева сечения. В исследовании, проведенном в Омане, приняли участие 150 женщин после первых родов, из них 81 женщина после вагинальных родов с эпизиотомией и 69 женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. Из исследования были исключены женщины, у которых сексуальная дисфункция имела место до беременности и родов. Сексуальная функция после родов оценивалась путем подсчета баллов в опроснике Female Sexual Function Index (FFSI) через 3 и 6 месяцев после родов. Опросник включает 19 пунктов для оценки и охватывает все ключевые направления сексуальной дисфункции: влечение, возбуждение, лубрикацию, наличие оргазма, удовлетворенность, тазовые боли при половых контактах. Каждый пункт оценивается от 0 до 6 баллов. 30% женщин после вагинальных родов и 38% женщин после операции кесарева сечения начали половую жизнь в течение месяца после родов, 68 и 59% через 2 месяца соответственно. 3% женщин после кесарева сечения и 2% после вагинальных родов не начали половую жизнь в течение 6 месяцев после родов, хотя при этом все женщины проживали в семье с супругом. Не было выявлено статистически достоверной разницы в баллах между двумя группами женщин [131].

Большой систематический обзор публикаций подготовлен в 2014 году A.O. Yeniel, E. Petri. В выборку были включены 20 исследований с 1960 по 2012 год с участием более 100 женщин с обязательным использованием валидированных опросников по сексуальной функции. Плановое кесарево сечение предположительно должно было оказывать меньшее влияние на сексуальную функцию после родов, за счет отсутствия обратимого повреждения срамного нерва, которое происходит при вагинальных родах. Это состояние сохраняется лишь в течение 2–6 месяцев после родов, и нет исследований, которые доказали бы сохраняющийся эффект от этого явления через 6 месяцев после родов. Было выявлено, что после оперативных вагинальных родов баллы FFSI значительно ниже, чем после проведенного планового кесарева сечения, данные изменения сохраняются, по крайней мере, в течение года [145]. Эпизиотомия приводит к развитию более выраженной сексуальной дисфункции, чем спонтанные разрывы в родах [75, 83, 125]. Отмечена корреляция силы сокращений мышц тазового дна и сексуальной функции. Было выявлено, что беременность снижает тонус мышц тазового дна независимо от способа родоразрешения [96]. Авторы систематического обзора отмечают недостаточное количество пролонгированных исследований с хорошей выборкой, а также не находят доказательств, что плановое кесарево сечение может играть протективную роль в отношении послеродовой сексуальной дисфункции [145]. В отечественной литературе практически нет исследований, посвященных послеродовой сексуальной дисфункции. Заслуживает внимания обзор 50 зарубежных и российских исследований, проведенный в 2017 году. Авторы отмечают, что частота сексуальных расстройств после родов коррелирует с дисфункцией мышц тазового дна, увеличиваясь с 20% в послеродовом периоде до 50–80% в отдаленные сроки [20].

В настоящее время нет единого мнения о наличии преимуществ вагинального или оперативного родоразрешения в отношении профилактики сексуальной дисфункции после родов. В отечественной литературе отсутствуют исследования с хорошим дизайном по данной проблеме.

Влияние дисфункции мышц тазового дна на качество жизни

Современная женщина после родов нуждается в максимально бережном и превентивном подходе, так как симптомы дисфункции со стороны органов малого таза могут значительно ухудшать качество жизни, негативно влиять на трудоспособность и общее соматическое состояние, а также создавать отрицательный настрой в отношении последующего планирования беременности вследствие возможного потенциального ухудшения состояния и прогрессирования клинической симптоматики. В проспективном исследовании Nikpour M. были проанализированы опросники по качеству жизни WHOQOL bref questionnaire, а также уровню депрессии EPDS. В исследование были включены 420 женщин от 16 до 35 лет. Через 8 недель после родов показатели качества жизни оказались выше в группе женщин после вагинальных родов [74]. Большой интерес представляет систематический обзор 66 исследований, в котором было выявлено, что качество жизни значительно снижается у женщин с нарушениями мочеиспускания после родов, при этом самые низкие показатели зарегистрированы у женщин со смешанными нарушениями мочеиспускания. Физический дискомфорт в большей степени испытывали женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения – данные изменения сохранялись, как минимум, в течение 2-х месяцев после родов [142]. В одном из исследований была затронута очень важная тема планирования последующих беременностей при наличии недержания кала после родов, в нем приняли участие 4245 женщин,. Согласно полученным данным, 37% женщин испытывали такие проблемы, как: недержание газов, запоры, жидкий стул, при этом 53% отметили необходимость изменения своего образа жизни из-за вновь возникших проблем. При этом 29% опрошенных заявили, что не планируют беременность в последующем из-за боязни ухудшения своего состояния [102]. По данным продольного исследования Macarthur et al., в котором приняли участие 7879 женщин, персистирующее недержание кала наблюдалось у 6% женщин через 12 лет после родов, при этом 43% отметили наличие симптомов недержания кала уже через 3 месяца после родов, а в последующем, сообщили об их наличии и через 12 лет. Согласно данным опроса, женщины с симптомами недержания кала имели значительно более низкие показатели качества жизни по данным опросника SF 12. Авторы отмечают, что ожирение, а также использование акушерских щипцов увеличивает риск развития недержания кала после родов, в то время как родоразрешение путем операции кесарева сечения никак на эти риски не влияет [86].

Несмотря на то, что сексуальная функция оказывает колоссальное влияние на психосоциальный статус и качество жизни женщины, исследований, посвященных непосредственному влиянию послеродовой сексуальной дисфункции на данные аспекты в зарубежной литературе мало, большинство из них ограничивается небольшой выборкой. Это диктует необходимость проведения дополнительных научных исследований по данной проблеме [97].

Несмотря на то, что беременность и роды являются физиологическими процессами, они сопряжены с последующим развитием хронической тазовой боли у большого количества женщин. В исследовании Wen Yung Li et al. приняли участие 1456 женщин после первых родов. Период наблюдения составил 10 лет. Авторы отмечают, что наличие хронической тазовой боли более характерно для женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения (частота составила 11,2% против 6,9% при вагинальных родах), при этом выраженность боли растет с течением времени. По данным HRQol utility score, уровень качества жизни у этих женщин также прогрессивно снижался с течением времени [133].

В 2014 году в систематическом обзоре Ahangari A. было проанализировано 140 исследований, посвященных хронической тазовой боли, однако, только 7 исследований были признаны имеющими достаточную доказательную базу в отношении распространенности хронической тазовой боли среди женщин. По данным Ahangari A. распространенность составила 5,7–26,6%. Автор отмечает необходимость проведения дополнительных исследований, посвященных психологическим аспектам и оценке качества жизни женщин с хронической тазовой болью [58].

На сегодняшний день в большинстве исследований акцент сделан на сравнительный анализ результатов оперативного лечения тяжелых форм ПГ, большинство исследований проведено в старшей возрастной группе, выборка в исследованиях малочисленна [12, 24, 34, 41, 54].

1.3. Диагностика анатомических и клинических проявлений несостоятельности мышц тазового дна

Для оценки положения тазового дна было введено множество классификаций, наибольшее распространение из которых получила Стандартизированная классификация пролапса гениталий (Pelvic Organ Prolapse Quantification – POP-Q). На сегодняшний день она признана урогинекологическим обществом всего мира International Continence Society (ICS), American Urogynecologic Society (AUS), Society or Gynecologic Surgeons (SGS). Данная классификация позволяет произвести количественную оценку опущения стенок влагалища с помощью измерения 9 параметров в сагиттальной плоскости. Измерение производится при натуживании, инструментом с сантиметровой шкалой по средне-сагиттальной линии в положении лежа на спине или под углом при максимальной выраженности пролапса тазовых органов (проба Вальсальвы). Уровень девственной плевы – гименальное кольцо – является плоскостью, которую можно точно визуально определить и относительно которой будут описываться точки и параметры системы. Анатомическая позиция 6 определяемых точек (Aa, Ba, Ap, Bp, C, D) измеряется в положительных или отрицательных значениях их расположения относительно уровня гименального кольца. Остальные 3 параметра (TVL, GH, PB) измеряются в абсолютных величинах. Положение точек, расположенных выше (проксимальнее) плоскости гимена, обозначается со знаком «минус», ниже (дистальнее) гимена – со знаком «плюс». Всем структурам, находящимся на уровне гимена, присваивается нулевая позиция (рисунок 1) [19].

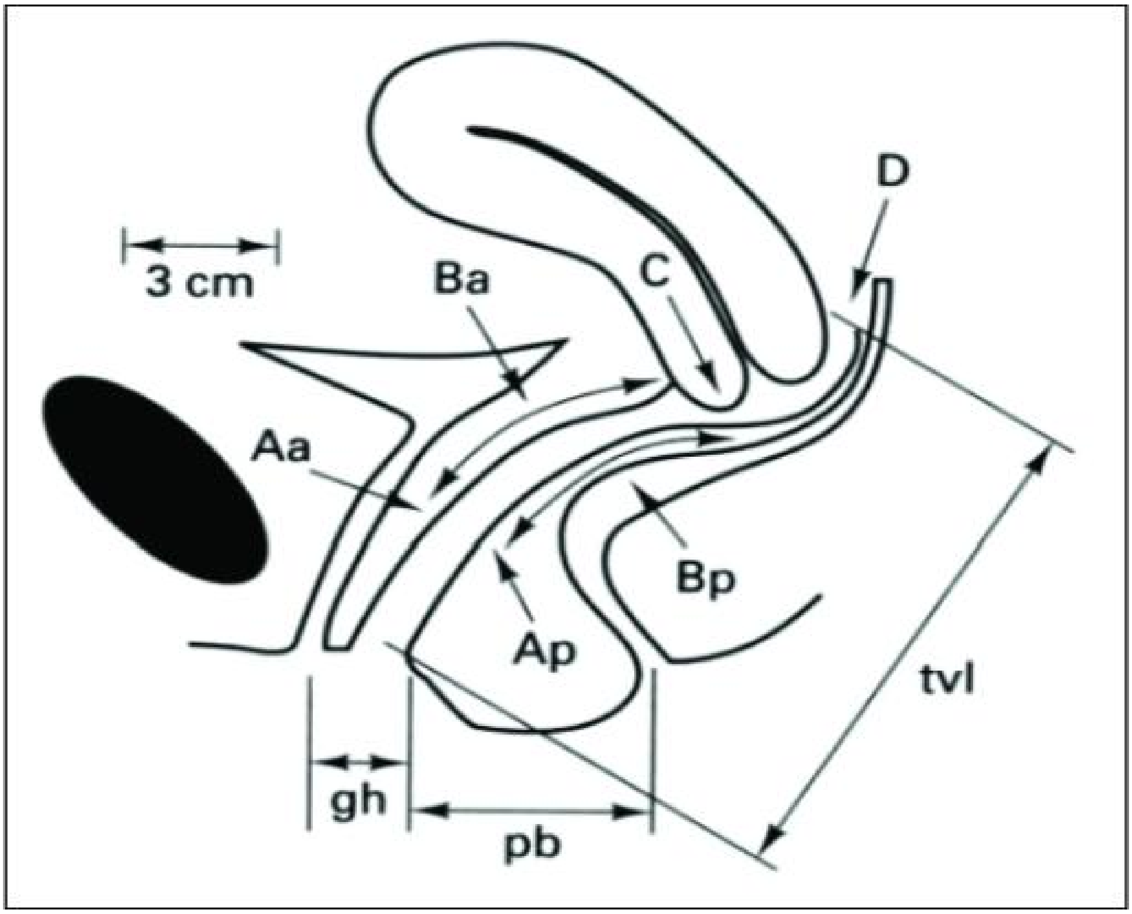

Рисунок 1 – Схематическое изображение параметров, определяемых по классификации POP-Q

Таблица 1 – Упрощенная классификация по POP-Q

Стадия	Классификация
Стадия 0	Нет пролапса
Стадия 1	Наиболее выпадающая часть стенки влагалища не доходит до гимена на 1 см
Стадия 2	Наиболее выпадающая часть стенки влагалища расположена на 1 см проксимальнее или дистальнее гимена
Стадия 3	Наиболее выпадающая точка расположена дистальнее гимена более чем на 1 см, но при этом общая длина влагалища умень-шается не более чем на 2 см
Стадия 4	Полное выпадение. Наиболее выпадающая точка расположена дистальнее гимена более чем на 1 см, но при этом общая длина влагалища уменьшается более чем на 2 см

Наиболее значимыми клиническими проявлениями дисфункции мышц тазового дна являются различные нарушения мочеиспускания – стрессовое недержание мочи, гиперактивный мочевой пузырь.

Для всесторонней оценки данных нарушений возможно проведение комплексного уродинамического обследования, однако данное исследование включает в себя инвазивные методики, является трудоемким и дорогостоящим, что обуславливает необходимость поиска неинвазивных, более простых методов диагностики [30]. УЗ исследование значительно расширяет возможности обследования пациенток с изменениями тазового дна различного генеза, предоставляет возможность их документирования, позволяет объективизировать процесс обследования и провести оценку эффективности лечения. УЗ-исследование дает изображение уретры на всем протяжении, позволяет оценить уретровезикальный угол и определить состояние парауретральных структур [16, 44].

Для оценки функционального состояния нижних отделов мочевыделительной системы существует единственный неинвазивный метод – урофлоуметрия. Урофлоуметрия – графическая регистрация количества выделенной мочи в единицу времени в процессе произвольного мочеиспускания (определение скорости потока мочи). Данный метод позволяет оценить процесс опорожнения мочевого пузыря. На результаты урофлоуметрии влияют: сократительная способность детрузора, внутрибрюшное давление, степень открытия шейки и замыкательного аппарата мочевого пузыря, наличие препятствий к оттоку мочи в области шейки и в уретре [29, 44, 94].

В современной клинической практике актуальность приобретает неинвазивная диагностика состояния микроциркуляторного русла. Трудности изучения микроциркуляции связаны с малыми размерами микрососудов и сильной разветвлённостью внутриорганных сосудистых сетей. Одним из современных методов является лазерная допплеровская флоуметрия (ЛДФ). Метод основывается на определении перфузии ткани кровью путем измерения допплеровского сдвига частот, возникающего при отражении от подвижных компонентов ткани с последующей регистрацией излучения. Получаемый сигнал характеризует кровоток в объеме до 1,5 $мм^3$ ткани. ЛДФ успешно применяют в оценке состояния микроциркуляции у больных в эндокринологии, онкологии, урологии, офтальмологии, гастроэнтерологии, дерматологии, стоматологии, педиатрии, акушерстве и гинекологии, а также у больных с различными заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. На сегодняшний день в литературе отсутствуют данные о нормальных показателях ЛДФ в стенках влагалища у женщин репродуктивного возраста [5, 25, 26, 38, 45, 89, 99, 106, 120, 126].

Для оценки силы сокращений мышц тазового дна возможно применение различных неинвазивных методов, таких как, вагинальная манометрия, динамометрия, электромиография [134].

В отечественной литературе отсутствуют исследования, посвященные вагинальной манометрии у женщин репродуктивного возраста. Зарубежные авторы активно разрабатывают неинвазивные методы оценки состояния мышц тазового дна у женщин репродуктивного периода. В исследовании Kari Bo et al. приняли участие 238 беременных женщин, медиана возраста составила 28,5 лет. Авторы отмечают, что через 6 месяцев после вагинальных родов статистически достоверной разницы в показателях силы сокращений МТД у женщин с эпизиотомией в родах и без ее проведения выявлено не было. Регистрации показателей до беременности не проводилось [80]. Еще одно исследование, проведенное той же группой ученых, включало 300 беременных женщин. Авторы сделали вывод, что диастаз прямых мышц живота через 6 и 12 месяцев после родов не оказывает влияния на силу сокращений мышц тазового дна. Контрольные измерения до беременности не проводились [110].

В Испании в 2016 году были опубликованы результаты перекрестного описательного исследования с участием 177 женщин. У 70 женщин отсутствовали симптомы дисфункции органов малого таза, 54 отмечали клинические проявления дисфункции, 53 женщины были включены в исследование после первых родов. Функция вагинальных мышц оценивалась с использованием вагинальной пальпации, вагинальной манометрии и поверхностной нейромиографии мышц влагалища. По данным всех трех методов исследования показатели были достоверно ниже у женщин с клиническими проявлениями дисфункции тазового дна, а также у женщин после первых родов. У здоровых нерожавших женщин полученные показатели не зависели от возраста до 46 лет, после чего начинали снижаться [69].

Для выявления скрытых клинических проявлений во всем мире широко используются опросники. Несмотря на высокую распространенность нарушений мочеиспускания и сексуальной дисфункции, в настоящее время в России не существует специфических валидированных опросников для оценки качества жизни у данной группы пациенток. Наиболее распространенными специфическими опросниками в отношении дисфункции тазовых органов на сегодняшний день являются PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory) и PFIQ-7 (Pelvic Floor Impact Questionnaire).

Информативными опросниками по нарушениям мочеиспускания на сегодняшний день считается валидная анкета ISIQ-SF (International Conference on Incontinence Questionnaire Short Form) –международный индекс оценки удержания мочи, а также UDI-6.

Для оценки сексуальной дисфункции чаще всего используются PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire), а также FFSI (Female Sexual Function Index) [53].

По данным исследования по валидации всех вышеперечисленных опросников, они являются надежными, и могут использоваться для диагностики клинических проявлений дисфункции тазовых органов.

К одним из наиболее частых симптомов, отражающих дисфункцию тазовых органов, относится боль. Наиболее известным разработанным опросником для оценки болевого синдрома является Mc Gill Pain Questionnaire, однако, заполнение данного опросника требует длительного времени, а оценка и интерпретация результатов подчинены сложной системе, что затрудняет использование данной валидированной анкеты в рутинной клинической практике.

В настоящее время все шкалы можно разделить на цифровые оценочные (numeric rating scale) (ЦОШ), визуальные аналоговые (visual analog scale)

(ВАШ), шкалы вербальных оценок (описательные) (ШВО) и аналоговые (verbal aпalog scale).

ЦОШ представляет собой горизонтальную или вертикальную шкалу с рядом выстроенных в возрастающей последовательности цифр от 0 до 10, где 0 соответствует понятию «нет боли», 10 – «боль настолько сильная, насколько можно себе представить». Пациенту необходимо отметить одну из цифр, наилучшим образом описывающую уровень его боли. Однако, предусмотренная градация шкалы от 0 до 10 (в см) недостаточно точна для оценки боли, особенно при динамическом наблюдении для суждения об эффективности проводимой терапии. Наиболее часто в клинической практике используют ВАШ, представленную в виде горизонтальной линии длиной 100 мм, отражающей спектр интенсивности боли, противоположные концы которой соответствуют тем же понятиям об уровне боли, что и в случае цифровой шкалы. В отличие от ЦОШ разметка на ВАШ не проводится. Пациенту необходимо отметить точку на данной линии, соответствующую уровню его боли. Соотнесение в дальнейшем данной точки с миллиметровой разметкой линейки дает цифровое выражение интенсивности боли. С помощью ВАШ пациентом и врачом оценивается не только болевой синдром, но и общее состояние здоровья.

ШВО представляют собой вербальные (словесные) аналоги боли, характеризующие силу болевых ощущений: «нет боли», «слабая», «умеренная», «сильная», «очень сильная», «нестерпимая». Они могут быть расположены в ряд по возрастающей, или свободно, в случайной последовательности и оцениваются в баллах. Описательные шкалы в последнее время используются все реже, хотя ряд пациентов предпочитают именно их. ШВО могут оценивать не только болевой синдром, но и динамику состояния пациента (состояние не изменилось, небольшое улучшение, улучшение, значительное улучшение, небольшое ухудшение, значительное ухудшение) в баллах. Методика такой оценки не дает числового значения, поэтому в научных исследованиях использование ее крайне затруднительно [4, 32].

1.4. Коррекция клинических проявлений дисфункции мышц тазового дна

Самым эффективным методом лечения пролапса тазовых органов остается хирургический. При этом до 30% женщин, перенесших хирургическое лечение, нуждаются в повторной операции в связи с развитием рецидива генитального пролапса. ПГ сопутствует широкий спектр нарушений. У 85,5% больных с опущением и выпадением внутренних половых органов развиваются функциональные расстройства смежных органов: недержание мочи – у 70,1% пациенток, нарушение дефекации – у 36,5%, диспареуния – у 53,3% [28, 51, 101].

Оперативное лечение, безусловно, улучшает качество жизни при наличии «запущенных» клинических проявлений ДМТД, однако методики нуждаются в дальнейшем совершенствовании с акцентом на этиологию процесса, что приведет к индивидуализации подхода и спецификации терапии, и, в конечном итоге, предотвращению рецидивов заболевания [46].

В России широкое распространение получили методики с использованием различных модификаций упражнений Кегеля – им была разработана и внедрена в практику программа по лечению стрессового недержания мочи под контролем манометрии и дневников мочеиспускания. На сегодняшний день не разработаны клинические рекомендации для восстановления мышц тазового дна после родов через естественные родовые пути, не определены объемы и схемы терапии, оптимальное инструментальное обеспечение, отсутствует хорошая доказательная база. К сожалению, клиницисты не обучают пациенток правильной технике выполнения данных упражнений, а именно изолированному сокращению тазовых мышц. В большинстве случаев это приводит к прогрессированию анатомических и функциональных нарушений, либо к отсутствию терапевтического эффекта. Врачи недостаточно мотивируют женщин регулярно выполнять рекомендации в домашних условиях, не используют контроль по методу БОС [49, 82].

Методика БОС включает в себя терапевтические процедуры с обязательным использованием приборов для контрольного измерения в аналоговом формате. Это обеспечивает обратную связь между пациентом и врачом, мотивирует на дальнейшее продолжение терапии. На сегодняшний день данная методика практически не применяется [9].

