

На правах рукописи

Хапачева Светлана Юрьевна

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ
ДИСФУНКЦИИ ТАЗОВОГО ДНА ПОСЛЕ РОДОВ**

3.1.4. Акушерство и гинекология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Томск – 2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Артымук Наталья Владимировна

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением эстетической гинекологии и реабилитации, федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аполихина Инна Анатольевна

доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии, медицинский институт, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Оразов Мекан Рахимбердыевич

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «__» _____ 2022 г. в __ часов на заседании диссертационного совета Д 21.2.068.03 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, по адресу: 634050, г. Томск, Московский тракт, 2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России и на сайте <http://www.ssmu.ru/ru/>

Автореферат разослан «__» _____ 2022г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Мустафина Лилия Рамильевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Дисфункция тазового дна (ДТД) является полиэтиологичным заболеванием и включает в себя такие симптомы, как пролапс тазовых органов (ПТО), недержания мочи (НМ) и кала (НК), а также сексуальную дисфункцию (СД) [Bozkurt M., 2014]. Многофакторность этого заболевания является причиной обращения пациенток к врачам разных специальностей, что приводит к разноречивым статистическим данным [Bozkurt M., 2014].

ДТД зачастую начинается в молодом репродуктивном возрасте, чаще всего сразу после родов и, в большинстве случаев, в начале заболевания протекает малосимптомно, что приводит к ее прогрессированию при отсутствии своевременной коррекции [Dasikan Z., 2020]. Так, по сведениям разных авторов, симптомы ДТД встречаются от 19,7 до 50,3% у женщин в возрасте 20-39 лет и от 41 до 77,2% – у 50-79-летних женщин [Алиев Э. А., 2016]. Развитие ДТД в любом возрасте приводит к снижению качества жизни, утрате трудоспособности, социальной дезадаптации женщин [Суханов, А. А., 2019].

В настоящее время во всем мире ДТД имеет тенденцию к прогрессированию распространенности среди пациенток репродуктивного возраста. Пик развития данного заболевания приходится на возраст 50-60 лет, когда частота его достигает 77% [Аполихина, И. А., 2014].

Степень разработанности темы

Доказано, что значимым фактором риска ДТД являются беременность и роды [Дикке Г. Б., 2016; Дикке, Г. Б., 2017; Куликов А. А., 2016; Касян Г. Р., 2014; Суханов А. А., 2018]. Показано, что вагинальные роды, особенно в старшем возрасте, ассоциированы с более высокой частотой повреждения леваторов, лоно-ректальных дефектов, увеличения подвижности шейки мочевого пузыря и ростом частоты зияния половой щели [Pereira G. M. V., 2018]. Однако предупреждает ли кесарево сечение ДТД - однозначно не доказано, что требует проведения дальнейших исследований [Luthander C., 2011].

Данные современной литературы свидетельствуют об эффективности тренировок мышц тазового дна в отношении симптомов ДТД [Soave I., 2019]. Физиотерапия ДТД в настоящее время - это малоинвазивная интервенция с минимальными рисками, основанная на доказательствах. Провайдеры по женскому здоровью могут консультировать женщин о ее значимой роли в профилактике, лечении и /или управлении ДТД [Neels H., 2017].

Таким образом, в настоящее время показано, что ДТД является распространенной проблемой, в том числе и у женщин репродуктивного

возраста. Беременность и роды являются значимым фактором риска ДТД. Имеется достаточно доказательств того, что тренировка мышц тазового дна с применением различных устройств, соответствующих общим принципам силовой тренировки под тщательным наблюдением, может быть рекомендована как во время беременности, так и в послеродовом периоде для профилактики и лечения симптомов ДТД. Однако требуется проведение эпидемиологических исследований распространенности отдельных клинических проявлений и факторов риска ДТД у женщин молодого возраста, разработка комплексной программы прогнозирования и индивидуального подхода к профилактике этого заболевания, особенно у женщин после родов.

Цель исследования - оптимизировать подход к прогнозированию, профилактике и реабилитации дисфункции тазового дна у женщин в послеродовом периоде путем разработки компьютерной программы прогнозирования и применения физических методов.