В российской литературе присутствуют исследования, связанные с профилактикой ДМТД, однако основной акцент сделан на лечение уже сформировавшейся патологии, большинство исследований проведены у женщин старше 45 лет, недостаточно внимания уделяется методикам послеродового восстановления [10, 37, 82]. За рубежом первый фундаментальный труд с обобщением накопленного научного и практического опыта представлен книгой Kari Bo и соавт.: разработаны отдельные рекомендации для различных групп женщин – беременных, спортсменок, женщин старшей возрастной группы и т. д [84]. В 2012 году Bø K. публикует систематический обзор 22 контролируемых исследований. Авторами был сделан вывод, что упражнения по укреплению мышц тазового дна, проводимые в период беременности и после родов эффективны в отношении профилактики недержания мочи. Тренировка мышц тазового дна рекомендована в течение 8 недель и более, с обязательным обучением правильному сокращению мышц тазового дна и контролем со стороны медицинского персонала.

Bø K. делает выводы, что на сегодняшний день недостаточно клинических исследований с хорошим дизайном для того, чтобы сделать однозначные выводы о влиянии упражнений по укреплению мышц тазового дна на лечение сексуальной дисфункции у женщин [66]. В 2013 году под его руководством было проведено слепое рандомизированное контролируемое исследование, в котором приняли участие 175 женщин после первых родов. Средний возраст пациенток составил 29,8 лет. У всех женщин был выявлен дефект m. levator ani по данным 3D ультрасонографии через 6–8 недель после родов, контрольное исследование проводилось через 4 месяца. Всем пациенткам было рекомендовано ежедневное выполнение упражнений Кегеля в 3 подхода по 8–12 сокращений мышц тазового дна, под еженедельным контролем на групповых тренировках, Авторы пришли к выводу, что тренировка мышц тазового по разработанной ими схеме не оказывает значимого влияния на состояние мышц тазового дна и клинические проявления ПГ после родов. Для достоверной оценки влияния упражнений для укрепления мышц тазового дна на состояние тазового дна, Bø K. и соавторы отмечают необходимость проведения дополнительных исследований в группе первородящих женщин [114].

Имеются научные изыскания, учитывающие травму промежности в родах. В исследовании приняли участие 52 первородящие женщины, были сформированы 2 группы с наличием и отсутствием травмы промежности в родах. Была проведена ультразвуковая (УЗ) оценка мышц тазового дна (МТД) в покое, в состоянии контракции и на фоне пробы Вальсальвы. Группа женщин с травмой промежности в родах демонстрировала значительное снижение плотности мышц по данным УЗ-исследований, также было отмечено статистически значимое снижение силы, скорости и продолжительности мышечных сокращений МТД. Симптомы вагинальной и кишечной дисфункции проявлялись одинаково часто в обеих исследуемых группах, однако наличие симптомов недержания мочи чаще отмечалось в группе с травмой промежности в родах. Авторы пришли к выводу, что родовой травматизм у первородящих женщин существенно ухудшает состояние МТД. Это подтверждается и в других исследованиях, однако на сегодняшний день все они отличаются малой выборкой [78, 95, 109].

Заслуживает внимания мета-анализ французского ученого Harvey M. Сегодня Франция является единственной страной в мире, где внедрена и включена в государственную программу методика послеродового вагинального восстановления с целью профилактики стрессового недержания мочи (СНМ). Автор предполагает, что во время первой беременности у 38–61% женщин разовьется СНМ, данная патология сохранится у половины при обследовании через 8 недель после родов, у 34% состояние возникнет de novo после рождения ребенка. Меньшему риску подвергаются женщины родившие путем операции кесарева сечения, однако симптомы недержания все же разовьются у 10–16%. В обзоре исследований было выявлено, что 22% первородящих женщин отмечают появление симптомов недержания кала, и в 88% случаев данное состояние прогрессирует после вторых родов. Подводя итоги, автор выделил ряд важных моментов:

1. Комплексы упражнений, направленные на укрепление мышц тазового дна во время беременности незначительно снижают частоту развития СНМ после родов при краткосрочном наблюдении в течение 3 месяцев.
2. Упражнения, направленные на профилактику ДМТД после родов совместно с использованием методики БОС и вагинальных тренажеров Кегеля снижают частоту развития СНМ у женщин из группы высокого риска.
3. Упражнения, направленные на профилактику ДМТД после родов не влияют на развитие недержания каловых масс после родов.
4. На момент проведения метаанализа было недостаточно данных, которые позволили бы сделать однозначные выводы о пользе проводимых профилактических мероприятий у исходно здоровых до родов женщин [15, 70, 85].

В 2015 году опубликованы клинические рекомендации по послеродовому восстановлению функции тазового дна. Тренировки МТД рекомендовано использовать для лечения персистирующего недержания мочи через 3 месяца после родов, независимо от типа недержания мочи, необходимо провести минимум 3 курса упражнений для укрепления МТД под контролем специально обученного медицинского персонала. Не рекомендована тренировка МТД ранее 2 месяцев после родов. Методика показала эффективность при контрольном обследовании через год, однако эффект не сохранялся через 6 и 12 лет. Тренировка МТД демонстрировала сходные результаты для терапии недержания кала после родов. В литературе отсутствуют исследования, позволяющие сделать однозначные выводы об отдаленных результатах использования тренировки МТД для профилактики недержания кала и мочи после родов. Упражнения по укреплению МТД после родов не оказывают влияния на степень выраженности диспареунии – контрольные исследования были проведены через год. Электростимуляция мышц тазового дна, как монотерапия симптомов недержания мочи и кала авторами обзора не рекомендуется [113].

В 2014 году впервые были опубликованы данные многоцентрового рандомизированного клинического исследования PREVPROL. В него были включены 447 женщин, не имеющих жалоб на момент проведения обследования. Критерием включения являлся выявленный пролапс гениталий 1–3 степени по шкале POP-SS. Обследование женщин проводилось спустя 12 лет после первых родов, средний возраст на момент проведения исследования составил 46,6 лет, медиана паритета была равна 2.

В течение 16 недель интервенционная группа посещала пять индивидуальных занятий лечебной физкультурой, направленных на тренировку МТД. Затем в течение 12 недель женщинам 1 раз в неделю предлагалось выполнять гимнастику для мышц тазового дна на основе Пилатес. Для закрепления и усиления эффективности проводимых мероприятий пациенткам выдавался диск с видеозаписями для занятий на дому. Контрольная группа получала рекомендации по здоровому образу жизни.

Через 2 года наблюдения различие оценки по шкале POP-SS между двумя группами составляло только 1 балл, при этом минимальным, клинически значимым различием считается 1,5 – тем не менее, эти данные были получены в отношении хирургического лечения пролапса. Исследователи сделали вывод о том, что тренировка МТД может быть более эффективной у женщин, не имеющих клинической симптоматики, то есть использоваться в качестве профилактической меры. Исследование продолжается, планируется оценить динамику POP-SS на 3 и 4 году наблюдения, а также оценить влияние упражнений по профилактике ДМТД на качество жизни по шкале QALY с оценкой их экономической эффективности [111].

Большой интерес представляет систематический обзор 6 рандомизированных исследований, впервые опубликованный в 2011 году. В 4 исследованиях в интервенционной группе использовались упражнения для восстановления функции мышц тазового дна, в контрольной группе никаких вмешательств не производилось (всего 857 женщин). В оставшихся 2 исследованиях оценивалась эффективность комплекса упражнений в качестве дополнения к хирургической коррекции ДМТД (всего 118 женщин). Авторы обзора пришли к выводу, что физическая тренировка МТД в течение 6 месяцев улучшает их анатомическое состояние, а также снижает клиническую симптоматику – данный эффект имеет место сразу после окончания курса упражнений. Исследователи отметили необходимость пролонгированных исследований с оценкой экономической эффективности проводимых лечебных мероприятий, целесообразность доработки и совершенствования существующих методик терапии ДМТД, а также необходимость разработки комплекса профилактических мероприятий. Авторы не смогли дать достоверного заключения об эффективности сочетания комплекса упражнений, направленного на устранение ДМТД и хирургических методов лечения ввиду малочисленной выборки исследований [91, 143].

Несмотря на пристальное внимание к проблеме дисфункции мышц тазового дна, необходимы исследования, которые позволили бы точнее оценить распространенность данной патологии, а также степень влияния выявленных факторов риска на развитие дисфункции мышц тазового дна. Ввиду того, что большинство исследований посвящены периоду перименопаузы, необходимо сделать акцент на когорту женщин репродуктивного возраста, уделить особое внимание проблемам хронических тазовых болей, сексуальной дисфункции и оценке качества жизни после родов. Необходимо проведение дальнейших исследований с целью разработки мероприятий, направленных на предотвращение развития дисфункции мышц тазового дна после родов.

ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Клинико-лабораторные методы исследования

В основное исследование была включена 251 женщина после первых срочных родов. Все женщины были разделены на три группы: основную, интервенционную и контрольную. В интервенционную группу было включено 96 первородящих женщин. В основную группу было включено 93 первородящие женщины. В контрольную группу были включены 62 здоровые женщины, не имевшие беременностей в анамнезе.

Обследование, диспансерное наблюдение за женщинами осуществлялось на базе ГБУЗ РБ ГКБ № 8 г. Уфа. Все женщины дали письменное информированное согласие на добровольное участие в исследовании и публикацию материалов в медицинской литературе.

Всем женщинам проводился комплекс обследования, включающий: общие клинические и специальные методы исследования, определение массы тела, также были проведены скрининговые тесты на выявление маркеров дисплазии соединительной ткани, оценка функционального состояния тазовых органов. Обследование и наблюдение за женщинами осуществлялось согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 01.11.2012 № 572-н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий»». Исследование в основной и интервенционной группах проводилось в несколько этапов (рисунок 2).

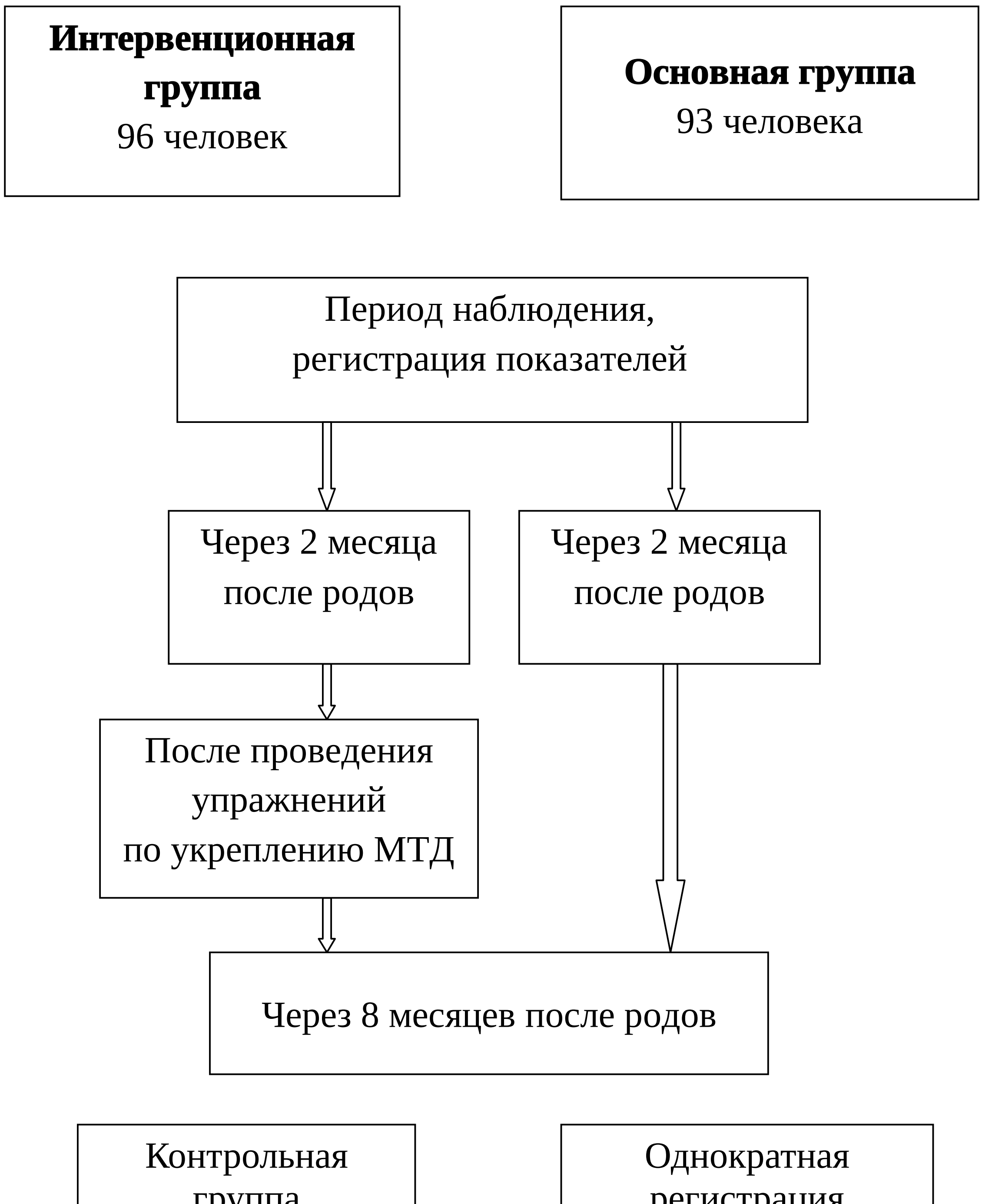

Рисунок 2 – Структура количественного состава изучаемых групп

Для выявления маркеров ДСТ использовался скрининговый тест «большого пальца» – при положительном тесте большой палец пациентки легко укладывается поперек ладони и в этом положении выступает за ее ульнарный край. Также использовался скрининговый тест «запястья» – при положительном тесте пациентка легко охватывает запястье мизинцем и большим пальцем кисти.

Всем женщинам был проведен гинекологический осмотр с оценкой наличия пролапса тазовых органов по международной классификации POP-Q. Данная классификация включает в себя девять измерений шести топографических точек, расположенных на стенках влагалища, шейке матки и промежности по отношению к девственной плеве, при этом учитывается расположение всех органов. В норме у здоровой женщины промежность должна находиться на уровне седалищных бугров или в пределах 2 см от них.

Анатомическое положение шести определяемых точек (Аа} Ар, Ва, Вр, С. D) измеряют выше или проксимальнее гимена, при этом получают отрицательное значение (в сантиметрах). При расположении данных точек ниже или дистальнее гимена фиксируют положительное значение. Плоскость гимена соответствует нулю (рисунок 3).

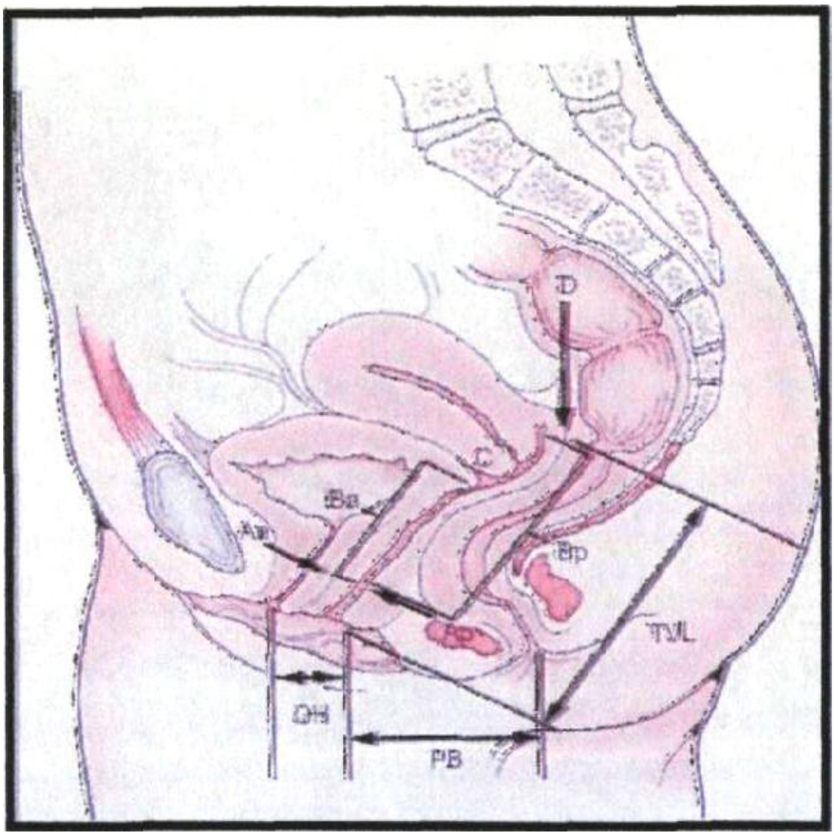

Рисунок 3 – Стандартизированная классификация пролапса гениталий POP-Q (Pelvic Organ Prolapse Quantification)

Остальные три параметра TVL, GH и PB измеряют в абсолютных величинах. TVL – общая длина влагалища, GH – ширина входа влагалища, PB – высота промежности. Стадию устанавливают по наиболее выпадающей части влагалищной стенки. Локализация опущения: передняя стенка (точка Ba), апикальная часть (точка C) и задняя стенка (точка Bp). Упрощенная схема классификации POP-Q выглядит следующим образом: стадия O – нет пролапса; точки Aa, Ap, Ba, Bp – все 3 см; точки C и D имеют значение со знаком минус. Стадия I – наиболее выпадающая часть стенки влагалища не доходит до гимена на 1 см (значение >1 см). Стадия II – наиболее выпадающая часть стенки влагалища расположена на 1 см проксимальнее или дистальнее гимена. Стадия III – наиболее выпадающая точка более чем на 1 см дистальнее гименальной плоскости, но при этом (TVL) уменьшается не более чем на 2 см. Стадия IV – полное выпадение. Наиболее дистальная часть пролапса выступает более чем на 1 см от гимена, а общая длина влагалища уменьшается более чем на 2 см.

2.2. Функциональные методы исследования состояния мышц тазового дна с помощью лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного русла, оценки силы сокращений мышц тазового дна методом динамометрии, эхографического исследования уретры и урофлоуметрии

Оценка функционального состояния тазового дна проведена с помощью лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного русла, оценки силы сокращений МТД методом динамометрии, эхографического исследования урет-ры, а также урофлоуметрии.

Для оценки состояния микроциркуляторного русла использовался одноканальный лазерный анализатор микроциркуляции крови ЛАКК-01 (НПП «Лазма», Россия). Метод ЛДФ основывается на определении перфузии ткани кровью путем измерения допплеровского сдвига частот, возникающего при зондировании ткани лазерным лучом, с последующей регистрацией излучения, отраженного от компонентов ткани. Получаемый сигнал характеризует кровоток в объеме до 1,5 мм^3 ткани (рисунок 4).

Рисунок 4 – Общий вид аппарата ЛАКК-01

Регистрацию данных выполняли с помощью зонда с 2-х точек. Выбор точек осуществлялся эмпирически, исходя из особенностей кровоснабжения и иннервации органов малого таза. Передняя стенка влагалища на своем большем протяжении сращена со стенкой мочеиспускательного канала, а на остальной части соприкасается с дном мочевого пузыря, задняя стенка влагалища преимущественно прилежит к передней стенке прямой кишки, кроме того, задний свод влагалища является более глубоким по сравнению с передним. Иннервация передней и задней стенок осуществляется симметрично ветвями срамного нерва, что не оказывает влияния на показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла с исследуемых точек. Ключевое различие заключается в кровоснабжении стенок влагалища: васкуляризация передней стенки происходит преимущественно за счет влагалищной артерии, непосредственно отходящей от внутренней подвздошной артерии, ветвей a. uterina, a. vesicalis inferior и a. pudenda interna. Задняя стенка имеет дополнительное кровоснабжение за счет a.rectalis media, что приводит к достоверным различиям в показателях кровотока в передней и задней стенках влагалища.

1-я точка расположена посередине условной линии, соединяющей наружное отверстие уретры и цервикальный канал.

2-я точка расположена посередине условной линии, соединяющей анальное отверстие и цервикальный канал.

Фиксация зонда осуществлялась с помощью лабораторного штатива Бунзена. Полученные параметры обрабатывали с использованием программного обеспечения LAKK 2-20. При этом оценивались следующие показатели:

М – среднее арифметическое значение показателя микроциркуляции (ПМ). Изменение М (увеличение или уменьшение) характеризует повышение или снижение перфузии соответственно. Параметр измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.).

σ – среднее квадратическое отклонение амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического значения М. Характеризует временную изменчивость перфузии, отражая изменчивость кровотока во всех частотных диапазонах. Параметр измеряется в перфузионных единицах (пф. ед.).

Kv – коэффициент вариации, представляющий соотношение между величиной перфузии ткани и ее изменчивостью (1).

$$Kv = \sigma / M \times 100\%. \qquad (1)$$

Чем выше показатель Kv, тем выше вазомоторная активность микрососудов. Параметр выражен в % (рисунок 5).