Задачи исследования:

1. Определить распространенность симптомов дисфункции тазового дна и сексуальной дисфункции в популяции женщин репродуктивного возраста Кемеровской области.
2. Установить клинико-anamнестические особенности и содержание в суточной моче биохимического маркера дисплазии соединительной ткани – оксипролина у пациенток с дисфункцией тазового дна и у женщин без дисфункции тазового дна после родов.
3. Оценить у женщин репродуктивного возраста факторы риска дисфункции тазового дна и разработать компьютерную программу ее прогнозирования.
4. Провести сравнительную оценку эффективности применения физических методов реабилитации: вибрации и электростимуляции по сравнению с выжидательной тактикой для профилактики симптомов дисфункции тазового дна после родов.

Научная новизна

Теоретическое значение работы состоит в расширении представлений о патогенезе и факторах риска дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста. Впервые показано, что симптомы дисфункции тазового дна имеет почти половина молодых женщин, при этом 80,7% женщин репродуктивного возраста страдают сексуальной дисфункцией.

Впервые установлен вклад различных факторов риска в формирование дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста; выявлено, что среди стигм дисплазии соединительной ткани наиболее значимым фактором риска дисфункции тазового дна является гиперподвижность суставов ($\chi^2=9,01$, $p=0,003$).

Впервые доказано, что одними из основных факторов риска у женщин репродуктивного возраста с дисфункцией тазового дна, помимо общепризнанных - беременности и вагинальных родов, являются гиподинамия ($\chi^2=9,01$, $p=0,003$) и курение ($\chi^2=9,01$, $p=0,003$).

Впервые установлено, что после родов без применения физических методов реабилитации не происходит спонтанного восстановления силы мышц тазового дна, а также уменьшения частоты симптомов дисфункции тазового дна. Впервые проведена сравнительная оценка методов физической реабилитации с применением тренажеров, основанных на вибрации и электростимуляции, для профилактики и лечения симптомов дисфункции тазового дна.

Впервые показана эффективность ежедневных тренировок с применением тренажеров, основанных на вибрации и электростимуляции, для увеличения силы мышц тазового дна и для профилактики и устранения симптомов пролапса тазовых органов, колоректально-анальных симптомов и недержания мочи.

Впервые показаны преимущества тренировок с применением тренажеров, основанных на электростимуляции, для устранения симптомов как стрессового, так и императивного недержания мочи.

Впервые установлено, что занятия на тренажерах, основанных на вибрации, более эффективны для устранения симптомов сексуальной дисфункции после родов и оказывают влияние не только на восстановление либидо, но и на увеличение частоты возбуждения и оргазма, в отличие от занятий на тренажере, основанном на электростимуляции и оказывающем позитивное влияние только на частоту нарушений либидо.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическое значение работы состоит в оценке распространенности дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста и объективной оценке вклада в формирование дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста различных факторов риска. Отсутствие восстановления силы мышц тазового дна и снижения частоты симптомов пролапса тазовых органов, недержания мочи и колоректально-анальных

симптомов после родов позволяет обосновать необходимость применения профилактических мероприятий.

В результате проведенного исследования с применением логистической регрессии разработана компьютерная программа «Прогнозирование дисфункции тазового дна после родов», включающая семь факторов (количество родов и беременностей в анамнезе, наличие гиподинамии, ожирения, курения, стигм дисплазии соединительной ткани, истмико-цервикальной недостаточности) и обладающая прогностической вероятностью 82% в предикции симптомов дисфункции тазового дна в послеродовом периоде.

Для женщин с симптомами дисфункции тазового дна, а именно: с симптомами пролапса тазовых органов, симптомами недержания мочи и кала, а также сексуальной дисфункцией после родов, разработан персонафицированный подход к профилактике и лечению, основанный на индивидуальной клинико-анамнестической оценке.

Методология и методы исследования

Для достижения поставленной цели проведено четырехэтапное исследование. На I этапе исследования проведено одномоментное поперечное сплошное исследование с целью оценить распространенность ДТД у женщин. На II этапе проведено ретроспективное исследование «случай-контроль» с целью оценить клинико-анамнестические особенности, биохимические маркеры дисплазии соединительной ткани у женщин с ДТД и без ДТД. На III этапе в ретроспективном исследовании «случай-контроль» проведена оценка факторов риска ДТД и с применением бинарной логистической регрессии разработана компьютерная программа прогнозирования ДТД после родов. На IV этапе в рандомизированном открытом моноцентровом исследовании проведена сравнительная оценка эффективности различных методов реабилитации мышц тазового дна для профилактики ДТД после родов с применением физических методов.