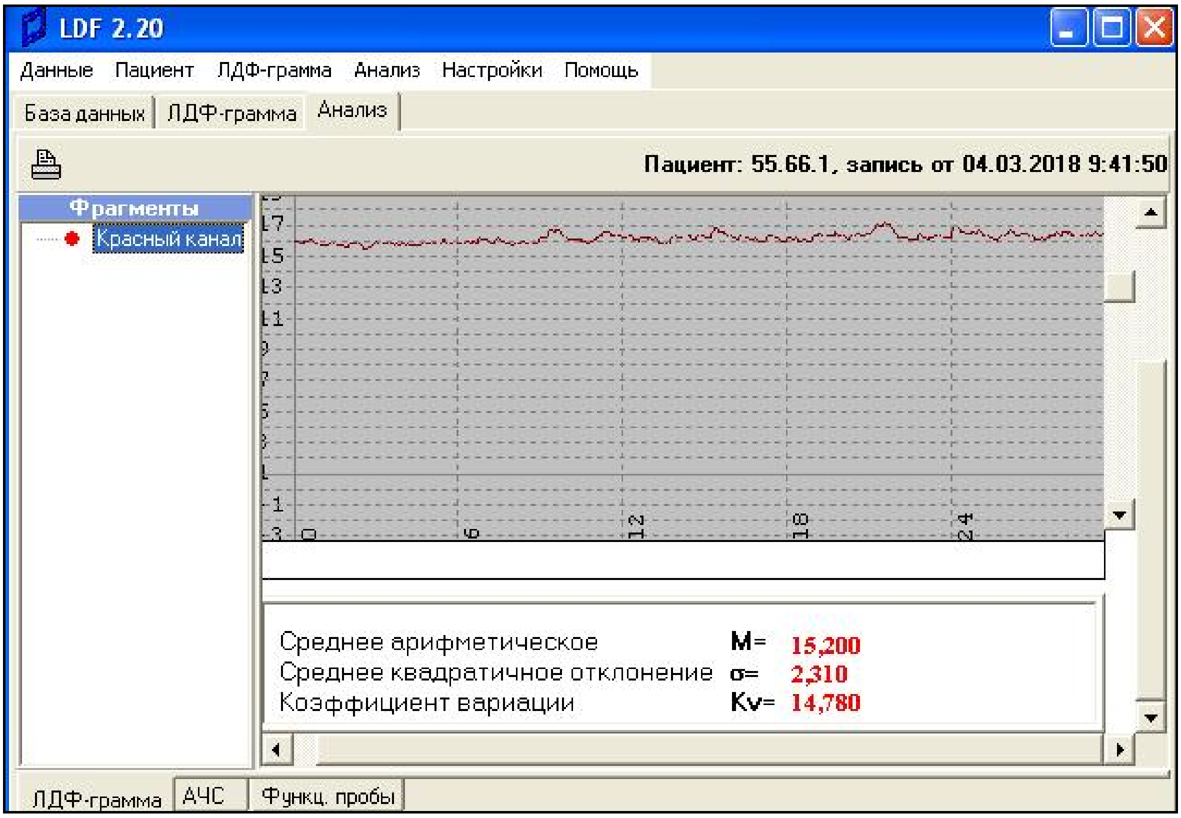

Рисунок 5 – Кривая измерений ЛДФ

M – среднее арифметическое значение ПМ, σ – среднее квадратическое отклонение амплитуды колебаний кровотока от среднего арифметического значения M, Kv – коэффициент вариации, Kv=σ/M×100%.

Сигнал с зонда обрабатывался с помощью программного обеспечения LAKK 2-20, с точностью измерения до 0,001, что составляло порог измерения данной системы. Для расчета данных использовался формат электронных таблиц Excel (MS Office windows 7), что обеспечивало статистическую обработку материала. Для визуализации структуры исходных данных и полученных результатов также использовалась программа Excel. Применение метода ЛДФ крови позволило объективно, качественно и быстро собрать данные о состоянии микроциркуляции.

Для оценки силы сокращений МТД использовался тренажер с манометром Vagiton pneumo. Он представляет собой пневматическую систему, содержит эластичную вагинальную камеру, датчик Кегеля (диаметр шарика/цилиндра –

35/30 мм), массажную камеру (диаметр в спущенном состоянии – 35 мм), нагнетатель, кнопку сброса давления, манометр (0–300 mmHg), зажим, тройник и соединительные трубки (рисунок 6).

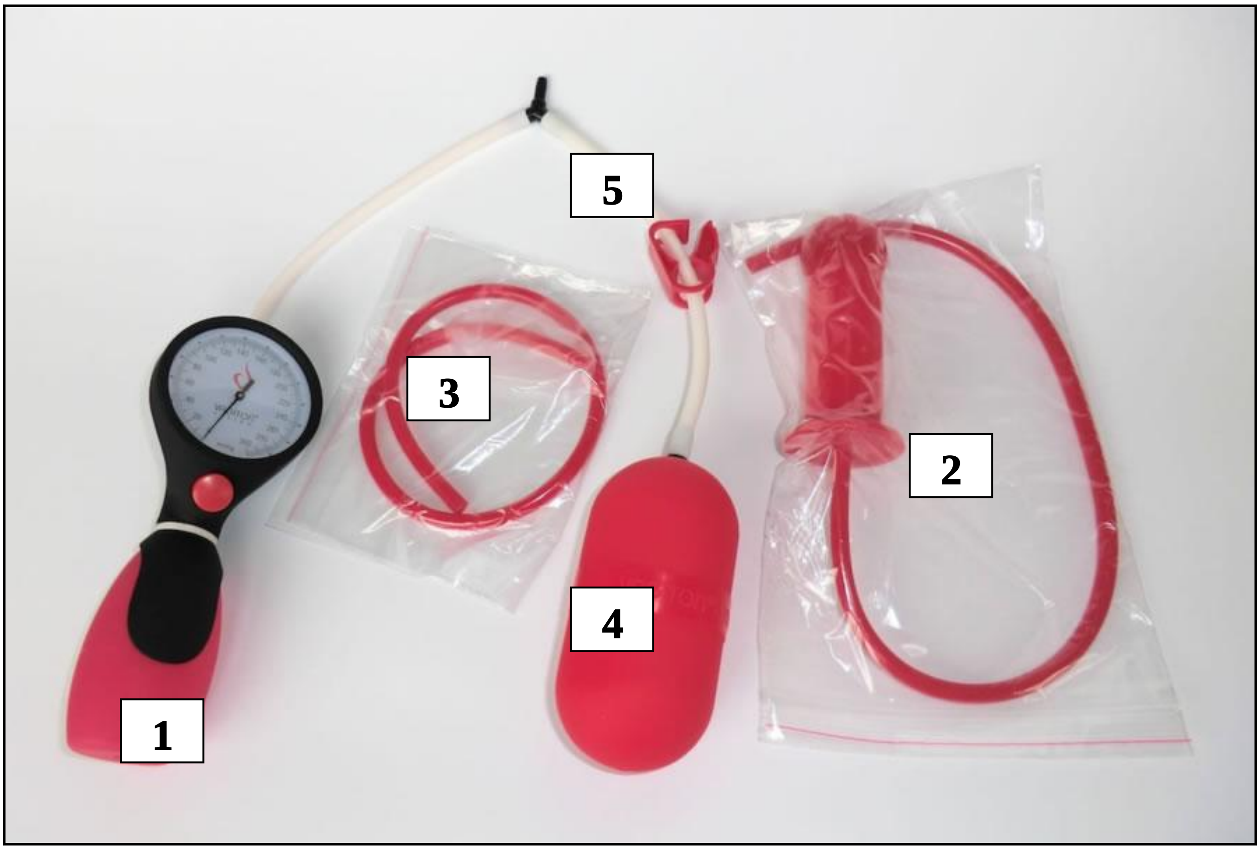

Рисунок 6 – Общий вид вагинального тренажера Vagiton pneumo,
1 – нагнетатель, кнопка сброса давления и манометр, 2 – датчик Кегеля,
3 – эластичная вагинальная камера, 4 – массажная камера, 5 – зажим, тройник и соединительные трубки.

Для регистрации показателя силы сокращений в мм рт. ст. во влагалище вводится датчик манометра тренажера Vagiton pneumo. Измерение силы сокращений мышц тазового дна производится при одновременном сокращении мышц нижнего брюшного пресса, влагалища и кольцевой мышцы внешнего сфинктера ануса. Применение метода манометрии сокращений мышц тазового дна позволило быстро и качественно собрать данные в аналоговом формате для дальнейшей статистической обработки.

УЗ исследование уретры позволяет визуализировать ее на всем протяжении, а также оценить уретровезикальный угол. Эхографическое исследование проводилось на аппарате «Logiq 3 PRO» фирмы GE (Китай) с использованием двухмерного влагалищного датчика 5,0–8,0 МГц в продольном и поперечном сечениях в В-режиме. При эхографическом исследовании определялись следующие параметры: длина мочеиспускательного канала, ширина проксимального отдела уретры на уровне шейки мочевого пузыря, величина уретровезикального угла (по В.И. Краснопольскому, 2003). Согласно нормативным показателям, длина мочеиспускательного канала должна быть не менее 2,7 см, ширина проксимального отдела уретры не должна превышать 0,98 см, уретровезикальный угол в покое должен составлять 54–110°. Для дальнейшей статистической обработки полученные данные фиксировались в электронной таблице Excel (MS Office Windows 7).

Уродинамическое исследование (урофлоуметрия) позволило получить объективную информацию о функции мочевыводящих путей. Исследование проводилось на уродинамической установке «WIEST Jpiter-8000 video» (Германия). Исследование выполнялось при наличии не менее 150,0 мл и не более 300,0 мл мочи в мочевом пузыре. По завершении исследования происходил автоматизированный анализ кривой с распечаткой на бумаге графических и цифровых данных. Полученные результаты оценивались качественно и количественно. При проведении качественной оценки урофлоуграмм оценивался тип мочесипускания по форме кривой. При количественной оценке определяли 3 показателя: TQ – время мочеиспускания, измеряемое в секундах, Qmax, – максимальная объемная скорость потока мочи, измеряемая в мл/с, Vcomp – объем выделенной мочи, измеряемый в мл (рисунок 7).

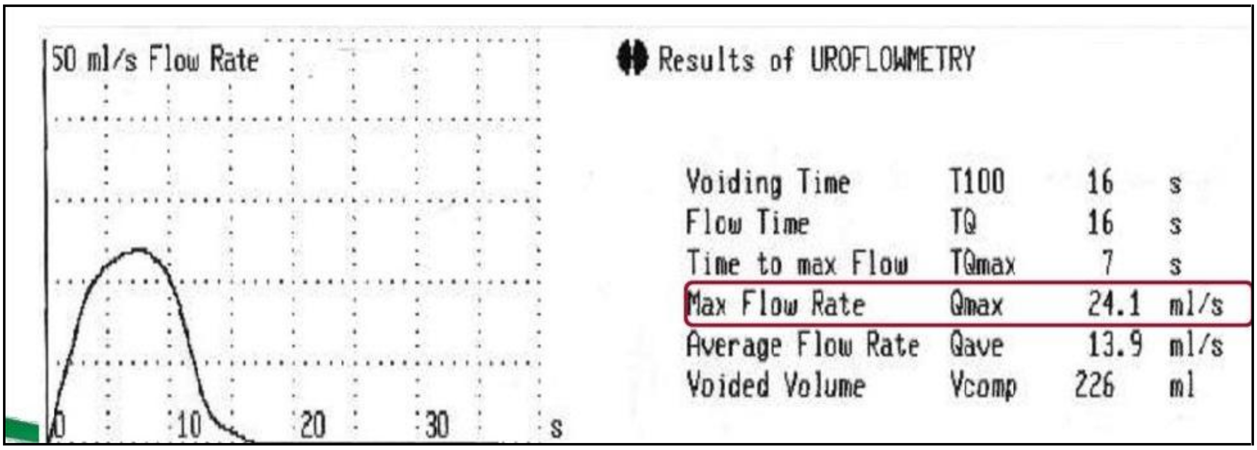

Рисунок 7 – Кривая изменений потока мочи по данным урофлоуметрии TQ – время мочеиспускания, Qmax, – максимальная объемная скорость потока мочи, Vcomp – объем выделенной мочи.

Метод урофлоуметрии является неинвазивным, легковыполнимым, позволяет получить данные в цифровом формате для дальнейшей статистической обработки. Обработка результатов производилась в электронной таблице Excel (MS Office windows 7).

2.3 Оценка клинических проявлений дисфункции мышц тазового дна с использованием валидированных опросников для подсчета индекса сексуальной функции у женщин, международного индекса оценки удержания мочи у женщин, визуально-аналоговой шкалы боли

Для оценки степени недержания мочи у обследуемых женщин использовался международный индекс оценки удержания мочи, определяемый с помощью опросника ICIQ – SF (International Conference on Incontinence Questionnaire-Short Form).

Степень выраженности сексуальной дисфункции оценивалась с помощью валидированного опросника для подсчета индекса сексуальной функции у женщин Female Sexual Function Index (FSFI).

Для оценки интенсивности тазовых болей использовалась ВАШ боли (рисунок 8).

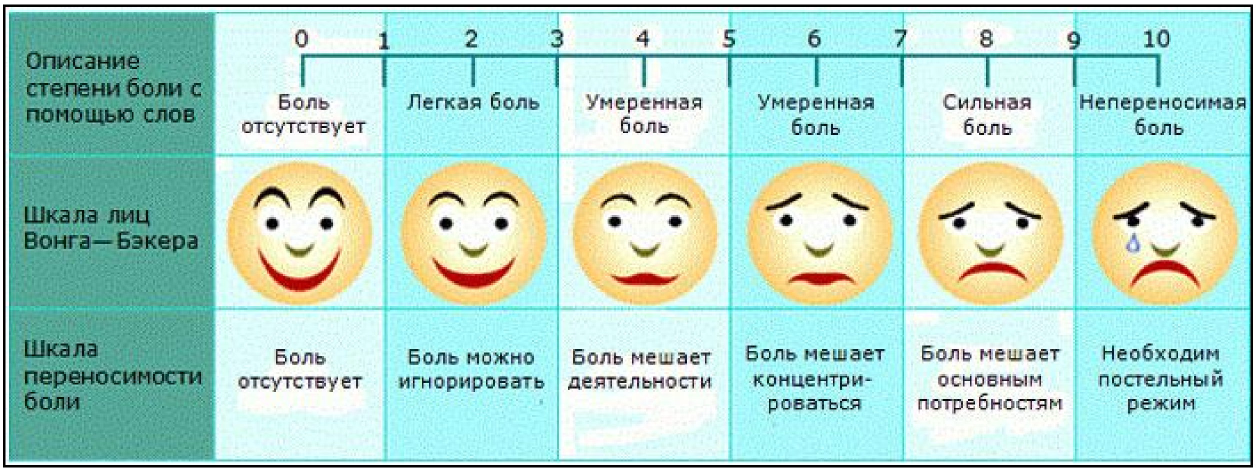

Рисунок 8 – ВАШ боли

Степень выраженности тазовой боли оценивается в баллах от 0 до 10 по возрастанию, где 0 – отсутствие боли, 10 – нестерпимая боль.

Применение вышеперечисленных валидированных опросников позволяет перевести клинические проявления дисфункции мышц тазового дна в цифровые значения, а также оценить степень влияния различных проявлений ДМТД на качество жизни женщины.

Статистическая обработка результатов проводилась в операционной среде Windows 7 с использованием статистических программ “Statistica 6.0” и “IBM SPSS Statistics 20”. Для описания числовых значений выборочных данных при нормальном распределении использовали выборочное среднее и выборочное стандартное отклонение. Характер распределения количественных значений в группах рассчитывали с помощью теста Колмогорова-Смирнова. Для показателей с нормальным распределением, использовались методы параметрической статистики (средняя арифметическая и ее стандартная ошибка – критерий Стьюдента, коэффициент линейной корреляции Пирсона). Для показателей, не имеющих нормального распределения, вычислялась медиана. Достоверность различий количественных показателей оценивалась по критерию Манна-Уитни, а относительных показателей по χ^2 – критерию Пирсона.

2.4 Клиническая характеристика женщин, включенных в исследование

Исследование состояния мышц тазового дна в интервенционной группе проводилось в три этапа, первый через 2 месяца после первых родов, второй – после проведения курса упражнений по тренировке МТД, третий – через 8 месяцев после родов, для оценки изменений функции тазового дна в динамике через 6 месяцев после проведения комплекса упражнений. Из исследования были исключены женщины, пропустившие хотя бы 1 визит, общее количество исследуемых составило 96 чел.

Внутри интервенционной группы было выделено 3 подгруппы: 1-я подгруппа – первородящие женщины с травмой промежности в родах – всего 33 чел., 2-я подгруппа – первородящие женщины после вагинальных родов без травмы промежности – всего 32 чел., 3-я подгруппа – женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения – всего 31 чел.

В основную группу были включены 93 первородящие женщины. Внутри основной группы было выделено 3 подгруппы: 1-я подгруппа – первородящие женщины с травмой промежности в родах – всего 31 чел., 2-я подгруппа – первородящие женщины после вагинальных родов без травмы промежности – всего 31 чел., 3-я подгруппа – женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения – всего 31 чел. В контрольную группу были включены 62 здоровые женщины, не имевшие беременностей в анамнезе.

Возраст обследованных женщин колебался от 19 до 37 лет. Средний возраст женщин в интервенционной группе составил – 27,33±4,37 лет, в основной группе – 26,33±4,05 лет, в контрольной группе – 27,00±4,72 лет ($p<0,05$). Вес обследованных женщин колебался от 58 до 82 кг. Средний вес женщин в интервенционной группе составил – 64,0±5,70 кг, в основной группе – 63,33±5,65 кг, в контрольной группе – 64,00±6,02 кг ($p<0,05$). Масса плода при рождении колебалась от 2500 г до 4100 г. Средняя масса плода при рождении в интервенционной группе составила – 3341,67±343,01 г, в основной группе – 3266,67±40,60 г ($p<0,05$). У всех пациенток в интервенционной и основной группе беременность была первой. Все женщины были родоразрешены на доношенном сроке в 38–40 недель. В 3-ю подгруппу были включены только те женщины, у которых оперативное вмешательство было проведено в плановом порядке.

Всем женщинам был проведен гинекологический осмотр с оценкой наличия пролапса тазовых органов по POP-Q, взятие гинекологических мазков на флору, также были проведены скрининговые тесты на выявление маркеров ДСТ. Все обследованные женщины были соматически здоровы, по данным гинекологического осмотра имели оценку по шкале POP-Q 0–2 стадии, мазки соответствовали 1–2 степени чистоты, у женщин отсутствовали клинические проявления острых и хронических заболеваний органов малого таза, маркеров ДСТ выявлено не было.

Измерения после родов впервые проводились через 2 месяца после родов (кесарева сечения), на фоне лактационной аменореи. У женщин в контрольной группе измерения производились в лютеиновую фазу менструального цикла.

ГЛАВА 3 КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ДИСФУНКЦИИ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Комплекс упражнений проводился всем пациенткам в интервенционной группе. Женщины, не прошедшие полный курс тренировок мышц тазового дна по данному методу из исследования исключались.

Предлагаемый комплекс упражнений может быть использован для восстановления состояния тазового дна у женщин после вагинальных и оперативных родов, травм промежности, а также после оперативных вмешательств на органах малого таза. При использовании данного комплекса упражнений ожидается увеличение силы сокращений мышц тазового дна за счет БОС, выраженной в цифровом формате на манометре. Тренировка мышц тазового дна проводится под контролем врача.

Разработанный комплекс упражнений состоит из 10 занятий:

1. На 1-м занятии в смотровом кабинете пациентке на кушетке проводится обучающий курс упражнений по сокращению мышц нижнего брюшного пресса отдельно от верхнего, с целью снижения внутрибрюшного давления во время проведения тренировок. Это необходимо для получения максимального эффекта от проводимых упражнений, так как повышенное внутрибрюшное давление будет увеличивать давление на мышцы тазового дна. Данная ситуация может спровоцировать ухудшение состояния мышечного и связочного аппарата малого таза. Для проведения тренировок использовался тренажер Vagiton pneumo. Датчик манометра тренажера Vagiton pneumo вводится во влагалище и производится исходное измерение силы сокращений мышц тазового дна, затем датчик извлекается. Во влагалище вводится вагинальная камера. В ней устанавливается рекомендованное производителем давление 50 мм рт. ст. Пациентка делает одновременные короткие сокращения мышц нижнего брюшного пресса, влагалища и мыш-

цы внешнего сфинктера ануса с последующим расслаблением (всего 10 сокращений). После расслабления мышц с помощью массажной камеры аппарата проводится массаж вагинальных стенок в течение 30 секунд. Пациентка одновременно сокращает мышцы нижнего брюшного пресса, влагалища и внешнего сфинктера ануса с удержанием в течение 10 секунд с последующим расслаблением, всего 10 сокращений. Затем пациентка расслабляет мышцы, с помощью массажной камеры аппарата проводится массаж вагинальных стенок в течение 30 секунд. Пациентка одновременно сокращает мышцы нижнего брюшного пресса, влагалища и внешнего сфинктера ануса с удержанием в течение 10 секунд с последующим расслаблением. Затем следует короткое сокращение мышц с последующим расслаблением, которые повторяются 10 раз. Затем пациентка расслабляет мышцы, с помощью массажной камеры аппарата проводится массаж вагинальных стенок в течение 30 секунд.

2. При каждом последующем занятии количество сокращений увеличивается на 2. На 6-м занятии достигается максимальное количество повторений, которое далее не увеличивается – 20 коротких сокращений, 20 сокращений с удержанием в течение 10 секунд, 20 чередований коротких сокращений и сокращений с удержанием в течение 10 секунд, все сокращения чередуют с массажем вагинальных стенок.

3. На 7-, 8-, 9-м занятии дополнительно к комплексу сокращений мышц и вагинальному массажу, выполняемым на 6-м занятии, вагинальную камеру раздувают под контролем врача до 70–80 мм рт. ст., с одновременным сокращением мышц нижнего брюшного пресса, влагалища и внешнего сфинктера ануса и одномоментным сопротивлением давлению вагинальной камеры. Данное упражнение на 7 занятии повторяется 10 раз, на каждом последующем занятии число повторений увеличивают на 5, достигая 20 к 9-му занятию.

4. На 10-м занятии после проведения полного комплекса сокращений мышц, массажа вагинальных стенок, а также 20 сокращений с сопротивлением давлению, выполняемых на 9-м занятии, пациентка производит сокращение тазовых мышц, одновременно подворачивая таз – напрягая мышцы задневнутрен-

ней поверхности бедра, и удерживая это положение в течение 10 секунд (всего 10 повторений). На 10 занятии производится контрольная манометрия силы сокращений мышц тазового дна.

Для оценки изменений состояния тазового дна всем женщинам интервенционной группы была проведена контрольная манометрия сокращений МТД через 6 месяцев после проведения данного комплекса упражнений по методу БОС.

ГЛАВА 4 СОСТОЯНИЕ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА У ОБСЛЕДУЕМЫХ ЖЕНЩИН ЧЕРЕЗ 2 МЕСЯЦА ПОСЛЕ РОДОВ

Так как в отечественной и зарубежной литературе отсутствуют данные о нормативных показателях ЛДФ крови со стенок влагалища, нами была выделена контрольная группа, которая включала 62 здоровые женщины, с нормальной анатомией тазового дна, с оценкой по POP-Q 0–2 стадии, не имевших беременностей в анамнезе. Зарегистрированные нами показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в контрольной группе мы приняли за условную норму. Рассчитаны следующие средние показатели лазерной допплеровской флоуметрии крови в передней и задней стенках влагалища через 2 месяца после родов: М передней стенки (Мпст) – 19,644±0,643 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 21,068±0,960 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 3,280±0,349 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 3,697±0,324 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,735±0,020%, Kv задней стенки (Kvзст) – 17,967±0,010% (p<0,001).

Для оценки показателей ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища было обследовано 189 первородящих женщин. Все обследуемые женщины были разделены на 2 группы: интервенционную – где проводилась профилактика ДМТД по методу БОС и основную – группу наблюдения. В интервенционную группу включили 96 женщин. Внутри интервенционной группы было выделено 3 подгруппы: 1-я подгруппа – первородящие женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах (всего 33 чел.), 2-я подгруппа – первородящие женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах (всего – 32 чел.), 3-я подгруппа – первородящие женщины, родоразрешенные путем плановой операции кесарева сечения (всего 31 чел.). В основную группу вошли 93 женщины. Внутри основной группы было выделено 3 подгруппы: 1-я подгруппа – первородящие женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах (всего 31 чел.), 2-я подгруппа – первородящие женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах (всего – 31 чел.), 3-я подгруппа – первородящие женщины, родоразрешенные путем плановой операции кесарева сечения (всего 31 чел.).

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 12,442±0,528 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 13,812±0,731 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 1,525±0,237 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 1,795±0,155 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 12,283±0,019%, Kv задней стенки (Kvзст) – 13,041±0,013%.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 14,456±0,659 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 15,728±0,612 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 1,948±0,155 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,187±0,128 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 13,483±0,011%, Kv задней стенки (Kvзст) – 13,924±0,009%.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 16,971±0,503 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 17,794±0,543 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,49±0,294 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,735±0,162 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 14,694±0,018%, Kv задней стенки (Kvзст) – 15,374±0,008% (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного сосудистого русла в передней и задней стенках влагалища у женщин в интервенционной группе (p<0,001)

Показатели ЛДФ	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-я (n= 33)	2-я (n=32)	3-я (n=31)	
Мпст, пф. ед.	12,442±0,528	14,456±0,659	16,971±0,503	19,644±0,643
σпст, пф. ед.	1,525±0,237	1,948±0,155	2,490±0,294	3,208±0,349
Kvпст, %	12,283±0,019	13,483±0,011	14,694±0,018	16,735±0,020
Мзст, пф. ед.	13,812±0,731	15,728±0,612	17,794±0,543	21,068±0,960
σзст, пф. ед.	1,795±0,155	2,187±0,128	2,735±0,162	3,697±0,324
Kvзст, %	13,041±0,013	13,924±0,009	15,374±0,008	17,967±0,010

Примечание: пст – передняя стенка влагалища, зст – задняя стенка влагалища.

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 12,445±0,534 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 13,584±0,620 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 1,6±0,131 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 1,811±0,126 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 12,873±0,011%, Kv задней стенки (Kvзст) – 13,364±0,011%.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 14,287±0,835 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 15,606±0,855 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 1,952±0,167 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,173±0,118 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 13,731±0,016%, Kv задней стенки (Kvзст) – 13,954±0,010%.

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 16,894±0,548 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 17,739±0,426 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,429±0,247 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,78±0,156 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 14,411±0,016%, Kv задней стенки (Kvзст) – 15,671±0,009% (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного сосудистого русла в передней и задней стенках влагалища у женщин в основной группе (p<0,001)

Показатели ЛДФ	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-я (n=31)	2-я (n=31)	3-я (n=31)	
Мпст, пф. ед.	12,445±0,534	14,287±0,835	16,894±0,548	19,644±0,643
σпст, пф. ед.	1,600±0,131	1,952±0,167	2,429±0,247	3,280±0,349
Kvпст, %	12,873±0,011	13,731±0,016	14,411±0,016	16,735±0,020
Мзст, пф. ед.	13,584±0,620	15,606±0,855	17,739±0,426	21,068±0,960
σзст, пф. ед.	1,811±0,126	2,173±0,118	2,78±0,156	3,697±0,324
Kvзст, %	13,364±0,011	13,954±0,010	15,671±0,009	17,967±0,010

Примечание: пст – передняя стенка влагалища; зст – задняя стенка влагалища.

Показадели ЛДФ крови достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. Показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в задней стенке влагалища во всех исследуемых группах выше, чем с передней (p<0,001). Это может быть обусловлено анатомо-топографическими особенностями расположения влагалища, различиями в кровоснабжении передней и задней вагинальных стенок, вследствие близкого расположения прямой кишки с активной зоной васкуляризации.

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, а также ниже, чем у женщин после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах (p<0,001). Данные различия связаны с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе.

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности в родах.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения (p<0,001). Данные различия могут быть связаны с микроповреждениями промежности в процессе родового акта. Показатели ЛДФ крови оказались выше по сравнению с 1-й подгруппой, что предположительно, может быть связано с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001). Этот результат связан с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также микроповреждениями промежности.

В 3-й подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, также имеется достоверное снижение кровотока по сравнению с контрольной группой, однако эти показатели несколько выше, чем значения ЛДФ у женщин после вагинальных родов (p<0,001). Снижение показателей в 3-й подгруппе возможно связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

Для оценки показателей динамометрии сокращений мышц тазового дна нами были проведены исследования в контрольной группе, в которую включили 62 здоровые женщины, с нормальной анатомией тазового дна, с оценкой по POP-Q 0–2 стадии, не имевших беременностей в анамнезе. Зарегистрированные нами показатели динамометрии мышц тазового дна мы приняли за условную норму. Рассчитаны следующие средние показатели: F= 63,24±1,30 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,05±0,22 баллов.

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F= 42,67±2,10 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 1,27±0,63 баллов.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F= 46,84±2,08 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 1,06±0,54 баллов.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: F= 60,16±1,79 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,90±0,75 баллов (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели динамометрии мышц тазового дна с оценкой по POP-Q в интервенционной группе (p<0,001)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа, (n=62)
	1-я (n=33)	2-я (n=32)	3-я (n=31)	
POP-Q, баллы	1,27±0,63	1,06±0,54	0,9±0,75	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	42,67±2,10	46,84±2,08	60,16±1,79	63,24±1,30

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: показатели: F= 41,00±2,10 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 1,23±0,60 баллов.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F= 48,19±2,34 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q=0,98 ±0,65 баллов.

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: F=60,16±1,79 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,90±0,75 баллов (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели динамометрии мышц тазового дна с оценкой по POP-Q в основной группе (p<0,001)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа, (n=62)
	1-я (n=31)	2-я (n=31)	3-я, (n=31)	
POP-Q, баллы	1,23±0,60	0,98±0,65	0,90±0,75	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	41,00±2,10	48,19±2,34	60,16±1,79	63,24±1,30

Показатели достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели POP-Q и динамометрии мышц тазового дна достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, а также женщин после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах (p<0,001). Данные различия могут быть связаны с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе.

Показатели F, POP-Q у женщин после родов через естественные родовые пути достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе ($p<0,001$). Это объяснимо самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности в родах.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатель динамометрии мышц тазового дна достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения ($p<0,001$). Данные различия могут быть связаны с микроповреждениями промежности в процессе родового акта. В отличие от показателей в 1-й подгруппе, оценка по шкале POP-Q достоверно не различалась у женщин родоразрешенных путем операции планового кесарева сечения и женщин, после вагинальных родов без травмы промежности в родах ($p<0,001$). Данные различия могут быть связаны с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе по сравнению с первой подгруппой.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатель динамометрии мышц тазового дна достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе ($p<0,001$). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также микроповреждениями промежности.

В 3-й подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, также имеется достоверное снижение показателей динамометрии мышц тазового дна и POP-Q по сравнению с контрольной группой, однако значения POP-Q несколько ниже значений у женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах. Показатель динамометрии мышц тазового дна значительно выше показателей у женщин после вагинальных родов, по абсолютному значению он близко приближается к показателю у здоровых женщин ($p<0,001$). Отсутствие выраженных изменений силы сокращений мышц тазового дна может быть объяснимо отсутствием травмы промежности в процессе родоразрешения в 3-й подгруппе.

В контрольной группе рассчитаны следующие средние показатели международного индекса оценки удержания мочи, а также показатели эхографии уретры и парауретральных структур: международный индекс оценки удержания мочи у женщин 0,08±0,27 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,90±0,12 см., ширина проксимального отдела уретры 0,84±0,09 см, уретровезикальный угол в покое 87,10±16,46°. Полученные нами показатели укладываются в рамки нормативных.

В интервенционной группе в 1 подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи у женщин 2,33±2,75 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,53±0,57 см., ширина проксимального отдела уретры 0,97±0,17 см, уретровезикальный угол в покое 95,91±20,71°.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели международный индекс оценки удержания мочи у женщин 1,00±1,08 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,84±0,18 см, ширина проксимального отдела уретры 0,91±0,10 см, уретровезикальный угол в покое 91,88±17,72°.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи у женщин 0,42±0,76 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,83±0,22 см., ширина проксимального отдела уретры 0,87±0,11 см, уретровезикальный угол в покое 89,68±16,83°(таблица 6).

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи у женщин 2,56±2,54 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,56±0,42 см, ширина проксимального отдела уретры 1,00±0,19 см, уретровезикальный угол в покое 99,03±19,30°.

Таблица 6 – Показатели международного индекса оценки удержания мочи у женщин, эхографии уретры и парауретральных структур в интервенционной и контрольной группах (p<0,05)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-й (n=33)	2-й (n=32)	3-й (n=31)	
Международный индекс оценки удержания мочи у женщин, баллы	2,33±2,75	1,00±1,08	0,42±0,76	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,53±0,57	2,84±0,18	2,83±0,22	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,97±0,17	0,91±0,10	0,87±0,11	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	95,91±20,71	91,88±17,72	89,68±16,83	87,1±16,46

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи у женщин 1,03±1,28 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,70±0,36 см, ширина проксимального отдела уретры 93,00±0,11 см, уретровезикальный угол в покое 93,39±17,10º.

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи у женщин 0,45±0,72 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,81±0,12 см., ширина проксимального отдела уретры 0,88±0,17 см, уретровезикальный угол в покое 92,42±16,73°(таблица 7).

Таблица 7 – Показатели международного индекса оценки удержания мочи, эхографии уретры и парауретральных структур в основной и контрольной группах (p<0,05)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-я (n=31)	2-я (n=31)	3-я (n=31)	
международный индекс оценки удержания мочи, баллы	2,56±2,54	1,03±1,28	0,45±0,72	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,56±0,42	2,70±0,36	2,81±0,12	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,97±0,19	0,93±0,11	0,88±0,17	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	99,03±19,30	93,39±17,10	92,42±16,73	87,10±16,46

Показатели достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. У женщин после вагинальных родов показатели международного индекса оценки удержания мочи были достоверно выше нормативных показателей и соответствовали легкой степени недержания мочи.

В интервенционной и основной группах у женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах, показатели длины мочеиспускательного канала были ниже, а показатели щирины проксимального отдела уретры, уретровезикального угла были достоверно выше показателей в контрольной группе. В группе женщин после вагинальных родов без травмы промежности в родах показатели ширины проксимального отдела уретры были выше показателей контрольной группы (p<0,05). Полученные данные могут свидетельствовать о том, что нарушение функции нижних отделов мочевыводящих путей у женщин после вагинальных родов могут быть связаны с выраженной травматизацией промежности в процессе родового акта. Во всех исследуемых группах остальные показатели не превышали нормативных.

По данным российских и зарубежных исследований определены нормативные показатели урофлоуметрии. Согласно нормативным показателям TQ – время мочеиспускания зависит от объёма выделенной мочи, Qmax – максимальная объемная скорость потока мочи должна быть более 20 мл/с, Vcomp – объем выделенной мочи должен составлять 200–600 мл. Несмотря на наличие нормативных показателей, с целью контроля правильности выполнения измерений, мы провели оценку показателей урофлоуметрии в контрольной группе.

В контрольной группе получены следующие средние показатели: TQ – 16,24±0,86 с; Qmax – 26,52±2,36 мл/с; Vcomp – 257,82±23,15 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 94,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 1% женщин, обструктивный – у 2,3% женщин, стремительный тип – 2,1% женщин.

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 13,38±2,43 с; Qmax – 35,82±7,99 мл/с; Vcomp – 294,21±48,08 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 21,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 11,3% женщин, прерванный – у 10,9% женщин, обструктивный – у 5,4% женщин, стремительный тип – у 50,8% женщин.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 14,87±1,40 с; Qmax – 32,19±5,78 мл/с; Vcomp – 273,75±23,66 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 42,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 5,3% женщин, прерванный – у 5,9% женщин, обструктивный – у 1,4% женщин, стремительный тип – у 44,8% женщин.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 15,47±1,11 с, Qmax – 28,39±3,89 мл/с, Vcomp – 270,48±31,05 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 67,3%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 1,3% женщин, прерванный – у 1,9% женщин, обструктивный – у 2,4% женщин, стремительный тип – у 24,7% женщин.

Таблица 8 – Показатели урофлоуметрии у первородящих женщин в интервенционной группе ($p<0,05$)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-я, (n=33)	2-я, (n=32)	3-я, (n=31)	
TQ, с	13,38±2,43	14,87±1,40	15,47±1,11	16,24±0,86
Qmax, мл/с	35,82±7,99	32,19±5,78	28,39±3,89	26,52±2,36
Vcomp, мл	294,21±48,08	273,75±23,66	270,48±31,05	257,82±23,15

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 13,24±2,16 с; Qmax – 35,74±7,48 мл/с; Vcomp – 292,90±49,49 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 23,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 10,8% женщин, прерванный – у 9,5% женщин, обструктивный – у 6,4% женщин, стремительный тип – у 49,7% женщин.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 14,80±1,17 с, Qmax – 32,16±5,09 мл/с, Vcomp – 271,29±19,58 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 42,1%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 4,3% женщин, прерванный – у 6,9% женщин, обструктивный – у 1% женщин, стремительный тип – у 45,7% женщин.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 15,34±1,15 с, Qmax – 28,61±3,83 мл/с, Vcomp – 275,8±30,74 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – в 67,4%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 2,3% женщин, прерванный – у 1,6% женщин, обструктивный – у 1,8% женщин, стремительный тип – у 26,9% женщин.

Таблица 9 – Показатели урофлоуметрии у первородящих женщин в основной группе ($p<0,05$)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа, (n=62)
	1-я, (n=31)	2-я, (n=31)	3-я, (n=31)	
TQ, с	13,24±2,16	14,80±1,17	15,34±1,15	16,24±0,86
Qmax, мл/с	35,74±7,48	32,16±5,09	28,61±3,83	26,52±2,36
Vcomp, мл	292,90±49,49	271,29±19,58	275,80±30,74	257,82±23,15

Показатели достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. У первородящих женщин во всех 3-х подгруппах отмечено статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет укорочения времени мочеиспускания (TQ), увеличения скорости потока мочи (Qmax), а также увеличения объема выделенной мочи ($p<0,05$).

В результате проведенного анализа кривых мочеиспусканий во всех 3-х подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля (p<0,05).

Выявленные изменения у женщин после вагинальных родов могут быть объяснены самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления, а также повреждениями промежности в процессе родового акта.

В подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, изменение показателей может быть связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

В контрольной группе рассчитаны следующие средние показатели индекса сексуальной функции, а также визуально-аналоговой шкалы боли: оценка по ВАШ боли 0,66±0,25 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 33,45±2,05 баллов.

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,85±1,33 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 19,60±2,01 баллов.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,19±0,47 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 24,38±1,48 баллов.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 1,70±1,70 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 24,90±1,81 баллов (таблица 10).

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли – 0,77±1,09 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 19,65±1,99 баллов.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли – 0,16±0,37 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 24,28±1,58 баллов.

Таблица 10 – Показатели индекса сексуальной функции у женщин, ВАШ боли у первородящих женщин в интервенционной группе, (p<0,001)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-я (n=33)	2-я (n=32)	3-я (n=31)	
Индекс сексуальной функции у женщин, баллы	19,60±2,01	24,38±1,48	24,90±1,81	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,85±1,33	0,19±0,47	1,7±1,7	0,66±0,25

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли – 1,70±1,57 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 24,70±2,19 баллов (таблица 11).

Таблица 11 – Показатели индекса сексуальной функции у женщин, ВАШ боли у первородящих женщин в основной группе (p<0,001)

Показатели	Подгруппа			Контрольная группа (n=62)
	1-я (n=31)	2-я (n=31)	3-я (n=31)	
Индекс сексуальной функции у женщин, баллы	19,65±1,99	24,28±1,58	24,70±2,19	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,77±1,09	0,16±0,37	1,70±1,57	0,66±0,25

Показатели достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. Во всех подгруппах показатели индекса сексуальной функции оказались достоверно ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли в 1-й подгруппе были несколько выше показателей в контрольной группе. Показатели ВАШ боли во 2-й подгруппе достоверно не отличались от показателей у женщин, не имевших беременностей в анамнезе. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, достоверно отличались от показателей контрольной группы ($p<0,001$). По нашему мнению, значительное повышение показателей в 3-й подгруппе может быть связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

ГЛАВА 5 СОСТОЯНИЕ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА У ЖЕНЩИН ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ ГРУППЫ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ ПО УКРЕПЛЕНИЮ МТД ПО МЕТОДУ БОС

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели ЛДФ микроциркуляции с передней и задней стенок влагалища: М передней стенки (Мпст) – 15,106±0,574 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 16,870±0,393 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,123±0,079пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,384±0,096 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 14,182±0,007%, Kv задней стенки (Kvзст) – 14,154±0,007%.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 16,444±0,463 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 17,806±0,424 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,692±0,138 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,630±0,106 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,448±0,009%, Kv задней стенки (Kvзст) – 14,839±0,006%.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 19,319±0,314 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 20,732±0,899 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 3,257±0,217 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 3,723±0,313 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,932±0,011%, Kv задней стенки (Kvзст) – 18,021±0,015% (таблица 12).

Таблица 12 – Показатели лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного сосудистого русла в передней и задней стенках влагалища у женщин в интервенционной группе (p<0,001)

Показатели ЛДФ	Показатели		
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	в контрольной группе
	подгруппа 1-я		
Мпст, пф. ед.	12,442±0,528	15,106±0,574	19,644±0,643
σпст, пф. ед.	1,525±0,237	2,123±0,079	3,280±0,349
Kvпст, %	12,283±0,019	14,182±0,007	16,735±0,020
Мзст, пф. ед.	13,812±0,731	16,870±0,393	21,068±0,960
σзст, пф. ед.	1,795±0,155	2,384±0,096	3,697±0,324
Kvзст, %	13,041±0,013	14,154±0,007	17,967±0,010
	подгруппа 2-я		
Мпст, пф. ед.	14,456±0,659	16,444±0,463	19,644±0,643
σпст, пф. ед.	1,948±0,155	2,692±0,138	3,280±0,349
Kvпст, %	13,483±0,011	16,448±0,009	16,735±0,020
Мзст, пф. ед.	15,728±0,612	17,806±0,424	21,068±0,960
σзст, пф. ед.	2,187±0,128	2,630±0,106	3,697±0,324
Kvзст, %	13,924±0,009	14,839±0,006	17,967±0,010
	подгруппа 3-я		
Мпст, пф. ед.	16,971±0,503	19,319±0,314	19,644±0,643
σпст, пф. ед.	2,490±0,294	3,257±0,217	3,280±0,349
Kvпст, %	14,694±0,018	16,932±0,011	16,735±0,020
Мзст, пф. ед.	17,794±0,543	20,732±0,899	21,068±0,960
σзст, пф. ед.	2,735±0,162	3,723±0,313	3,697±0,324
Kvзст, %	15,374±0,008	18,021±0,015	17,967±0,010

Примечание: пст – передняя стенка влагалища, зст – задняя стенка влагалища.

Показатели ЛДФ крови достоверно увеличились во всех 3-х подгруппах после проведения курса упражнений по тренировке МТД (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови с передней и задней стенки влагалища оказались самыми низкими, что связано с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе ($p<0,001$).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе. Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности в родах ($p<0,001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. Данные различия могут быть связаны с микроповреждениями промежности в процессе родового акта. Показатели ЛДФ крови оказались выше по сравнению с 1-й подгруппой, что может быть связано с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе ($p<0,001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе. Это также может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также микроповреждениями промежности ($p<0,001$).

После проведения курса упражнений, показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в 3-й подгруппе достоверно не отличались от показателей в контрольной группе ($p<0,001$).

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели динамометрии мышц тазового дна: F= 50,48±2,00 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,33±0,48 баллов.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F= 54,38 ±2,15 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,16±0,37 баллов.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: F= 63,03±1,74 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,16±0,37 баллов (таблица 13).

Таблица 13 – Показатели динамометрии мышц тазового дна с оценкой по POP-Q после проведения комплекса упражнений (p<0,001)

<table>
<tr><td rowspan="3">Показатели</td><td colspan="3">Показатели</td></tr>
<tr><td>через 2 месяца после родов</td><td>после проведения комплекса упражнений</td><td rowspan="2">в контрольной группе</td></tr>
<tr><td colspan="2">подгруппа 1-я</td></tr>
<tr><td>POP-Q, баллы</td><td>1,27±0,63</td><td>0,33±0,48</td><td>0,05±0,22</td></tr>
<tr><td>F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.</td><td>42,67±2,10</td><td>50,48±2,00</td><td>63,24±1,30</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">подгруппа 2-я</td><td></td></tr>
<tr><td>POP-Q, баллы</td><td>1,06±0,54</td><td>0,16±0,37</td><td>0,05±0,22</td></tr>
<tr><td>F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.</td><td>46,84±2,08</td><td>54,38±2,15</td><td>63,24±1,30</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">подгруппа 3-я</td><td></td></tr>
<tr><td>POP-Q, баллы</td><td>0,90±0,75</td><td>0,16±0,37</td><td>0,05±0,22</td></tr>
<tr><td>F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.</td><td>60,16±1,79</td><td>63,03±1,43</td><td>63,24±1,30</td></tr>
</table>

По сравнению с первичными измерениями, показатели динамометрии мышц тазового дна увеличились, а показатели по POP-Q достоверно снизились во всех 3-х подгруппах после проведения курса упражнений по тренировке МТД ($p<0,001$).