Внедрение результатов в практику

На основании проведенного исследования разработана компьютерная программа «Прогнозирование дисфункции тазового дна после родов», получен приоритет (№ 2021660288 от 24.06.21). Результаты проведенного исследования внедрены в работу женских консультаций Кемеровской области (акт внедрения от 15 апреля 2022 года) и в учебный процесс кафедры акушерства и гинекологии имени профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России (акт внедрения от 15 апреля 2022 года).

Положения, выносимые на защиту

1. Симптомы дисфункции тазового дна и сексуальная дисфункция являются распространенными проблемами у женщин репродуктивного возраста. Основными факторами риска дисфункции тазового дна, помимо общепринятых, являются гиподинамия ($\chi^2=19,61$, $p<0,001$) и курение ($\chi^2=14,95$, $p<0,001$).

2. Применение компьютерной программы «Прогнозирование дисфункции тазового дна после родов», разработанной с применением бинарной логистической регрессии и включающей 7 факторов: количество родов и беременностей в анамнезе, наличие гиподинамии, ожирения, курения, стигм дисплазии соединительной ткани, истмико-цервикальной недостаточности, - обладает чувствительностью – 85,0% и специфичностью – 78,8% в предикции симптомов дисфункции тазового дна в послеродовом периоде.

3. Тренировка мышц тазового дна с применением специальных устройств через 12 недель после родов в течение четырех недель значительно увеличивает силу мышц тазового дна и уменьшает частоту симптомов пролапса тазовых органов, недержания мочи и колоректально-анальных симптомов. Использование тренажера, основанного на электростимуляции, имеет преимущества для профилактики и лечения симптомов недержания мочи. Использование тренажера, основанного на вибрации, более эффективно для профилактики и лечения симптомов сексуальной дисфункции.

Степень достоверности и апробация результатов

Основные положения работы были представлены на Научно-практической конференции «Прегавидарная подготовка, вынашивание беременности, послеродовая реабилитация – звенья одной цепи» (Кемерово, 2017), 18th World Congress “Gynecological Endocrinology” (Florence, Italy, 2018), Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием «Проблемы медицины и биологии» (Кемерово, 2018), XXII Международной научно – практической конференции «Доказанное и сомнительное в акушерстве и гинекологии» (Кемерово, 2018), на VII Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные аспекты репродуктологии (Иркутск, 2018), MEFS (Beirut, Lebanon, 2018), Международной научно-практической конференции «Доказанное и сомнительное в акушерстве и гинекологии» (Кемерово, 2019), Всероссийской конференции "Междисциплинарные аспекты репродуктивной медицины" (Москва, 2019), XXXIII Международном

конгрессе с курсом эндоскопии (Москва, 2020), 25-й Международной научно-практической конференции "Доказанное и сомнительное в акушерстве и гинекологии" (Кемерово, 2021), XXVII Всероссийском конгрессе с международным участием памяти член-корр. РАН, проф. Вихляевой Е.М. (Москва, 2021).

Апробация диссертационной работы проведена на кафедральном совещании кафедры акушерства и гинекологии им. профессора Г.А. Ушаковой ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России (Кемерово, 2022).

Публикации по теме диссертации

Основные результаты диссертации опубликованы в 13 печатных работах, 5 из которых – в рекомендованных ВАК РФ изданиях, 2 публикации в изданиях, индексируемых SCOPUS, 1 публикация в WebOS издании и 1 глава в монографии.

Объем и структура диссертации.

Диссертация включает в себя введение, основную часть из пяти глав, выводы, практические рекомендации, список литературы.

Работа иллюстрирована 9 рисунками и 15 таблицами. Библиографический список состоит из 209 источников, в числе которых 48 отечественных и 161 зарубежный.

Личный вклад автора

Автором самостоятельно проведен анализ литературы, подбор женщин, включенных в исследование, и проведено комплексное клиническое обследование, в которое было включено следующее: сбор анамнеза, объективный осмотр, проведение пневмопельвиометрии, анализ лабораторных данных и их результатов, обучение применению физических методов реабилитации после родов и мониторинг их использования. Анализ полученных данных и их статистическая обработка, оформление диссертации и подготовка в печать публикаций по материалам диссертации выполнены автором самостоятельно.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Объекты и дизайн исследования

Исследование проводилось на базе Государственного автономного учреждения здравоохранения Кемеровской области «Кемеровская областная клиническая больница имени С.В. Беяева» (директор – д.м.н. Ликстанов М.И.) с 2017 по 2020 годы и одобрено Этическим Комитетом ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава

России (протокол №200/к от 22.11.2017г). Исследование проведено в 4 этапа (рисунок 1).