В 1-я подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели динамометрии мышц тазового дна ниже, а оценка по POP-Q выше, чем у женщин в контрольной группе ($p<0,001$). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности в родах.

В 1-я подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели динамометрии мышц тазового дна оказались самыми низкими, а оценка по POP-Q самой высокой, что связано с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе ($p<0,001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели динамометрии мышц тазового дна ниже, а оценка по POP-Q выше, чем у женщин в контрольной группе ($p<0,001$). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также микроповреждениями промежности.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели динамометрии мышц тазового дна ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения ($p<0,001$). Данные различия могут быть объяснимы микроповреждениями промежности в процессе родового акта. Показатели POP-Q после проведения комплекса упражнений достоверно не отличались от показателей у женщин, родоразрешенных путем плановой операции кесарева сечения в 3-х подгруппе, однако они оказались выше показателей у женщин в 1-й подгруппе, что может быть связано с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе, по сравнению с подгруппой женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах ($p<0,001$).

После проведения курса упражнений, показатели динамометрии мышц тазового дна в 3 подгруппе достоверно не отличались от показателей в контрольной группе, однако оценка по POP-Q оставалась выше показателей контрольной группы (p<0,001).

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС в интервенционной группе в 1-й подгруппе рассчитаны следующие средние показатели международного индекса оценки удержания мочи, а также показатели эхографии уретры и парауретральных структур: международный индекс оценки удержания мочи 0,33±0,78 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,79±0,33 см, ширина проксимального отдела уретры 0,87±0,08 см, уретровезикальный угол в покое 92,73±17,23°.

Во 2-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи 0,03±0,18 баллов , длина мочеиспускательного канала 2,90±0,12 см, ширина проксимального отдела уретры 0,86±0,07 см, уретровезикальный угол в покое 91,56±15,83°.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи 0,06±0,25 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,89±0,13 см, ширина проксимального отдела уретры 0,83±0,09 см, уретровезикальный угол в покое 89,19±16,44° (таблица 14).

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели во всех исследуемых подгруппах достоверно не отличались от показателей, полученных в контрольной группе (p<0,05).

По данным урофлоуметрии в интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 15,86±1,75 с; Qmax – 31,70±5,92 мл/с.; Vcomp – 269,39±29,55 мл.

Таблица 14 – Показатели международного индекса оценки удержания мочи, эхографии уретры и парауретральных структур после проведения комплекса упражнений (p<0,05)

<table>
<tr><th rowspan="3">Показатели</th><th colspan="3">Показатели</th></tr>
<tr><th>через 2 месяца после родов</th><th>после проведения комплекса упражнений</th><th rowspan="2">в контрольной группе</th></tr>
<tr><th colspan="2">подгруппа 1</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Международный индекс оценки удержания мочи, баллы</td><td>2,33±2,75</td><td>0,33±0,78</td><td>0,08±0,27</td></tr>
<tr><td>Длина мочеиспускательного канала, см</td><td>2,53±0,57</td><td>2,79±0,33</td><td>2,90±0,12</td></tr>
<tr><td>Ширина проксимального отдела уретры, см</td><td>0,97±0,17</td><td>0,87±0,08</td><td>0,84±0,09</td></tr>
<tr><td>Уретровезикальный угол в покое, °</td><td>95,91±20,71</td><td>92,73±17,23</td><td>87,10±16,46</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">подгруппа 2</td><td></td></tr>
<tr><td>Международный индекс оценки удержания мочи, баллы</td><td>1,00±1,08</td><td>0,03±0,18</td><td>0,08±0,27</td></tr>
<tr><td>Длина мочеиспускательного канала, см</td><td>2,84±0,18</td><td>2,90±0,12</td><td>2,90±0,12</td></tr>
<tr><td>Ширина проксимального отдела уретры, см</td><td>0,91±0,10</td><td>0,86±0,07</td><td>0,84±0,09</td></tr>
<tr><td>Уретровезикальный угол в покое, °</td><td>91,88±17,72</td><td>91,56±15,83</td><td>87,10±16,46</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4
	подгруппа 3		
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	0,42±0,76	0,06±0,25	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,83±0,22	2,89±0,13	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,87±0,11	0,83±0,09	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	89,68±16,83	89,19±16,44	87,10±16,46

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 48,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 5,3%женщин, прерванный – у 3,2% женщин, обструктивный – у 2,4% женщин, стремительный тип – 40,5% женщин.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 16,79±1,23 с; Qmax – 26,34±4,01 мл/с.; Vcomp – 265,00±16,8 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 68,3%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 2,3%женщин, прерванный – у 1,7% женщин, обструктивный – у 1% женщин, стремительный тип – 26,7% женщин.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 16,84±1,20 с; Qmax – 26,13±2,01 мл/с.; Vcomp – 261,61±20,83 мл (таблица 15).

Таблица 15 – Показатели урофлоуметрии у первородящих женщин после проведения комплекса упражнений (p<0,05)

Показатели	Показатели		
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	в контрольной группе
	подгруппа 1-я		
TQ, с	13,38±2,43	15,86±1,75	16,24±0,86
Qmax мл/с	35,82±7,99	31,70±5,92	26,52±2,36
Vcomp, мл	294,21±48,08	269,39±29,55	257,82±23,15
	подгруппа 2-я		
TQ, с	14,87±1,40	16,79±1,23	16,24±0,86
Qmax, мл/с	32,19±5,78	26,34±4,01	26,52±2,36
Vcomp, мл	273,75±23,66	265,00±16,80	257,82±23,15
	подгруппа 3-я		
TQ с	15,47±1,11	16,84±1,20	16,24±0,86
Qmax мл/с	28,39±3,89	26,13±2,01	26,52±2,36
Vcomp, мл	270,48±31,05	261,61±20,83	257,82±23,15

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 87,3%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 1%женщин, прерванный – у 1,2% женщин, обструктивный – у 2,1% женщин, стремительный тип – 8,4% женщин.

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели во всех исследуемых подгруппах показали положительную динамику по сравнению с исходными (p<0,05).

В 1-й подгруппе у первородящих женщин после вагинальных родов с повреждением промежности сохранилось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет укорочения времени мочеиспускания (TQ), увеличения скорости потока мочи (Qmax) (p<0,05). Выявленные изменения могут быть связаны с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности.

В результате проведенного анализа кривых мочеиспусканий во всех 3 подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля ($p<0,05$).

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели индекса сексуальной функции у женщин, а также ВАШ боли: оценка по ВАШ боли 0,18±0,46 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 24,79±3,02 баллов.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,03±0,18 баллов, индекс сексуальной функции у женщин – 28,56±1,39 баллов.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,55±0,77 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 29,06±1,61 баллов (таблица 16).

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели индекса сексуальной функции у женщин во всех исследуемых подгруппах достоверно увеличились по сравнению с исходными, однако оказались ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения.

Таблица 16 – Показатели индекса сексуальной функции у женщин, ВАШ боли у первородящих женщин после проведения комплекса упражнений (p<0,001)

Показатели	Показатели		
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	в контрольной группе
	подгруппа 1		
Индекс сексуальной функции у женщин, баллы	19,6±2,01	24,79±3,02	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,85±1,33	0,18±0,46	0,66±0,25
	подгруппа 2		
Индекс сексуальной функции у женщин, баллы	24,38±1,48	28,56±1,39	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,19±0,47	0,03±0,18	0,66±0,25
	подгруппа 3		
Индекс сексуальной функции у женщин, баллы	24,90±1,81	29,06±1,61	33,45±2,05
ВАШ, баллы	1,70±1,70	0,55±0,77	0,66±0,25

Показатели ВАШ боли после проведения комплекса упражнений по укреплению МТД в 1-й подгруппе стал достоверно ниже показателей, полученных в контрольной группе. Показатели ВАШ боли после проведения комплекса упражнений во 2-й подгруппе стал достоверно ниже показателей, полученных в контрольной группе. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, однако после проведения комплекса упражнений, показатели не отличались от данных, полученных в контрольной группе (p<0,001).

ГЛАВА 6. СОСТОЯНИЕ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА У ПЕРВОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН В ДИНАМИКЕ ЧЕРЕЗ 8 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ РОДОВ

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели ЛДФ микроциркуляции с передней и задней стенок влагалища: М передней стенки (Мпст) – 15,279±0,518 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 16,997±0,410 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,087±0,084 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,409±0,145 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,485±0,007%, Kv задней стенки (Kvзст) – 14,232±0,009%.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 16,547±0,368 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 17,869±0,477 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,715±0,0,119 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,625±0,100 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,422±0,007%, Kv задней стенки (Kvзст) – 14,731±0,008%.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 19,406±0,340 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 21,016±0,680 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 3,326±0,183 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 3,820±0,292 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 17,141±0,009%, Kv задней стенки (Kvзст) – 18,232±0,016% (таблица 17).

Таблица 17 – Показатели лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного сосудистого русла в передней и задней стенках влагалища у женщин в интервенционной группе в динамике через 8месяцев после родов (p<0,001)

Показатели ЛДФ	Показатели			
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	через 6 месяцев	в контрольной группе
	подгруппа 1-я			
1	2	3	4	5
Мпст, пф. ед	12,442±0,528	15,106±0,574	15,279±0,518	19,644±0,643
σпст, пф. ед	1,525±0,237	2,123±0,079	2,087±0,084	3,280±0,349
Kvпст, %	12,283±0,019	14,182±0,007	13,742±0,007	16,735±0,020
Мзст, пф. ед	13,812±0,731	16,870±0,393	16,997±0,410	21,068±0,960
σзст, пф. ед	1,795±0,155	2,384±0,096	2,409±0,145	3,697±0,324
Kvзст, %	13,041±0,013	14,154±0,007	14,232±0,009	17,967±0,010
	подгруппа 2-я			
Мпст, пф. ед	14,456±0,659	16,444±0,463	16,547±0,368	19,644±0,643
σпст, пф. ед	1,948±0,155	2,692±0,138	2,715±0,119	3,280±0,349
Kvпст, %	13,483±0,011	16,448±0,009	16,422±0,007	16,735±0,020

Продолжение таблицы 17

1	2	3	4	5
Мзст, пф. ед	15,728±0,612	17,806±0,424	17,869±0,477	21,068±0,960
σзст, пф. ед	2,187±0,128	2,630±0,106	2,625±0,100	3,697±0,324
Kvзст, %	13,924±0,009	14,839±0,006	14,731±0,008	17,967±0,010
	подгруппа 3-я			
Мпст, пф. ед	16,971±0,503	19,319±0,314	19,406±0,340	19,644±0,643
σпст, пф. ед	2,490±0,294	3,257±0,217	3,326±0,183	3,280±0,349
Kvпст, %	14,694±0,018	16,932±0,011	17,141±0,009	16,735±0,020
Мзст, пф. ед	17,794±0,543	20,732±0,899	21,016±0,68	21,068±0,960
σзст, пф. ед	2,735±0,162	3,723±0,313	3,820±0,292	3,697±0,324
Kvзст, %	15,374±0,008	18,021±0,015	18,232±0,016	17,967±0,010

Примечание: пст – передняя стенка влагалища, зст – задняя стенка влагалища.

Через 8 месяцев после родов показатели ЛДФ крови оставались стабильными во всех 3-х подгруппах после проведения курса упражнений по тренировке МТД ($p<0,001$).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови с передней и задней стенки влагалища оказались самыми низкими ($p<0,001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови с передней и задней стенок влагалища ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. Показатели ЛДФ крови оказались выше, по сравнению с 1-й подгруппой и группой контроля ($p<0,001$).

После проведения курса упражнений, показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в 3-й подгруппе достоверно не отличались от показателей в контрольной группе ($p<0,001$).

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 13,968±0,341 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 15,290±0,431 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 1,862±0,138 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,146±2,310 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 13,341±0,009%, Kv задней стенки (Kvзст) – 14,351±0,008%.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 15,310±0,798 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 16,948±0,371 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 2,488±0,147 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 2,431±0,107 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,341±0,011%, Kv задней стенки (Kvзст) – 14,922±0,006%.

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: М передней стенки (Мпст) – 19,497±0,533 пф. ед., М задней стенки (Мзст) – 20,994±1,021 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ передней стенки (σпст) – 3,417±0,328 пф. ед. Среднеквадратическое отклонение σ задней стенки (σзст) – 3,699±0,302 пф. ед. Коэффициент вариации Kv передней стенки (Kvпст) – 16,343±0,018%, Kv задней стенки (Kvзст) – 17,794±0,017% (таблица 18).

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели индекса сексуальной функции у женщин во всех исследуемых подгруппах достоверно увеличились по сравнению с исходными., однако оказались ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения.

Через 8 месяцев после родов показатели ЛДФ крови достоверно увеличились во всех 3-х подгруппах. В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища оказались самыми низкими, кроме того, в сравнение с показателями в интервенционной группе после упражнений по профилактике ДМТД значения оказались значительно ниже ($p<0,001$).

При сравнении показателей интервенционной группы с основной группой 2 подгруппы женщин (после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах) показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища оказались значительно ниже во втором случае ($p<0,001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла оказались ниже, чем у женщин в контрольной группе ($p<0,001$).

Показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в 3-й подгруппе не отличались от показателей в интервенционной группе, а также от показателей в контрольной группе, что говорит о высоком восстановительном потенциале мышечного аппарата тазового дна после операции кесарева сечения ($p<0,001$).

Таблица 18 – Показатели лазерной допплеровской флоуметрии микроциркуляторного сосудистого русла в передней и задней стенках влагалища у женщин в основной группе в динамике через 8 месяцев после родов (p<0,001)

Показатели ЛДФ	Показатели		
	через 2 месяца после родов	через 6 месяцев	в контрольной группе
	подгруппа 1		
1	2	3	4
Мпст, пф.ед	12,445±0,534	13,968±0,341	19,644±0,643
σпст, пф.ед	1,600±0,131	1,862±0,138	3,280±0,349
Kvпст,%	12,873±0,011	13,341±0,009	16,735±0,020
Мзст, пф.ед	13,584±0,620	15,290±0,431	21,068±0,960
σзст, пф.ед	1,811±0,126	2,1460±2,31	3,697±0,324
Kvзст,%	13,364±0,011	14,351±0,008	17,967±0,010
	подгруппа 2		
Мпст, пф.ед	14,287±0,835	15,310±0,798	19,644±0,643
σпст, пф.ед	1,952±0,167	2,488±0,147	3,280±0,349
Kvпст,%	13,731±0,016	16,341±0,011	16,735±0,020

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4
Мзст, пф.ед	15,606±0,855	16,948±0,371	21,068±0,960
σзст, пф.ед	2,173±0,118	2,431±0,107	3,697±0,324
Kvзст,%	13,954±0,010	14,922±0,006	17,967±0,010
	подгруппа 3		
Мпст, пф.ед	16,894±0,548	19,497±0,533	19,644±0,643
σпст, пф.ед	2,429±0,247	3,417±0,328	3,280±0,349
Kvпст,%	14,411±0,016	16,343±0,018	16,735±0,020
Мзст, пф.ед	17,739±0,426	20,994±1,021	21,068±0,960
σзст, пф.ед	2,780±0,156	3,699±0,302	3,697±0,324
Kvзст,%	15,671±0,009	17,794±0,017	17,967±0,010

Примечание: пст – передняя стенка влагалища, зст – задняя стенка влагалища.

В интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели динамометрии мышц тазового дна: F= 50,48±1,82 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,21±0,42 баллов.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F= 54,53±1,65 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,13±0,34 баллов.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: F= 63,13±1,12 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,10±0,30 баллов (таблица 19).

Через 8 мес. показатели POP-Q, F оставались стабильными во всех 3-х подгруппах после проведения курса упражнений по тренировке МТД (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели F оказались самыми низкими, показатели POP-Q самыми высокими (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели POP-Q оказались выше, а показатели F ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели F оказались ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, а сравнительная оценка показателей по POP-Q не выявила достоверных различий. В динамике показатели POP-Q, F оказались выше по сравнению с 1-й подгруппой. Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели F оказались ниже, чем в контрольной группе, а показатели по POP-Q, достоверных различий с контрольной группой не имеют (p<0,001).

После проведения курса упражнений, показатели по POP-Q, F в 3-й подгруппе не отличались от показателей в контрольной группе (p<0,001).

Таблица 19 – Показатели динамометрии мышц тазового дна с оценкой по POP-Q в интервенционной группе в динамике через 8 мес. (p<0,001)

Показатели	Показатели			
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1-я			
POP-Q, баллы	1,27±0,63	0,33±0,48	0,21±0,42	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	42,67±2,10	50,48±2,00	50,48±1,82	63,24±1,30
	подгруппа 2-я			
POP-Q, баллы	1,06±0,54	0,16±0,37	0,13±0,34	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	46,84±2,08	54,38±2,15	54,53±1,65	63,24±1,30
	подгруппа 3-я			
POP-Q, баллы	0,90±0,75	0,16±0,37	0,10±0,30	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	60,16±1,79	63,03±1,43	63,13±1,12	63,24±1,30

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F=45,32±1,60 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,71±0,59 баллов.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: F= 53,61±1,26 мм рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,77±0,62 баллов.

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели:

F= 62,94±1,39 мм. рт. ст., оценка пролапса гениталий по POP-Q = 0,35±0,55 баллов (таблица 20).

Таблица 20 – Показатели динамометрии мышц тазового дна с оценкой по POP-Q в основной группе в динамике через 8 мес. (p<0,001)

Показатели	Показатели		
	через 2 месяца после родов	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1-я		
POP-Q, баллы	1,23±0,60	0,71±0,59	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	41,0±2,10	45,32±1,60	63,24±1,30
	подгруппа 2-я		
POP-Q, баллы	0,98±0,65	0,77±0,62	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	48,19±2,34	53,61±1,26	63,24±1,30
	подгруппа 3-я		
POP-Q, баллы	0,90±0,75	0,35±0,55	0,05±0,22
F сокращений мышц тазового дна, мм рт. ст.	60,16±1,79	62,94 ±1,39	63,24±1,30

Через 8 мес. показатели F достоверно увеличились, а показатели по POP-Q достоверно снизились во всех 3-х подгруппах. В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели F оказались самыми низкими, а оценка по POP-Q самой высокой, кроме того, при сравнении с показателями в интервенционной группе значения оказались значительно ниже для F и выше для POP-Q (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели POP-Q оказались выше, а F ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001).

При сравнении с показателями в интервенционной группе в основной группе во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах показатели по POP-Q оказались выше, а F оказались значительно ниже ($p<0{,}001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути через 8 месяцев после родов показатели по POP-Q оказались выше, а F ниже, чем у женщин в контрольной группе ($p<0{,}001$).

Показатели F в 3-й подгруппе не отличались от показателей в интервенционной группе, а также не отличались от показателей в контрольной группе в динамике через 8 месяцев после родов, что говорит о высоком восстановительном потенциале мышечного аппарата тазового дна после операции кесарева сечения. Тем не менее, показатель по POP-Q в 3-й подгруппе, где упражнения не проводились, оставался выше, чем показатели в контрольной группе. При сравнении показателей через 8 месяцев в интервенционной и основной группах, показатели по POP-Q в основной группе были достоверно выше, чем показатели в интервенционной группе ($p<0{,}001$).

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС в интервенционной группе в 1-й подгруппе через 8 месяцев после родов рассчитаны следующие средние показатели международного индекса оценки удержания мочи, а также показатели эхографии уретры и парауретральных структур: международный индекс оценки удержания мочи 0,30±0,92 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,81±0,30 см, ширина проксимального отдела уретры 0,87±0,08 см, уретровезикальный угол в покое 93,18±16,18°.

Во 2-й подгруппе (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи 0,06±0,25 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,90±0,13 см, ширина проксимального отдела уретры 0,85±0,06 см, уретровезикальный угол в покое 93,28±16,19°.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели:

международный индекс оценки удержания мочи 0,06±0,25 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,88±0,14 см, ширина проксимального отдела уретры 0,84±0,09 см, уретровезикальный угол в покое 87,90±15,59° (таблица 21).

Таблица 21 – Показатели ICIQ-SF, эхографии уретры и парауретральных структур в интервенционной группе через 8 месяцев после родов (p<0,05)

Показатели	Показатели			
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1-я			
1	2	3	4	5
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	2,33±2,75	0,33±0,78	0,30±0,92	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,53±0,57	2,79±0,33	2,81±0,3	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,97±0,17	0,87±0,08	0,87±0,08	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое,°	95,91±20,71	92,73±17,23	93,18±16,8	87,1±16,46
	подгруппа 2-я			
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	1,00±1,08	0,03±0,18	0,06±0,25	0,08±0,27

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4	5
Длина мочеиспускательного канала, см	2,84±0,18	2,90±0,12	2,90±0,133	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,91±0,1	0,86±0,07	0,85±0,06	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	91,88±17,72	91,56±15,83	92,28±16,19	87,10±16,46
	подгруппа 3-я			
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	0,42±0,76	0,06±0,25	0,06±0,25	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,83±0,22	2,89±0,13	2,88±0,14	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,87±0,11	0,83±0,09	0,84±0,09	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	89,68±16,83	89,19±16,44	87,90±15,59	87,10±16,46

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, через 8 месяцев после родов показатели во всех исследуемых подгруппах оставались стабильными, достоверно не отличались от показателей в контрольной группе ($p<0,05$).

В 1-й подгруппе основной группы через 8 месяцев после родов рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи

1,74±2,30 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,64±0,35 см, ширина проксимального отдела уретры 0,97±0,15 см, уретровезикальный угол в покое 100,00±17,42°.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи 1,16±1,57 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,68±0,36 см, ширина проксимального отдела уретры 0,95±0,14 см, уретровезикальный угол в покое 96,77±17,39°.

В 3-й подгруппе основной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: международный индекс оценки удержания мочи 0,55±0,81 баллов, длина мочеиспускательного канала 2,80±0,22 см, ширина проксимального отдела уретры 0,87±0,13 см, уретровезикальный угол в покое 93,23±15,25°(таблица 22).

Через 8 месяцев после родов у женщин после вагинальных родов, а также у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, показатели международного индекса оценки удержания мочи были достоверно выше нормативных показателей и соответствовали легкой степени недержания мочи ($p<0,05$). В основной группе женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах показатели длины мочеиспускательного канала были ниже, показатели ширины проксимального отдела уретры, уретровезикального угла оставались выше показателей в контрольной группе. В основной группе женщин после вагинальных родов без травмы промежности в родах показатели ширины проксимального отдела уретры были выше показателей в контрольной группе ($p<0,05$).

Полученные данные могут свидетельствовать о том, что нарушение функции нижних отделов мочевыводящих путей у женщин после вагинальных родов могут быть связаны с выраженной травматизацией промежности в процессе родового акта и низкой способности к регенерации после родов. Остальные показатели во всех исследуемых группах не превышали нормативных ($p<0,05$).

По данным урофлоуметрии в интервенционной группе в 1-й подгруппе через 8 месяцев после родов (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ 16,28±1,56 с, Qmax 31,24±4,43 мл/с, Vcomp 270,45±25,90 мл.

Таблица 22 – Показатели международного индекса оценки удержания мочи, эхографии уретры и парауретральных структур в основной группе через 8 месяцев после родов (p<0,05)

Показатели	Показатели		
	через 2 месяца после родов	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1		
1	2	3	4
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	2,56±2,54	1,74±2,30	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,56±0,42	2,64±0,35	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,97±0,19	0,97±0,15	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	99,03±19,3	100,00±17,42	87,10±16,46
	подгруппа 2		
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	1,03±1,28	1,16±1,57	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,70±0,36	2,68±0,36	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,93±0,11	0,95±0,14	0,84±0,09

Продолжение таблицы 22

1	2	3	4
подгруппа 3			
Уретровезикальный угол в покое, °	93,39±17,10	96,77±17,39	87,10±16,46
Международный индекс оценки удержания мочи, баллы	0,45±0,72	0,55±0,81	0,08±0,27
Длина мочеиспускательного канала, см	2,81±0,12	2,80±0,22	2,90±0,12
Ширина проксимального отдела уретры, см	0,88±0,17	0,87±0,13	0,84±0,09
Уретровезикальный угол в покое, °	92,42±16,73	93,23±15,25	87,10±16,46

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 51,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 4,3%женщин, прерванный – у 4,2% женщин, обструктивный – у 2,4% женщин, стремительный тип – 37,5% женщин.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 16,94±0,77 с, Qmax – 29,44±2,99 мл/с., Vcomp – 233,49±20,53 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 71,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 2,3%женщин, прерванный – у 1% женщин, обструктивный – у 1,2% женщин, стремительный тип – 23,9% женщин.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 16,84±1,13 с; Qmax – 26,06±2,05 мл/с.; Vcomp – 260,65±21,59 мл (таблица 23).

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 90,3%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 1%женщин, прерванный – у 0% женщин, обструктивный – у 1,1% женщин, стремительный тип – 7,6% женщин.

Таблица 23 – Показатели урофлоуметрии у первородящих женщин в интервенционной группе через 8 месяцев после родов (p<0,05)

Показатели	Показатели			
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1-й			
TQ, с	13,38±2,43	15,86±1,75	16,28±1,56	16,24±0,86
Qmax, мл/с	35,82±7,99	31,70±5,92	31,24±4,43	26,52±2,36
Vcomp, мл	294,21±48,08	269,39±29,55	270,45±25,9	257,82±23,15
	подгруппа 2-й			
TQ с	14,87±1,40	16,79±1,23	16,94±0,77	16,24±0,86
Qmax, мл/с	32,19±5,78	26,34±4,01	29,44±2,99	26,52±2,36
Vcomp, мл	273,75±23,66	265,00±16,8	233,49±20,53	257,82±23,15
	подгруппа 3-й			
TQ, с	15,47±1,11	16,84±1,20	16,84±1,13	16,24±0,86
Qmax, мл/с	28,39±3,89	26,13±2,01	26,06±2,05	26,52±2,36
Vcomp, мл	270,48±31,05	261,61±20,83	260,65±21,59	257,82±23,15

Через 8 месяцев после родов после проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели во всех исследуемых подгруппах сохранялись на уровне ранее полученных значений. Во всех подгруппах показатели достоверно увеличились по сравнению с исходными (p<0,05).

В 1- и 2-й подгруппах у первородящих женщин после вагинальных родов сохранилось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет увеличения скорости потока мочи (Qmax) ($p<0,05$). Выявленные изменения могут быть связаны с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности.

В результате проведенного анализа кривых мочеиспускания в 1- и 2-й подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля. При этом показатели достоверно увеличились по сравнению с исходными и сохраняли свою динамику через 8 месяцев после родов. Показатели в 3-й подгруппе достоверно не отличались от показателей у здоровых женщин ($p<0,05$).

В основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 14,93±1,27 с; Qmax – 33,52±5,27 мл/с.; Vcomp – 274,68±38,56 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 33,6%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 9,8%женщин, прерванный – у 10,5% женщин, обструктивный – у 4,2% женщин, стремительный тип – 41,9% женщин.

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 16,33±1,17 с, Qmax – 31,23±4,41 мл/с., Vcomp – 261,70±16,31 мл.

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 44,1%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 5,3%женщин, прерванный – у 2,9% женщин, обструктивный – у 2% женщин, стремительный тип – 45,7% женщин.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: TQ – 16,24±0,86 с, Qmax – 26,84±2,54 мл/с., Vcomp – 259,35±24,89 мл (таблица 24).

При качественной оценке урофлоуграммы выявлены следующие типы кривых: нормальная урофлоуграмма – 77,4%, прерывистый тип мочеиспускания наблюдался у 1,3% женщин, прерванный – у 2,6% женщин, обструктивный – у 1% женщин, стремительный тип – 17,7% женщин.

Таблица 24 – Показатели урофлоуметрии у первородящих женщин в основной группе через 8 месяцев после родов (p<0,05)

Показатели	Показатели		
	через 2 месяца после родов	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1		
TQ, с	13,24±2,16	14,93±1,27	16,24±0,86
Qmax, мл/с	35,74±7,48	33,52±5,27	26,52±2,36
Vcomp, мл	292,9±49,49	274,68±38,56	257,82±23,15
	подгруппа 2		
TQ, с	14,8±1,17	16,33±1,17	16,24±0,86
Qmax, мл/с	32,16±5,09	31,23±4,41	26,52±2,36
Vcomp, мл	271,29±19,58	261,77±16,31	257,82±23,15
	подгруппа 3		
TQ, с	15,34±1,15	16,24±0,86	16,24±0,86
Qmax, мл/с	28,61±3,83	26,84±2,54	26,52±2,36
Vcomp, мл	275,80±30,74	259,35±24,89	257,82±23,15

У первородящих женщин в первой подгруппе основной группы сохранялось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет укорочения времени мочеиспускания (TQ), увеличения скорости потока мочи (Qmax), а также увеличения объема выделенной мочи (p<0,05).

Во 2-й подгруппе сохранялось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет увеличения скорости потока мочи (Qmax) (p<0,05).

У первородящих женщин в 3-й подгруппе основной группы все количественные показатели через 8 месяцев после родов достоверно не отличались от показателей группы контроля ($p<0,05$).

В результате проведенного анализа кривых мочеиспускания во всех 3-х подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля ($p<0,05$).

Выявленные изменения у женщин после вагинальных родов могут быть связаны с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности.

В подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, изменение показателей может быть связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

Через 8 месяцев после родов в интервенционной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели индекса сексуальной функции, а также ВАШ боли: оценка по ВАШ боли 0,15±0,36 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 25,12±3,20 баллов.

Во 2-й подгруппе интервенционной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,09±0,30 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 29,19±1,40 баллов

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,55±0,72 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 29,52±1,31 баллов (таблица 25).

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели индекса сексуальной функции у женщин через 8 мес. после родов во всех исследуемых подгруппах сохранили положительную динамику, однако, оказались ниже показателей группы контроля.

Таблица 25 – Показатели FSFI, ВАШ боли у первородящих женщин через 8 месяцев после родов в интервенционной группе (p<0,001)

Показатели	Показатели			
	через 2 месяца после родов	после проведения комплекса упражнений	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1			
индекс сексуальной функции у женщин, баллы	19,60±2,01	24,79±3,02	25,12±3,20	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,85±1,33	0,18±0,46	0,15±0,36	0,66±0,25
	подгруппа 2			
индекс сексуальной функции у женщин, баллы	24,38±1,48	28,56±1,39	29,9±1,40	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,19±0,47	0,03±0,18	0,09±0,30	0,66±0,25
	подгруппа 3			
индекс сексуальной функции у женщин, баллы	24,9±1,81	29,06±1,61	29,52±3,02	33,45±2,05
ВАШ, баллы	1,70±1,70	0,55±0,77	0,55±0,72	0,66±0,25

У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли через 8 месяцев после родов в 1- и 2-й подгруппе стали ниже показателей в контрольной группе. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, однако чрез 8 месяцев после родов сохранили положительную динамику и достоверно не отличались от показателей в контрольной группе (p<0,001).

Через 8 месяцев после родов в основной группе в 1-й подгруппе (женщины после вагинальных родов с травмой промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,65±1,08 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 23,94±2,13 баллов (таблица 26).

Таблица 26 – Показатели индекса сексуальной функции у женщин, ВАШ боли у первородящих женщин в основной группе через 8 месяцев после родов (p<0,001)

Показатели	Показатели		
	через 2 месяца после родов	через 8 месяцев после родов	в контрольной группе
	подгруппа 1		
Индекс сексуальной функции у женщин, баллы	19,65±1,99	23,94±2,13	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,77±1,09	0,65±1,08	0,66±0,25
	подгруппа 2		
индекс сексуальной функции у женщин, баллы	24,28±1,58	25,77±1,45	33,45±2,05
ВАШ, баллы	0,16±0,37	0,19±0,40	0,66±0,25
	подгруппа 3		
индекс сексуальной функции у женщин, баллы	24,70±2,19	26,52±2,29	33,45±2,05
ВАШ, баллы	1,70±1,57	0,94±1,12	0,66±0,25

Во 2-й подгруппе основной группы (женщины после вагинальных родов без травмы промежности в родах) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,19±0,40 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 25,77±1,45 баллов.

В 3-й подгруппе интервенционной группы (женщины, родоразрешенные путем операции кесарева сечения) рассчитаны следующие средние показатели: оценка по ВАШ боли 0,94±1,12 баллов, индекс сексуальной функции у женщин 26,52±2,29 баллов.

Показатели индекса сексуальной функции у женщин через 8 мес. после родов во всех исследуемых подгруппах оказались ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли через 8 месяцев после родов в 1-й подгруппе не отличались от показателей в контрольной группе, во второй подгруппе показатели оставались ниже показателей группы контроля. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, через 8 месяцев после родов показатели оставались выше показателей в группе контроля ($p<0,001$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несостоятельность мышц тазового дна у женщин может возникать в любом возрасте, однако, на сегодняшний день, наблюдается «омоложение» данной проблемы. Частота заболевания у женщин репродуктивного возраста колеблется от 26 до 63,1% [8, 55, 56]. Основными этиологическими факторами, провоцирующими развитие дисфункции мышц тазового дна у женщин репродуктивного возраста являются беременность, роды и связанный с ними родовой травматизм [20,21,35, 104,143]. В руках врачей-клиницистов есть множество инструментов для коррекции уже имеющихся нарушений, однако, все они не совершенны, требуют проведения дальнейших исследований, разработки новых методов диагностики и лечения [27, 46]. Оперативное лечение, безусловно, улучшает качество жизни при наличии «запущенных» клинических проявлений дисфункции мышц тазового дна (ДМТД), однако операционные методики нуждаются в дальнейшем совершенствовании [2, 35, 55].

Сегодня в России основное внимание уделяется лечению уже сформировавшейся патологии, без акцента на необходимость проведения профилактических мероприятий в отношении ДМТД, не разработаны клинические рекомендации для восстановления мышц тазового дна после родов через естественные родовые пути, не определены объемы и схемы терапии, оптимальное инструментальное обеспечение, отсутствует хорошая доказательная база. К сожалению, клиницисты не обучают пациенток правильной технике выполнения данных упражнений, а именно изолированному сокращению тазовых мышц и мышц брюшного пресса. Отсутствие этого обучения в большинстве случаев приводит к прогрессированию анатомических и функциональных нарушений, либо к отсутствию терапевтического эффекта от упражнений. Врачи недостаточно мотивируют женщин регулярно выполнять рекомендации в домашних условиях, не используют контроль по методу БОС [8, 46, 82, 88].

Целью данного исследования является комплексная оценка тазового дна у первородящих женщин после срочных родов и коррекция выявленной дисфункции мышц тазового дна с целью профилактики ближайших и отдаленных последствий.

Задачами данного исследования являлись: оценка состояния тазового дна у первородящих женщин после срочных родов, изучение состояния микроциркуляции в передней и задней стенках влагалища в динамике после родов с использованием метода лазерной допплеровской флоуметрии, разработка комплекса упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи, оценка влияния комплекса упражнений на состояние мышц тазового у изучаемого контингента женщин.

В соответствии с поставленной целью и задачами исследования было проведено комплексное обследование 251 первородящей женщины. Все женщины были разделены на три группы: основную, интервенционную и контрольную. В интервенционной группе проводилась профилактика ДМТД с помощью разработанного нами комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС. В эту группу было включено 96 первородящих женщин. Основную группу составили 93 первородящие женщины. В контрольную группу были включены 62 здоровые женщины, не имевшие беременностей в анамнезе.

Для комплексной оценки состояния тазового дна использовались: метод ЛДФ, манометрия силы сокращений мышц тазового дна, оценка по шкале POP-Q, УЗ исследование уретры и парауретральных структур, урофлоуметрия, оценка международного индекса оценки удержания мочи, индекса сексуальной функции у женщин, ВАШ боли.

Всем пациенткам интервенционной группы были проведены тренировки МТД, согласно разработанному комплексу упражнений, включающему 10 занятий. Предлагаемый комплекс упражнений может быть использован для восстановления состояния тазового дна у женщин после вагинальных и оперативных родов, травм промежности, а также после оперативных вмешательств на органах малого таза. При использовании данного комплекса упражнений ожидается увеличение силы сокращений мышц тазового дна, выраженной в цифровом формате на манометре.

При оценке ЛДФ микроциркуляторного русла были определены диагностические точки, а также показатели в передней и задней стенках влагалища для здоровых женщин, не имевших беременностей в анамнезе. Показатели ЛДФ крови достоверно не отличались в интервенционной и основной группах ($p<0,001$). Показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в задней стенке влагалища во всех исследуемых группах оказались выше, чем в передней ($p<0,001$). Это может быть обусловлено анатомо-топографическими особенностями расположения влагалища, различиями в кровоснабжении передней и задней вагинальных стенок, вследствие расположения прямой кишки с активной зоной васкуляризации.

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, а также ниже, чем у женщин после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах ($p<0,001$). Данные различия связаны с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения ($p<0,001$). Данные различия могут быть связаны с микроповреждениями промежности в процессе родового акта. Показатели ЛДФ крови оказались выше по сравнению с 1 подгруппой, что предположительно, может быть связано с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе.

Во 1-, 2-й подгруппах женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе ($p<0,001$). Этот результат связан с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также травматизацией промежности.

В 3-й подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, также имеется достоверное снижение кровотока по сравнению с контрольной группой, однако эти показатели несколько выше, чем значения ЛДФ у женщин после вагинальных родов ($p<0{,}001$). Снижение показателей в 3-й подгруппе возможно, связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

Показатели ЛДФ крови достоверно увеличились во всех 3-х подгруппах интервенционной группы после проведения курса упражнений по тренировке МТД ($p<0{,}001$).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища оказались самыми низкими, что связано с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе ($p<0{,}001$).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения. Данные различия могут быть связаны с микроповреждениями промежности в процессе родового акта. Показатели ЛДФ крови оказались выше по сравнению с 1-й подгруппой, что может быть связано с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе ($p<0{,}001$).

Во 1,2-й подгруппах женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе. Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также травматизацией промежности ($p<0{,}001$).

После проведения курса упражнений, показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в 3-й подгруппе достоверно не отличались от показателей в контрольной группе (p<0,001).

Через 8 месяцев после родов показатели ЛДФ крови оставались стабильными во всех 3-х подгруппах после проведения курса упражнений по тренировке МТД (p<0,001).

Через 8 месяцев после родов показатели ЛДФ крови достоверно увеличились во всех 3 подгруппах основной и интервенционной групп. В 1 подгруппе основной группы женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища оказались самыми низкими, кроме того, в сравнении с показателями в интервенционной группе после упражнений по профилактике ДМТД значения оказались значительно ниже (p<0,001).

При сравнении показателей интервенционной группы с основной группой 2 подгруппы женщин (после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах) показатели ЛДФ крови в передней и задней стенках влагалища оказались значительно ниже в основной группе (p<0,001). Во 2 подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели ЛДФ микроциркуляторного сосудистого русла оказались ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001).

Показатели ЛДФ микроциркуляторного русла в 3 подгруппе не отличались от показателей в контрольной группе, что говорит о высоком восстановительном потенциале мышечного аппарата тазового дна после операции кесарева сечения (p<0,001).

При оценке показателей динамометрии мышц тазового дна были определены показатели для здоровых женщин, не имевших беременностей в анамнезе. Данные показатели были приняты за условную норму. Дополнительно была произведена оценка состояния тазового дна по POP-Q.

Через 2 месяца после родов показатели достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели POP-Q и динамометрии мышц тазового дна достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, а также женщин после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах (p<0,001). Данные различия могут быть связаны с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе.

Показатели F, POP-Q у женщин после родов через естественные родовые пути достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001). Это объяснимо самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности в родах.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатель динамометрии мышц тазового дна достоверно ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения (p<0,001). Данные различия могут быть связаны с микроповреждениями промежности в процессе родового акта. В отличие от показателей в 1-й подгруппе, оценка по шкале POP-Q достоверно не различалась у женщин родоразрешенных путем операции планового кесарева сечения и женщин, после вагинальных родов без травмы промежности в родах (p<0,001). Данные различия могут быть связаны с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе по сравнению с 1-й подгруппой.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатель динамометрии мышц тазового дна достоверно ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также микроповреждениями промежности.

В 3-й подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, также имеется достоверное снижение показателей динамометрии мышц тазового дна и POP-Q по сравнению с контрольной группой, однако значения POP-Q несколько ниже значений, полученных у женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах. Показатель динамометрии мышц тазового дна значительно выше показателей у женщин после вагинальных родов, по абсолютному значению он близко приближается к показателю у здоровых женщин (p<0,001). Отсутствие выраженных изменений силы сокращений мышц тазового дна может быть объяснимо отсутствием травмы промежности в процессе родоразрешения в 3-й подгруппе.

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД, показатели динамометрии мышц тазового дна увеличились, а показатели по POP-Q достоверно снизились во всех 3-х подгруппах интервенционной группы (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели динамометрии мышц тазового дна ниже, а оценка по POP-Q выше, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности в родах.

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели динамометрии мышц тазового дна оказались самыми низкими, а оценка по POP-Q самой высокой, что связано с выраженным повреждением промежности в процессе родового акта в первой подгруппе (p<0,001).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели динамометрии мышц тазового дна ниже, а оценка по POP-Q выше, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001). Это может быть связано с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также микроповреждениями промежности.

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели динамометрии мышц тазового дна ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения (p<0,001). Данные различия могут быть объяснимы микроповреждениями промежности в процессе родового акта. Показатели POP-Q после проведения комплекса упражнений достоверно не отличались от показателей у женщин 3-й подгруппы интервенционной группы, однако они оказались ниже показателей, полученных у женщин в 1-й подгруппе интервенционной группы, что может быть связано с меньшей травматизацией промежности в родах во 2-й подгруппе, по сравнению с подгруппой женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах (p<0,001).

После проведения курса упражнений, показатели динамометрии мышц тазового дна в 3-й подгруппе интервенционной группы достоверно не отличались от показателей в контрольной группе, однако оценка по POP-Q оставалась выше показателей контрольной группы (p<0,001).

Через 8 месяцев после родов показатели POP-Q, F после проведения курса упражнений по тренировке МТД оставались стабильными во всех 3-х подгруппах интервенционной группы (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели F оказались самыми низкими, показатели POP-Q самыми высокими (p<0,001).

В 1-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели POP-Q оказались выше, а показатели F ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001).

Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути с травмой промежности в родах показатели F оказались ниже, чем у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, а сравнительная оценка показателей по POP-Q не выявила достоверных различий. В динамике показатели POP-Q, F оказались выше по сравнению с 1-й подгруппой. Во 2-й подгруппе женщин после родов через естественные родовые пути показатели F оказались ниже, чем в контрольной группе, а показатели по POP-Q, достоверных различий с контрольной группой не имеют (p<0,001).

После проведения курса упражнений, показатели по POP-Q, F в 3-й подгруппе интервенционной группы не отличались от показателей в контрольной группе (p<0,001).

Через 8 месяцев после родов показатели F достоверно увеличились, а показатели по POP-Q достоверно снизились во всех 3-х подгруппах основной и интервенционной групп (p<0,001).

По сравнению с показателями в интервенционной группе, в основной группе во 2-й подгруппе женщин (после родов через естественные родовые пути без травмы промежности в родах) показатели по POP-Q оказались выше, а F оказались значительно ниже (p<0,001).

Во 2-й подгруппе женщин (после родов через естественные родовые пути) через 8 месяцев после родов показатели по POP-Q оказались выше, а F ниже, чем у женщин в контрольной группе (p<0,001).