I ЭТАП. Задача: оценить распространенность симптомов ДТД у женщин репродуктивного возраста.

Одномоментное поперечное сплошное исследование.

Анонимное анкетирование 1637 женщин в возрасте от 18 до 45 лет (средний возраст – $30,8 \pm 5,7$ лет) с помощью опросников PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory Questionnaire) и FSFI (Female sexual function index).



II ЭТАП. Задача: оценить клинико-anamнестические особенности, биохимические маркеры дисплазии соединительной ткани (распада коллагена: оксипролина в суточной пробе мочи) у женщин репродуктивного возраста с ДТД и без ДТД;

Ретроспективное, случай-контроль:

n=80 женщин с ДТД после родов (I группа)

n=80 женщин без ДТД после родов (II группа)



III ЭТАП. Задача: определить факторы и риска и разработать компьютерную программу прогнозирования дисфункции тазовых органов после родов.

Ретроспективное, случай-контроль; логистическая регрессия.

n=80 женщин с ДТД после родов (I группа)

n=80 женщин без ДТД после родов (II группа)



IV ЭТАП. Задача: провести сравнительную оценку эффективности различных методов реабилитации мышц тазового дна для профилактики ДТД после родов с применением физических методов.

Рандомизированное, сравнительное, открытое, n=120.

Рисунок 1. Этапы исследования.

Дизайн IV этапа исследования представлен на рисунке 2.

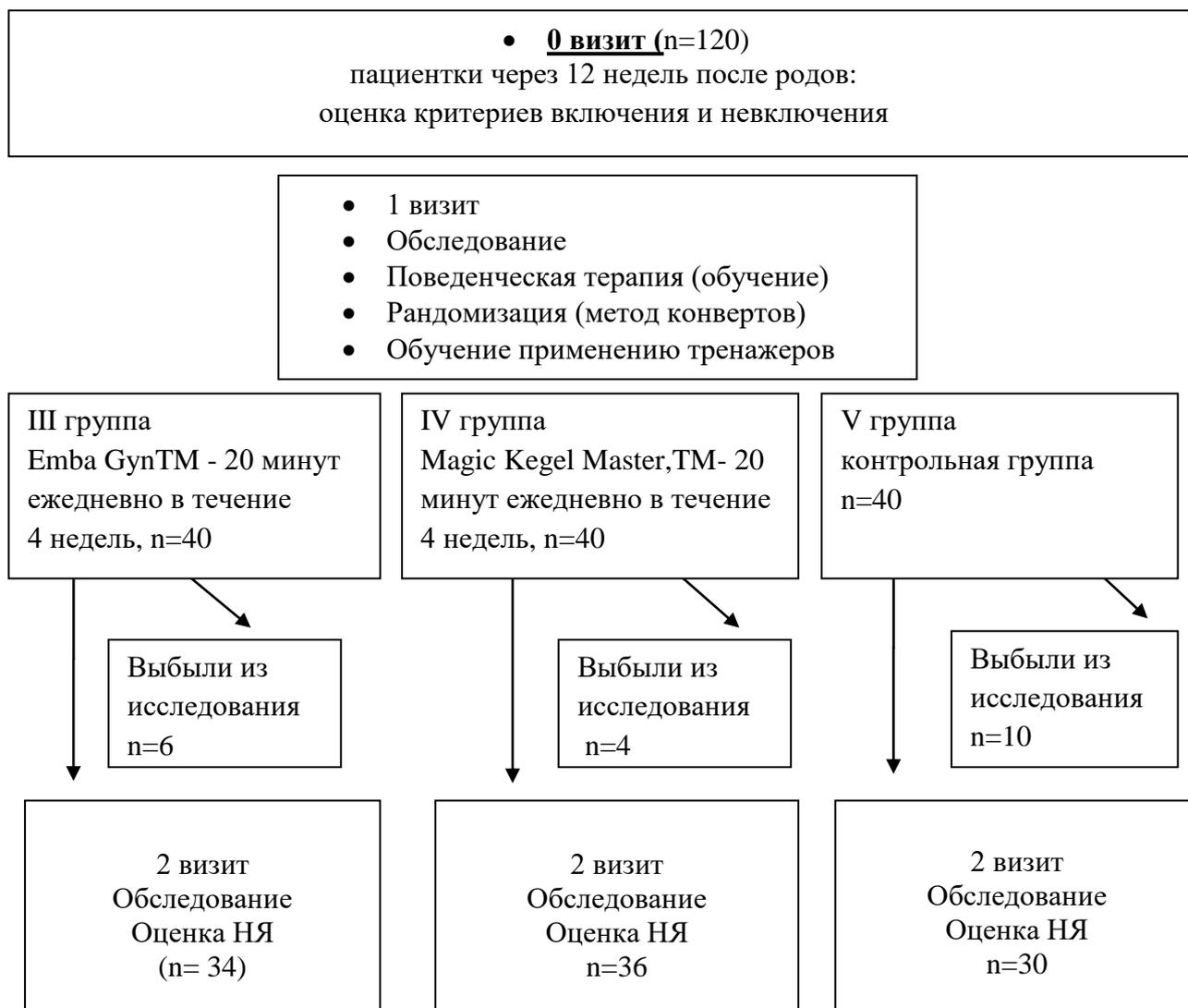


Рисунок 2. Дизайн IV этапа исследования.

Методы исследования

Методика анкетирования

Проведено анкетирование 1637 женщин КО. Каждому участнику исследования присваивался индивидуальный порядковый номер. Наличие симптомов ДТД оценивались с использованием опросника PFDI-20 (Pelvic Floor Distress Inventory Questionnaire) и анкеты FSFI (Female sexual function index). Опросники заполнялись женщинами самостоятельно после подписания информированного добровольного согласия. Опросник PFDI-20 содержал три группы вопросов, которые касались симптомов пролапса тазовых органов (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory - POPDI-6), колоректально-анальных симптомов (Colorectal Anal Distress Inventory - CRAD-8) и симптомов НМ (Urinary Distress Inventory - UDI-6). Все симптомы оценивались в баллах: 0 - нет (никогда не испытывали), 1 - совсем нет (но испытывали ранее), 2 - редко,

3 - часто, 4 - постоянно (всегда), суммировались и умножались на 25. Общая сумма баллов по данному опроснику - от 0 до 300. Опросник, оценивающий индекс женской сексуальности FSFI, состоял из пяти вопросов (сокращенный вариант). Они отражали уровень полового влечения или интереса (либидо), полового возбуждения, степень дискомфорта или боли в процессе и/или после полового контакта, увлажнение половых органов (влагалища) и частоту оргазма, которые оценивались в баллах от 0 до 5. Значения суммы ниже порога в 22,15 баллов классифицировались как показатель женской сексуальной дисфункции.

Физикальные методы обследования

Общеклиническое

Всем участникам исследования (n=160) проводились общеклиническое, антропометрическое и специальное гинекологическое исследования. Клинико-анамнестические данные собраны с помощью специально разработанной для научного исследования анкеты, состоящей из трех разделов:

1) Общая часть. В неё входили возраст, антропометрические данные, уровень образования, семейное положение, условия проживания, профессиональная деятельность и наличие вредных условий труда, наличие связи исполняемых профессиональных обязанностей с физическими нагрузками, особенности условий труда и быта, виды дополнительных нагрузок, вредные привычки, наличие соматических заболеваний. Особое внимание уделялось семейному анамнезу, наличию симптомов ДТД у близких родственников.

2) Акушерско-гинекологический анамнез. В данный раздел были включены вопросы, касающиеся характера менструального цикла, возраста наступления менархе, регулярности, продолжительности и характера менструаций, половой жизни, количества беременностей, родов, аборт и выкидышей. Отмечалось наличие в анамнезе гинекологических заболеваний, ИППП, оперативных вмешательств.

3) Объективное обследование. При проведении общего осмотра оценивался тип телосложения, масса тела, рост, состояние кожных покровов. Индекс массы тела рассчитывался по формуле: $ИМТ = \text{масса тела} / \text{рост}^2 \text{ (кг/м}^2\text{)}$.