Показатели F в 3-й подгруппе не отличались от показателей в контрольной группе в динамике через 8 месяцев после родов, что говорит о высоком восстановительном потенциале мышечного аппарата тазового дна после операции кесарева сечения. Тем не менее, показатель по POP-Q в 3-й подгруппе, где упражнения не проводились, оставался выше, чем показатели в контрольной группе. При сравнении показателей через 8 месяцев в интервенционной и основной группах, показатели по POP-Q в основной группе были достоверно выше, чем показатели в интервенционной группе (p<0,001).

Через 2 месяца после родов показатели международного индекса оценки удержания мочи и УЗИ уретры и парауретральных структур достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. У женщин после вагинальных родов показатели международного индекса оценки удержания мочи были достоверно выше нормативных показателей и соответствовали легкой степени недержания мочи. В интервенционной и основной группах показатели длины мочеиспускательного канала были достоверно ниже, показатели ширины проксимального отдела уретры, уретровезикального угла достоверно выше нормативных у женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах (p<0,05). В интервенционной и основной группах показатели ширины проксимального отдела уретры были достоверно выше нормативных у женщин после вагинальных родов без травмы промежности в родах (p<0,05). Полученные данные могут свидетельствовать о том, что нарушение функции нижних отделов мочевыводящих путей у женщин после вагинальных родов могут быть связаны с выраженной травматизацией промежности в процессе родового акта. Во всех исследуемых группах остальные показатели не превышали нормативных.

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели во всех исследуемых подгруппах достоверно не отличались от показателей, полученных в контрольной группе ($p<0,05$).

Через 8 месяцев после родов у женщин основной группы после вагинальных родов, а также у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, показатели международного индекса оценки удержания мочи были достоверно выше нормативных показателей и соответствовали легкой степени недержания мочи. Показатели длины мочеиспускательного канала были достоверно ниже, ширины проксимального отдела уретры, уретровезикального угла выше нормативных у женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах ($p<0,05$). Показатели ширины проксимального отдела уретры были достоверно выше нормативных у женщин после вагинальных родов без травмы промежности в родах ($p<0,05$). Полученные данные могут свидетельствовать о том, что нарушение функции нижних отделов мочевыводящих путей у женщин после вагинальных родов могут быть связаны с выраженной травматизацией промежности в процессе родового акта и низкой способности к регенерации после родов. Остальные показатели во всех исследуемых группах не превышали нормативных ($p<0,05$).

Через 2 месяца после родов показатели урофлоуметрии достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. У всех первородящих женщин отмечено статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет укорочения времени мочеиспускания (TQ), увеличения скорости потока мочи (Qmax), а также увеличения объема выделенной мочи ($p<0,05$).

В результате проведенного анализа кривых мочеиспускания в 1- и 2-й подгруппах основной и интервенционной групп выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля (p<0,05).

Выявленные изменения у женщин после вагинальных родов могут быть объяснены самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления, а также повреждениями промежности в процессе родового акта.

В подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, изменение показателей может быть связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели во всех исследуемых подгруппах достоверно увеличились по сравнению с исходными (p<0,05).

В 1-й подгруппе у первородящих женщин после вагинальных родов с повреждением промежности сохранилось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет укорочения времени мочеиспускания (TQ), увеличения скорости потока мочи (Qmax) (p<0,05). Выявленные изменения могут быть связаны с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности.

В результате проведенного анализа кривых мочеиспусканий во всех 3-х подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля (p<0,05).

Через 8 месяцев после родов после проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели во всех исследуемых подгруппах сохранялись на уровне ранее полученных значений. Во всех подгруппах показатели достоверно увеличились по сравнению с исходными (p<0,05).

В 1- и 2-й подгруппах у первородящих женщин после вагинальных родов сохранилось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет увеличения скорости потока мочи (Qmax) (p<0,05). Выявленные изменения могут быть связаны с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности.

В результате проведенного анализа кривых мочеиспускания в 1- и 2-й подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля. При этом показатели достоверно увеличились по сравнению с исходными и сохраняли свою динамику через 8 месяцев после родов. Показатели в 3-й подгруппе достоверно не отличались от показателей группы контроля ($p<0,05$).

У первородящих женщин в 1-й подгруппе основной группы сохранялось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет укорочения времени мочеиспускания (TQ), увеличения скорости потока мочи (Qmax), а также увеличения объема выделенной мочи ($p<0,05$).

Во 2-й подгруппе основной группы сохранялось статистически достоверное ускорение эвакуаторной способности мочевого пузыря за счет увеличения скорости потока мочи (Qmax) ($p<0,05$).

У первородящих женщин в 3-й подгруппе основной группы все количественные показатели через 8 месяцев после родов достоверно не отличались от показателей группы контроля ($p<0,05$).

В результате проведенного анализа кривых мочеиспускания во всех 3-х подгруппах выявлено достоверное увеличение доли женщин с нарушением мочеиспускания по стремительному типу по сравнению с группой контроля ($p<0,05$).

Выявленные изменения у женщин после вагинальных родов могут быть связаны с самим биомеханизмом родов, повышением внутрибрюшного давления в процессе родового акта, а также повреждениями промежности.

В подгруппе женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, изменение показателей может быть связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

Через 2 месяца после родов показатели индекса сексуальной функции у женщин и оценка по ВАШ боли достоверно не отличались в интервенционной и основной группах. Во всех подгруппах показатели индекса сексуальной функции оказались достоверно ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли в 1-й подгруппе были несколько выше показателей в контрольной группе. Показатели ВАШ боли во 2-й подгруппе достоверно не отличались от показателей у женщин, не имевших беременностей в анамнезе. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, достоверно отличались от показателей контрольной группы ($p<0,001$). По нашему мнению, значительное повышение показателей в 3-й подгруппе может быть связано с травматизацией сосудов во время оперативного вмешательства, и, как следствие, ишемией мышечных, фасциальных и нервных структур малого таза.

После проведения комплекса упражнений по укреплению МТД по методу БОС, показатели индекса сексуальной функции у женщин во всех исследуемых подгруппах достоверно увеличились по сравнению с исходными, однако оказались ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции у женщин оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли после проведения комплекса упражнений по укреплению МТД в 1-й подгруппе стал достоверно ниже показателей, полученных в контрольной группе. Показатели ВАШ боли после проведения комплекса упражнений во 2-й подгруппе стал достоверно ниже показателей, полученных в контрольной группе. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, однако после проведения комплекса упражнений, показатели не отличались от данных, полученных в контрольной группе ($p<0,001$). В интервенционной группе показатели индекса сексуальной функции у женщин через 8 месяцев после родов во всех исследуемых подгруппах сохранили положительную динамику, однако, оказались ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли через 8 месяцев после родов в 1- и 2-й подгруппе стали ниже показателей в контрольной группе. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, однако через 8 месяцев после родов сохранили положительную динамику и достоверно не отличались от показателей в контрольной группе ($p<0,001$). Показатели индекса сексуальной функции у женщин основной и интервенционной групп через 8 месяцев после родов оказались ниже показателей группы контроля. У женщин после вагинальных родов с травмой промежности показатели индекса сексуальной функции оказались самыми низкими, что может быть связано с выраженной травматизацией промежности в процессе родоразрешения. Показатели ВАШ боли через 8 месяцев после родов в 1-й подгруппе основной группы не отличались от показателей в контрольной группе, во 2-й подгруппе показатели оставались ниже показателей группы контроля. В 3-й подгруппе показатели ВАШ боли были самыми высокими, и через 8 месяцев после родов эти показатели оставались выше показателей группы контроля ($p<0,001$).

ВЫВОДЫ

1. У первородящих женщин после срочных родов и кесарева сечения наблюдается снижение функциональных возможностей мышечного аппарата тазового дна за счет нарушений гемодинамики малого таза, структурных и функциональных нарушений мочевыделительной системы.

2. Самые низкие показатели лазерной допплеровской флоуметрии крови зарегистрированы в группе женщин после вагинальных родов с травмой промежности в родах: Мпст=12,442±0,528 пф. ед., Мзст=13,812±0,731 пф. ед. (p<0,001) с последующим повышением показателей после проведения тренировок мышц тазового дна по сравнению с контрольной группой, при этом значения не достигли контрольных показателей микроциркуляции крови у женщин, не имевших беременностей в анамнезе (p<0,001). Показатели лазерной допплеровской флоуметрии крови, полученные с передней и задней стенок влагалища у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, через 8 месяцев после родов восстанавливаются до контрольных показателей микроциркуляции крови у женщин, не имевших беременностей в анамнезе (p<0,001).

3. Разработанный, предложенный и внедренный в практику комплекс упражнений по укреплению мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи способствует восстановлению функциональных возможностей тазового дна после родов, улучшению микроциркуляции крови (p<0,001), нормализации показателей эхографии уретры и парауретральных структур (p<0,05), нормализации эвакуаторной способности мочевого пузыря по данным урофлоуметрии (p<0,05).

4. Предложенный комплекс упражнений также способствует увеличению силы сокращений мышц тазового дна (p<0,001), снижению показателя пролапса гениталий POP-Q (p<0,001), нормализации выявленных после родов нарушений

мочеиспускания ($p<0,05$) и сексуальной дисфункции ($p<0,001$), а у женщин, родоразрешенных путем операции кесарева сечения, снижению интенсивности тазовых болей ($p<0,001$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для оценки состояния мышц тазового дна после родов целесообразно проведение комплексного обследования, включающего лазерную допплеровскую флоуметрию крови в передней и задней стенках влагалища с помощью лазерного анализатора микроциркуляции крови ЛАКК-01 (НПП «Лазма», Россия), с целью диагностики нарушений микроциркуляции тазового дна, а также состояния мочевыводящих путей.

2. Учитывая снижение функциональных возможностей мышечного аппарата тазового дна в послеродовом периоде, женщины после первых срочных родов нуждаются в проведении комплекса упражнений по тренировке мышц тазового дна. Комплекс упражнений включает в себя ежедневные контролируемые произвольные сокращения мышц нижнего брюшного пресса, влагалища и внешнего сфинктера ануса, массаж вагинальных стенок, с последующим включением в процесс тренировки мышц верхнего брюшного пресса и задневнутренней поверхности бедра.

3. Для разработанного комплекса упражнений целесообразно использование вагинального тренажера Vagiton Pneumo. Метод является неинвазивным, характеризуется коротким курсом проведения тренировок в течение 10 дней, не имеет побочных эффектов, технически прост, может использоваться в амбулаторной практике.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БОС – биологическая обратная связь

ВАШ – визуальная аналоговая шкала (visual analog scale)

ДМТД – дисфункция мышц тазового дна

ДСТ – дисплазии соединительной ткани.

ЛДФ – лазерная допплеровская флоуметрия

МТД – мышцы тазового дна

ПГ – пролапс гениталий

ПМ – показатель микроциркуляции

СНМ – стрессового недержания мочи

TQ – время мочеиспускания, измеряемое в секундах

УЗ – ультразвуковая

ЦОШ – цифровые оценочные шкалы (numeric rating scale)

ШВО – шкалы вербальных оценок (описательные) и аналоговые (verbal anаlog scale).

AUS – American Urogynecologic Society

EPDS – Edinburgh Postnatal Depression Scale

FSFI – Female Sexual Function Index

F – сила сокращений мышц тазового дна

GH – ширина входа влагалища

HRQOL – Health Related Quality of Life

ICS – International Continence Society

ISIQ-SF – International Conference on Incontinence Questionnaire-Short Form

PB – высота промежности.

PFDI-20 – Pelvic Floor Distress Inventory

PFIQ-7 – Pelvic Floor Impact Questionnarie.

PISQ-12 – Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire

POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Quantification

POP-SS – Pelvic Organ Prolapse Symptom Score

PREVPROL – Pelvic Floor Muscle Training for Secondary Prevention of Pelvic Organ Prolapse

QALY – Quality-adjusted life-year

Qmax – максимальная объемная скорость потока мочи, измеряемая в мл/с

SGS – Society or Gynecologic Surgeons

TVL – общая длина влагалища

UDI-6 – Urogenital Distress Inventory Short Form

Vcomp – объем выделенной мочи, измеряемый в мл.

WHOQOL – World Health Organisation Quality of Life

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ факторов риска развития недержания мочи у женщин / Д.М. Абдеева, В.Е. Балан, Д.Ю. Трофимов, А.Е. Донников // Акушерство, гинекология, репродукция. – 2012. – Т. 6, № 2. – С. 41-47.

2. Алгоритм обследования женщин с синдромом тазовых болей при подозрении на варикозную болезнь вен малого таза / А.И. Гус, С.М. Бачурина, М.Б. Хамошина [и др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2011. – Т. 105, № 6. – С. 83-85.

3. Артымук, Н.В. Распространенность симптомов дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста / Н.В. Артымук, С.Ю. Хапачева // Акушерство и гинекология. – 2018. – № 9. – С. 108-114.

4. Багирова, Г.Г. Оценка качества жизни в ревматологии / Г.Г. Багирова, Т.В. Чернышева, Л.В. Сизова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 248 с.

5. Бархатов, И.В. Применение лазерной допплеровской флоуметрии для оценки нарушений системы микроциркуляции крови человека / И.В. Бархатов // Казанский медицинский журнал. – 2014. – Т 95, № 1. – С. 63-69.

6. Взгляд на патогенетические механизмы формирования пролапса тазовых органов / М.Р. Оразов, В.Е. Радзинский, М.Б. Хамошина [и др.] // Трудный пациент. – 2018. – Т. 16, № 1-2. – С. 9-15.

7. Гутикова, Л.В. Пролапс гениталий: современное состояние проблемы / Л.В. Гутикова // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2012. – № 1. – С. 86-89.

8. Гутикова, Л.В. Профилактика недержания мочи у женщин в послеродовом периоде / Л.В. Гутикова, Т.А. Колесникова, М.Г. Величко // Актуальные вопросы перинатологии: сб. науч. тр. Обл. юбил. науч.-практич. конф. с междунар. участием, посвящ. 70-летию учреждения здравоохранения «Гродненский областной клинический перинатальный центр». – Гродно, 2015. – С. 132-135.

9. Дикке, Г.Б. Ранняя диагностика и консервативное лечение дисфункции тазового дна / Г.Б. Дикке // Эффективная фармакотерапия. – 2016. – № 31. – С. 28-36.

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

11. Дисфункция тазового дна: современные принципы диагностики и лечения. Эффективная фармакотерапия / И.А. Аполихина, Е.Г. Додова, Е.А. Бородина [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2016. – № 3. – С. 16-23.

12. Дифференцированный подход к хирургической коррекции пролапса гениталий у женщин старше 60 лет / В.Е. Радзинский, И.Ю. Майскова, В.И. Димитрова [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 4–2. – С. 73-77.

13. Доброхотова, Ю.Э. Дисфункция тазового дна у женщин репродуктивного периода, синдром релаксированного влагалища–необходимость реабилитации в послеродовом периоде / Ю.Э. Доброхотова, Т.С. Нагиева // Русский медицинский журнал. – 2017. – Т. 25, №. 15. – С. 1121-1124.

14. Значение наследственных факторов в возникновении пролапса тазовых органов / Р.А. Нафтулович, А.Г. Ящук, Д.Р. Алакаева, Р.И. Хусаинова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2014. – Т. 14, № 1. – С. 22-26.

15. Ильина, И.Ю. Оптимизация методов лечения, направленных на улучшение процессов коллагенообразования, у женщин с дисплазией соединительной ткани / И.Ю. Ильина, Ю.Э. Доброхотова, М.С. Жданова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2010. – № 5 – С. 76-80.

16. Имельбаева, А.Г. Современный взгляд на проблему пролапса гениталий у женщин в менопаузе и концепция консервативного метода лечения / А.Г. Имельбаева, А.Г. Ящук // Медицинский вестник Башкортостана. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 139-141.

17. Имплантационная хирургия при недержании мочи. Анализ ближайших и отдаленных осложнений / К.Н. Истокский, А.А. Баженов, О.С. Коган, Д.В. Романенко // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 2. – С. 82-86.

18. К вопросу о патогенезе тазовой дисфункции / А.И. Ищенко, Л.С. Александров, А.А. Ищенко [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2016. – Т. 15, № 5. – С. 53-58.

19. К вопросу об оперативном лечении пролапса гениталий / Ю.К. Памфамиров, Н.М. Романенко, Г.А. Пучкина, А.В. Самойленко // Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 26, № 2. – С. 92-96.

20. Кочев, Д.М. Дисфункция тазового дна до и после родов и превентивные стратегии в акушерской практике / Д.М. Кочев, Г.Б. Дикке // Акушерство и гинекология. – 2017. – № 5. – С. 9-15.

21. Краснопольская, И.В. Нарушения мочеиспускания у женщин с дисфункцией тазового дна / И.В. Краснопольская // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2018. – № 1. – С. 62-67.

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

23. Малхасян, В.А. Эпидемиология, патогенез и факторы риска пролапса гениталий у женщин: обзор зарубежной литературы / В.А. Малхасян, К.Н. Абрамян // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2011. – № 1. – С. 9-13.

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

25. Мусин, И.И. Применение метода лазерной допплеровской флоуметрии для оценки состояния микроциркуляции тазового дна у женщин / И.И. Мусин, К.А. Камалова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2018. – Т. 18, № 6. – С. 58-61.

26. Неймарк, А.И. Лазерная допплеровская флоуметрия при заболеваниях мочеполовой системы / А.И. Неймарк, Ю.С. Кондратьева, Б.А. Неймарк. – М.: Практическая медицина, 2011. – 100 с.

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

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

29. Нечипоренко, А.Н. Урофлоуметрия в диагностике стрессового недержания мочи у женщин / А.Н. Нечипоренко, М.В. Савицкий, Н.А. Нечипоренко // Медицинские новости. – 2016. – № 6. – С. 68-70.

30. Новые возможности ультразвуковой диагностики гиперактивного мочевого пузыря (обзор литературы) / В.Е. Балан, Ж.С. Амирова, Л.А. Ковалева [и др.] //РМЖ. – 2016. – Т. 24, № 5. – С. 318-320.

31. Новые возможности хирургической коррекции тазового пролапса с использованием синтетических имплантов: пути профилактики послеоперационых осложнений / В.Ф. Беженарь, Е.В. Богатырева, А.А. Цыпурдеева [и др.] // Акушерство, гинекология и репродукция. – 2012. – Т. 6, № 2. – С. 6-13.

32. Опыт использования опросников для оценки болевого синдрома у больных с радикулопатией поясничной локализации / К.О. Кузьминов, М.А. Бахтадзе, Д.А. Болотов [и др.] // Мануальная терапия. – 2018. – № 1. – С. 11-16.

33. Опыт применения синтетических протезов для лечения тяжелых форм пролапса гениталий у женщин в пожилом возрасте / М.В. Мгелиашвили, С.Н. Буянова, Т.Б. Марченко, И.Д. Рижинашвили// Альманах клинической медицины. – 2015. – № 37. – С. 9-13.

34. Особенности семейного анамнеза у пациенток с опущением и выпадением органов малого таза / Р.А. Нафтулович, А.Г. Ящук, А.В. Маслеников, Д.Р. Алакаева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2013. – Т. 13, № 1. – С. 30-37.

35. Оценка тяжести пролапса гениталий у женщин репродуктивного возраста и возможности его нехирургической коррекции / О.В. Грищенко, В.В. Боб-

рицкая, И.А. Васильева, И. Шамхи // Таврический медико-биологический вестник. – 2012. – Т. 15, № 2. – С. 83-85.

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

37. Применение метода биологической обратной связи при стрессовом недержании мочи у женщин / О.И. Аполихин, В.В. Ромих, Л.Ю. Кукушкина [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 4. – С. 50-53.

38. Применение метода лазерной допплеровской флоуметрии для оценки состояния микроциркуляции у беременных на фоне табакокурения / П.Х. Гаджиева, Л.В. Дикарева, О.С. Полунина [и др.] // Астраханский медицинский журнал. – 2016. – № 1. – С. 81-89.

39. Проблема пролапса гениталий и связанного с ним недержания мочи у женщин менопаузального и постменопаузального периодов / Т.Д. Прохорова, К.Ю. Князькина, А.Г. Имельбаева, А.Г. Ящук // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2017. – Т. 6, № 1. – С. 10-12.

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

41. Пушкарь, Д.Ю. Вопросники как инструмент оценки качества жизни пациентки урогинекологического профиля / Д.Ю. Пушкарь, М.Ю. Гвоздев, Н.В. Тупикина // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2013. – Т. 13, № 1. – С. 23-29.

42. Ранние формы пролапса тазовых органов: клиническая значимость, этиология и патогенез / А.С. Гаспаров, С.Н. Колесникова, Е.Д. Дубинская [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2016. – Т. 15, № 2. – С. 43-51.

43. Смольнова, Т.Ю. Пролапс гениталий и дисплазия соединительной ткани / Т.Ю. Смольнова // Клиническая и экспериментальная хирургия. – 2015. – № 2. – С. 53-64.

44. Современная догоспитальная диагностика недержания мочи у женщин репродуктивного возраста / А.Г. Ящук, А.А. Казихинуров, И.И. Мусин [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 145-148.

45. Современные возможности анализа поведения микроциркуляции крови как нелинейной динамической системы / А.И. Крупаткин, В.В. Сидоров, А.О. Кучерик, Д.П. Троицкий // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2010. – Т. 9, № 1. – С. 61-67.

46. Современный подход к реабилитации женщин после родов через естественные родовые пути / А.Г. Ящук, И.И. Мусин, Р.А. Нафтулович, К.А. Камалова // Практическая медицина. – 2017. – Т. 108, № 7. – С. 31-34.

47. Сухих, Г.Т. Поиск этиологических факторов пролапса гениталий / Г.Т. Сухих, А.Ю. Данилов, Д.А. Боташева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2010. – Т. 10, № 5. – С. 28-32.

48. Сухих, Г.Т. Роль иммуногистохимических и генетических факторов в уточнении этиологии и патогенеза пролапса гениталий у женщин / Г.Т. Сухих, А.Ю. Данилов, Д.А. Боташева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2012. – Т. 12, № 2. – С. 47-50.

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

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

51. Функциональные результаты и качество жизни женщин после реконструктивных операций на тазовом дне / О.В. Тарабанова, А.Н. Григорова, В.А. Крутова[и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 2. – С. 132-136.

52. Характеристика факторов риска и клинических проявлений пролапса гениталий у нерожавших женщин / А.М. Зиганшин, В.А. Кулавский, А.Г. Ящук [и др.] // Акушерство и гинекология: Новости. Мнения. Обучения. – 2018. – № 2. – С. 58-63.

53. Шкарупа, Д.Д. Русскоязычные версии опросников для оценки качества жизни больных с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи / Д.Д. Шкарупа, Н.Д. Кубин, Н.О. Пешков // Экспериментальная и клиническая урология. – 2016. – № 1. – С. 94-97.

54. Эффективность применения системы «Prolifttotal» при хирургическом лечении декомпенсированных форм пролапса тазовых органов у женщин / В.Ф. Беженарь, Э.К. Айламазян, В.В. Рулев [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – Т. 60, № 1. – С. 21-30.

55. Ящук, А.Г. Акушерские аспекты недержания мочи у женщин в репродуктивном периоде / А.Г. Ящук, И.И. Мусин // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2014. – Т. 3, № 14. – С. 69-72.

56. Abibliometric and social network analysis of pelvic organ prolapse during 2007–2016 / F.Huang, Q. Zhou, B.J. Leng [et al.] // J. Chin. Med. Assoc. – 2018. – Vol. 81, №5. – P. 450-7.

57. Agarwal, B.B. Pelvic floor dysfunction / B.B. Agarwal, P. Sivalingam. – [S.l.]: Springer, 2016. – 220 p.

58. Ahangari, A. Prevalence of chronic pelvic pain among women: an updated review / A. Ahanagari // Pain physician. – 2014. – Vol. 17, № 2. – P. E141-7.

59. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP) / B.T. Haylen, C.F. Maher, M.D. Barber [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2016. – Vol. 27, № 2. – P. 165-94.

60. Assessing the impact of pelvic pain: development using a patient as expert approach, Rasch analysis, and reliability testing of the Pelvic Pain Impact Questionnaire / K.J. Chalmers, M.J. Catley, S.F. Evans, G.L. Moseley// Austral. N. Z. Cont. J. – 2016. – Vol. 22, № 4. – P. 91-92.

61. Association between pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence with collagen / L. Han, L. Wang, Q. Wang [et al.] //Exp.Ther.Med. – 2014. – Vol. 7, № 5. – P. 1337-41.

62. Association between vaginal bulge and anatomical pelvic organ prolapse during pregnancy and postpartum: an observational study / C. Reimers, J.E. Stær-Jensen, F. Siafarikas[et al.] // Int.Urogynecol.J. – 2018. – Vol. 29, № 3. – P. 441-8.

63. Barber, M.D. Pelvic organ prolapse / M.D. Barber // Br. Med. J. – 2016. – Vol. 354. – P. 38-53.

64. Bartling, S.J. Overview of pelvic floor dysfunction associated with pregnancy / S.J. Bartling, P.M. Zito// Int. J. Childbirth Educ. – 2016. – Vol. 31, № 1. – P. 18-20.

65. 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. – 2018. – Vol. 105, № 1. – P. 10-23.

66. Bo, K. Pelvic floor muscle training in treatment of female stress urinary incontinence, pelvic organ prolapse and sexual dysfunction / K. Bo // World J. Urol. – 2012. – Vol. 30, № 4. – P. 437-43.

67. Bortolini, M.A.T. Impact of genetics on pelvic floor biomechanics / M.A.T Bortolini //Biomechanics of the Female Pelvic Floor. –Cleveland: Academic Press, 2016. – P. 209-28.

68. Bozkurt, M. Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy and mode of delivery on pelvic floor / M. Bozkurt, A.E. Yumru, L. Sahin // Taiw. J. Obstet. Gynecol. – 2014. – Vol. 53, № 4. – P. 452-8.

69. Castro-Pardiñas, M.A. Muscle function of the pelvic floor in healthy and puerperal women and with pelvic floor dysfunction / M.A. Castro-Pardiñas, M. Torres-Lacomba, B. Navarro-Brazalez //Actas Urol. Español. – 2017. – Vol. 41, № 4. – P. 249-57.

70. Chaliha, C. Postpartum pelvic floor trauma / C. Chaliha // Curr.Opin. Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 21, № 6. – P. 474-9.

71. Changes in pelvic organ mobility and ligamentous laxity during pregnancy and postpartum. Review of literature and prospects/ B. Gachon, D. Desseauve, L. Fradet [et al.] // Progres en urologie. – 2016. – Vol.26, №7. – P.385-94.

72. Chin, K. Obstetrics and fecal incontinence / K. Chin // Clin. Colon Rectal Surg. – 2014. – Vol. 27, № 3. – P. 110-2.

73. Chronic female pelvic pain. Part 1: clinical pathoanatomy and examination of the pelvic region / G. Apte, P. Nelson, J.M. Brismée[et al.] // Pain Practice. – 2012. – Vol. 12, № 2. – P. 88-110.

74. Comparison of quality of life in women after vaginal delivery and cesarean section / M. Nikpour, Z. Abedian, N. Mokhber [et al.] // J. Babol. Univer. Med. Sci. – 2011. – Vol. 13, № 1. – P. 44-50.

75. Comparison of the effects of episiotomy and no episiotomy on pain, urinary incontinence, and sexual function 3 months postpartum: a prospective follow-up study/ S.R. Chang, K.H. Chen, H.H. Lin [et al.] // Int. J.Nurs. Studies. – 2011. – Vol. 48, № 4. – P. 409–18.

76. Dietz, H.P. Pelvic floor trauma in childbirth / H.P. Dietz // Austr. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. – 2013. – Vol. 53, № 3. – P. 220-30.

77. Do women notice the effect of childbirth-related pelvic floor trauma? / H. Dietz, K. Shek, V. Chantarasorn, S. Langer // Austr. N. Z. J. Obstet. Gynaecol. – 2012. – Vol. 52, № 3. – P. 277-81.

78. Do women notice the impact of childbirth-related levator trauma on pelvic floor and sexual function? Results of an observational ultrasound study / S. Thibault-Gagnon, S. Yusuf, S. Langer [et al.] // Int.Urogynecol. J. – 2014. – Vol. 25, № 10. – P. 1389-98.

79. Do women of reproductive age presenting with pelvic floor dysfunction have undisclosed anal incontinence: A retrospective cohort study / J. Tucker, L. Grzeskowiak, E.M.A. Murphy [et al.] // Women and Birth. – 2017. – Vol. 30, № 1. – P. 18-22.

80. Does episiotomy influence vaginal resting pressure, pelvic floor muscle strength and endurance, and prevalence of urinary incontinence 6 weeks postpartum? /

K. Bo, G. Hilde, M.K. Tennfjord, M.E. Engh // Neurourol.Urodyn. – 2017. – Vol. 36, № 3. – P. 683-6.

81. Duration of the second stage of labor and the risk of pelvic floor dysfunction among primiparous women one to two years postpartum / K. Babaran, M. Aziz, C. Iwanoff [et al.] // J. Minimal. Invas. Gynecol. – 2017. – Vol. 24, № 7. – P. S99.

82. EAU guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence / M.G. Lucas, R.J. Bosch, F.C. Burkhard [et al.] // Eur.Urol. – 2012. – Vol. 62, № 6. – P. 1130-42.

83. Ejegard, H. Sexuality after delivery with episiotomy: a long-term follow-up / H. Ejegard, E.L. Ryding, B. Sjogren // Gynecol. Obstet. Invest. – 2010. – Vol. 66, № 1. – P. 1-7.

84. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor-e-book: bridging science and clinical practice / K. Bo [et al]. – Elsevier Health Sciences: Churchill Livingstone, 2014. – 419 p.

85. Exercise during pregnancy improves maternal health perception: a randomized controlled trial / R. Barakat, M. Pelaez, R. Montejo [et al.] // Am.J. Obstet.Gynecol. – 2011. – Vol. 204, № 5. – P. 402. e 1-7.

86. Faecal incontinence persisting after childbirth: a 12 year longitudinal study / C. Macarthur, D. Wilson, P. Herbison [et al.] // BJOG. – 2013. – Vol. 120, № 2. – P. 169-79.

87. Fecal incontinence during the first 12 months postpartum: complex causal pathways and implications for clinical practice / S.J. Brown, D. Gartland, S. Donath, C. MacArthur // Obstet. Gynecol. – 2012. – Vol. 119, № 2. – P. 240-9.

88. Fourth international consultation on incontinence recommendations of the international scientific committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence / P. Abrams, K.E. Andersson, L. Birder [et al.] // Neurourol.Urodyn. – 2010. – Vol. 29, № 1. – P. 213-40.

89. Fredriksson, I. Microcirculation imaging / I. Fredriksson, M. Larsson, T. Stromberg. – Germany: Wiley-Blackwell, 2012. – 393 p.

90. Genetic epidemiology of pelvic organ prolapse: a systematic review / R.M. Ward, D.R.V. Edwards, T. Edwards [et al.] // Am.J.Obstet.Gynecol. – 2014. – Vol. 211, № 4. – P. 326-35.

91. Hagen, S. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women / S. Hagen, D. Stark // Cochrane Database of Syst. Rev. – 2011. – № 12. – CD003882. – Режим доступа: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003882.pub4/ (дата обращения 07.08.2018).

92. Howard, D. Can pelvic floor dysfunction after vaginal birth be prevented? / D. Howard, M. Makhlouf // Int. Urogynecol. J. – 2016. – Vol. 27, № 12. – P. 1811-15.

93. Incidence of and risk factors for perineal trauma: a prospective observational study / L.A. Smith, L. Price, V. Simonite, E.E. Burns // BMC Pregnancy Childbirth. – 2013. – Vol. 13, № 1. – P. 1-9.

94. International continence society good urodynamic practices and terms 2016: urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study / P.F. Rosier, W. Schaefer, G. Lose [et al.] // Neurourol.Urodyn. – 2017. – Vol. 36, № 5. – P. 1243-60.

95. Interobserver repeatability of three- and four-dimensional transperineal ultrasound assessment of pelvic floor muscle anatomy and function / M. Majida, I. Braekken, W. Umek[et al.]// Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 33, № 5. – P. 567-73.

96. Is cesarean section a real panacea to prevent pelvic organ disorders? / O. Koc, B. Duran, S. Ozdemırcı [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2011. – Vol. 22, № 9. – P. 1135-41.

97. Johnson, C.E. Sexual health during pregnancy and the postpartum (CME) / C.E. Johnson // J. Sex. Med. – 2011. – Vol. 8, № 5. – P. 1267-84.

98. Jundt, K. The investigation and treatment of female pelvic floor dysfunction / K. Jundt, U. Peschers, H. Kentenich // Dtsch. Arztebl. Int. – 2015. – Bd. 112, № 33-34. – S. 564-74.

99. Karayilmaz, H. Comparison of the reliability of laser Doppler flowmetry, pulse oximetry and electric pulp tester in assessing the pulp vitality of human teeth / H. Karayilmaz, Z. Kirzioglu //J. Oral Rehabil. – 2011. – Vol. 38, № 5. – P. 340-7.

100. Leegant, A. Transforming growth factor-β1 and extracellular matrix protease expression in the uterosacral ligaments of patients with and without pelvic organ prolapse/ A. Leegant, L.C. Zuckerwise, K. Downing // Female Pelvic Med. Reconstr. Surg. – 2015. – Vol. 21, № 1. – P. 53-58.

101. Management of pelvic organ prolapse and quality of life: a systematic review and meta-analysis / M. Doaee, M. Moradi-Lakeh, A. Nourmohammadi [et al.] // Int.Urogynecol.J. – 2014. – Vol. 25, № 2. – P. 153-63.

102. Meyer, I. Impact of fecal incontinence and its treatment on quality of life in women / I. Meyer, H.E. Richter // Women's Health. – 2015. – Vol. 11, № 2. – P. 225-38.

103. Morkved, S. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review / S. Morkved, K. Bo // Br. J. Sports Med. – 2014. – Vol. 48, № 4. – P. 299-310.

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

105. Obesity: how much does it matter for female pelvic organ prolapse? / N. Young, I.K. Atan, R.G. Rojas, H.P. Dietz // Int.Urogynecol.J. – 2018. – Vol. 29, № 8. – P. 1129-34.

106. Pathomorphological analysis and evaluation of microcirculation in polyps of the external urethral meatus in women / M.A. Bakarev, A.I. Neimark, E.L. Lushnikova [et al.] // Bulletin of experimental biology and medicine. – 2015. – Vol. 160. – № 7. – P. 119-25.

107. Pelvic floor disorders 5-10 years after vaginal or cesarean childbirth/ V.L. Handa, J.L. Blomquist, L.R. Knoepp [et al.] // Obstet.Gynecol. – 2011. – Vol. 118, № 4. – P. 777-84.

108. Pelvic floor disorders networksexual function 6 months after first delivery / L. Brubaker, V.L. Handa, C.S. Bradley [et al.] // Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 111, № 5. – P. 1040-4.

109. Pelvic floor morphometry and function in women with and without puborectalis avulsion in the early postpartum period / M-P. Cyr, J. Kruger, V. Wong [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2017. – Vol. 216, № 3. – P. 274. e1-e8.

110. Pelvic floor muscle function, pelvic floor dysfunction and diastasis recti abdominis: prospective cohort study / K. Bo, G. Hilde, M.K. Tennfjord [et al.] //Neurourol.Urodyn. – 2017. – Vol. 36, № 3. – P. 716-21.

111. Pelvic floor muscle training for secondary prevention of pelvic organ prolapse (PREVPROL): a multicentre randomized controlled trial / S. Hagen, C. Glazener, D. McClurg[et al.] // Lancet. – 2017. – Vol. 389, № 10067. – P. 393-402.

112. Pelvic floor symptoms and quality of life changes during first pregnancy: a prospective cohort study / R.G. Rogers, C. Ninivaggio, K. Gallagher [et al.] // Int. Urogynecol. J. – 2017. – Vol. 28, № 11. – P. 1701-7.

113. Postpartum pelvic floor muscle training and abdominal rehabilitation: guidelines / X. Deffieux, S. Vieillefosse, S. Billecocq [et al.] // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. – 2015. – Vol. 44, № 10. – P. 1141-6.

114. Postpartum pelvic floor muscle training and pelvic organ prolapsed – a randomized trial of primiparous women / K. Bo, G. Hilde, J. Stær-Jensen [et al.] // Am.J.Obstet.Gynecol. – 2015. – Vol.212, № 1. – P.38. e1-e7.

115. Predictors for postpartum pelvic girdle pain in working women: the Mom@ Work cohort study / S.G.M. Stomp-van den Berg, I.J. Hendriksen, D.J. Bruinvels [et al.] // Pain. – 2012. – Vol. 153, № 12. – P. 2370-9.

116. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery / M. Gyhagen, M.Bullarbo, T.F. Nielsen, I. Milsom // BJOG. – 2013. – Vol. 120, № 2. – P. 152-60.

117. Prevalence and risk factors of sexual dysfunction in postpartum Australian women / M. Khajehei, M. Doherty, P.M. Tilley, K. Sauer // J. Sex. Med. – 2015. – Vol. 12, № 6. – P. 1415-26.

118. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity / I. Kepenecki, B. Keskenkilic, F. Akinsu[et al.] // Dis. Colon Rectum. – 2011. – Vol. 54, № 1. – P. 85-94.

119. Ramalingam, K. Obesity and pelvic floor dysfunction / K. Ramalingam, A. Monga // Best Pract.Res.Clin.Obstet.Gynaecol. – 2015. – Vol. 29, № 4. – P. 541-7.

120. Riva, C.E. Ocular blood flow assessment using continuous laser Doppler flowmetry / C.E. Riva, M. Geiser, B.L. Petrig // Acta Ophthalmol. – 2010. – Vol. 88, № 6. – P. 622-9.

121. Sangsawang, B. Risk factors for the development of stress urinary incontinence during pregnancy in primigravidae: a review of the literature / B. Sangsawang // Eur. J. Obstet. Gynecol.Reprod. Biol. – 2014. – Vol. 178. – P. 27-34.

122. Schimpf, M.O. Postpartum urinary incontinence: asking the right questions / M.O. Schimpf // Int. J. Obstet.Gynaecol. – 2016. – Vol. 123, № 7. – P. 1229.

123. Schwartz, M.S. Biofeedback: a practitioner’s guide / M.S. Schwartz, F. Andrasik. – 4th ed. – New York: The Guilford Press, 2015. – 764 p.

124. Self-reported prevalence of and knowledge about urinary incontinence among community-dwelling israeli women of child-bearing age / M. Liebergall-Wischnitzer, T. Cnaan, H. Hochner, O. Paltiel// J. Wound Ostomy Continence Nurs. – 2015. – Vol. 42, № 4. – P. 401-6.

125. Serati, M. Female sexual function during pregnancy and after childbirth / M. Serati, S. Salvatore, G. Siesto // J. Sex.Med. – 2010. – Vol. 7, № 8. – P. 2782-90.

126. Shepherd, A.P. Laser-Doppler blood flowmetry / A.P. Shepherd, P.A. Oberg. – Dordrecht: Springer Science & Business Media, 2013. – 107 p.

127. Silviera, M. Pelvic floor dysfunction / M. Silviera, D.S. Keller // Shackelford’s Surgery of the Alimentary Tract. – 2019. – Vol.2. – P. 1750-60.

128. Skinner, E.M. Psychological consequences of pelvic floor trauma following vaginal birth: a qualitative study from two Australian tertiary maternity units /

E.M. Skinner, B. Barnett, H.P. Dietz // Arch. Women's Ment. Health. – 2018. – Vol. 21, № 3. – P. 341-51.

129. Svare, J.A. Prevalence of anal incontinence during pregnancy and 1 year after delivery in a cohort of primiparous women and a control group of nulliparous women / J.A. Svare, B.B. Hansen, G. Lose // Acta Obstet. Gynecol. Scand. – 2016. – Vol. 95, № 8. – P. 920-5.

130. Symptomatic pelvic organ prolapse at midlife, quality of life, and risk factors / X. Fritel, V. Ringa, N. Varnoux [et al.] // Obstet. Gynecol. – 2010. – Vol. 113, № 3. – P. 609-16.

131. The effect of mode of delivery on postpartum sexual functioning in primiparous women / F. Dabiri, A.P. Yabandeh, A. Shahi [et al.] // Oman Med. J. – 2014. – Vol. 29, № 4. – P. 276–9.

132. The effect of perineal lacerations on pelvic floor function and anatomy at 6 months postpartum in a prospective cohort of nulliparous women / L. Leeman, R. Rogers, N. Borders [et al.] //Birth. – 2016. – Vol. 43, № 4. – P. 293-302.

133. The effects of mode of delivery and time since birth on chronic pelvic pain and health-related quality of life / W.Y. Li, T. Liabsuetrakul, B. Stray-Pedersen [et al.] // Int. J. Gynecol. Obstet. – 2014. – Vol. 124, № 2. – P. 139-42.

134. The evaluation of pelvic floor muscle strength in women with pelvic floor dysfunction: A reliability and correlation study / B. Navarro Brazalez, M. Torres Lacomba, P. de la Villa [et al.] // Neurourol. Urodyn. – 2018. – Vol. 37, № 1. – P. 269-77.

135. The impact of route of delivery on urinary and fecal incontinence 18 months after a first delivery/ J. Makhoul, L.M. Espaillat-Rijo, F. Tugbiyele [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2018. – Vol. 218, № 1. – P. S115.

136. The pattern and maternal outcome of lower genital tract injuries among women with vaginal deliveries in Calabar / C. Njoku, C. Emechebe, C. Iklaki, F. Nnorom // A Niger Delta state of Nigeria. – 2015. – Vol. 3, № 4. – P. 190-5.

137. Trends in urinary incontinence in women between 4 and 24 months postpartum in the EDEN cohort / E. Quiboeuf, M.J. Saurel-Cubizolles, X. Fritel, EDEN

Mother-Child Cohort Study Group // Int. J. Obstet.Gynaecol. – 2016. – Vol. 123, № 7. – P. 1222-28.

138. Troko, J. Predicting urinary incontinence in women in later life: A systematic review / J. Troko, F. Bach, P. Toozs-Hobson // Maturitas. – 2016. – Vol. 94. – P. 110-16.

139. Urinary incontinence persisting after childbirth: extent, delivery history, and effects in a 12–year longitudinal cohort study/ C. MacArthur, D. Wilson, P. Herbison [et al.] // BJOG. – 2016. – Vol. 123, № 6. – P. 1022-29.

140. Vaginal fibroblastic cells from women with pelvic organ prolapse produce matrices with increased stiffness and collagen content / A.M. Ruiz-Zapata, M.H. Kerkhof, S. Ghazanfari[et al.] // Scientific reports. – 2016. – № 6. – P. 22971.

141. Validity of utility measures for women with pelvic organ prolapsed / H.S. Harvie, D.D. Lee, U.U. Andy [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2014. – Vol. 210, № 1. – P. 85e1-e6.

142. Van der Woude, D.A.A. Health status and quality of life in postpartum women: a systematic review of associated factors / D.A.A. Van der Woude, J.M.A. Pijnenborg, J. de Vries // Eur. J. Obstet. Gynecol.Reprod. Biol. – 2015. – Vol. 185. – P. 45-52.

143. Wein, A.J. Re: Clinical effectiveness and cost-effectiveness of surgical options for the management of anterior and/or posterior vaginal wall prolapse: two Randomised Controlled Trials within a Comprehensive Cohort Study-Results from the PROSPECT Study / A.J. Wein // J. Urol. – 2017. – Vol. 198, № 6. – P. 1217-18.

144. Sexual health and its linkages to reproductive health: an operational approach / WHO. – Geneva: WHO, 2017. – 11 p.

145. Yeniel, A.O. Pregnancy, childbirth, and sexual function: perceptions and facts / A.O. Yeniel, E. Petri // Int. Urogynecol. J. – 2014. – Vol. 25, № 1. – P. 5-14.