Для выявления маркеров дисплазии соединительной ткани особое внимание уделялось таким симптомам, как гипермобильность суставов (превышение объема движений в одном или нескольких суставах в сравнении со среднестатистической нормой), а также оценивались внешние фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани (ДСТ): склонность к легкому образованию синяков, варикозная болезнь, геморрой,

образование грыж передней брюшной стенки, плоскостопие, кифосколиоз [Викторова И. А., 2018, Фадеева Т.С., 2021].

Специальное гинекологическое исследование

Оценивались правильность развития наружных половых органов, характер полового оволосения, состояние слизистой оболочки влагалища и шейки матки. При бимануальном исследовании определяли степень инволюции матки, характер лохий, наличие признаков послеродовых инфекционных осложнений. Осмотр проводился в покое и при сильном натуживании пациентки (в положении лежа и стоя), при этом оценивались следующие особенности: степень зияния половой щели в покое и при натуживании; форма и расположение наружного отверстия уретры, состояние его слизистой оболочки, наличие возможных патологических изменений; состояние слизистой оболочки влагалища, наличие рубцов и деформаций, наличие выделений из влагалища и их характер. Проводились функциональные пробы для определения наличия или отсутствия расстройств мочеиспускания: проба Вальсальвы (с натуживанием) и кашлевая проба (после наполнения мочевого пузыря).

Оценка силы мышц тазового дна

Оценка силы мышц тазового дна проводилась при специальном гинекологическом обследовании и с применением пневмопельвиометрии с применением пневматического персонального тренажера (Pneumatic Pelvic Muscle Trainer, XFT-0010, Китай). Исследование проводилось в режиме «тестирования уровня силы мышцы таза» среднее давление, регистрируемое датчиком перинеометра оценивалась в мм.рт.ст. и баллах.

Биохимические методы исследования

Определение уровня оксипролина в суточной моче

Содержание оксипролина в суточной моче определяли методом окисления гидроксипролина пероксидом водорода в присутствии ионов меди (II) в щелочной среде до пиррола. Пиррол образует розовое окрашивание с парадиметиламинобензальдегидом в кислой среде. Интенсивность окрашивания раствора пропорциональна концентрации оксипролина в анализаторе, оценивалась с применением колориметра фотоэлектрического концентрированного (КФК – 2МП, 31.08.1989 год, Россия).

2.3.4. Статистические методы

Для проведения статистического анализа использовались языки программирования R v.4.0.3 (RStudio, Free Version 1.3.1093 – © 2009-2020 RStudio, Inc.) и Python 3.8.3 (Anaconda Individual Edition, version 1.7.2,

Anaconda, Inc.), а также Statistica 6.0 (InstallShield Software Corporation, 1984-2001, США, № BXXR006B092218FAN11). Качественные данные исследования представлялись с использованием абсолютных и относительных показателей (доли, %). При нормальном распределении признака, описательные статистики для него представлены в виде: $M \pm SE (SD)$, где M – это среднее, SE (от англ. Standard Error) – стандартная ошибка среднего, SD (от англ. Standard Deviation) – стандартное отклонение. Оценку количественных результатов в пределах группы до и после консервативной коррекции дисфункции тазового дна осуществляли для связанных групп. При этом, под связанными группами подразумеваются группы одних и тех же пациентов, клинико-anamнестические показатели, которых были зафиксированы на различных этапах исследования.

Определение статистической значимости различий между группами пациентов, разделенных на основании значений качественным (номинальным) показателем в связанных группах, производили, руководствуясь критерием Мак-Немара; в независимых группах – на основании анализа таблиц сопряженности (четырёхпольная таблица), который проводился с помощью критерия χ^2 -Пирсона.

Для определения комплекса факторов, ассоциированных с дисфункцией тазового дна после родов, использовалась множественная логистическая регрессия. На первом этапе проводился отбор оптимального набора предикторов для прогнозирования дисфункции тазового дна после родов с помощью функции «step» из пакета «stats» версии 3.5.2. В ходе выполнения данной функции происходит отбор наиболее эффективной модели с наименьшим значением информационного критерия Акаике (AIC) [Брюс П., 2018]. Для выявления предикторов прогнозирования дисфункции тазового дна после родов применялась логистическая регрессия, Квази-Ньютоновский метод оценивания. Максимальное число итераций принято 50, критерий сходимости – 0,0001. Начальные значения и начальный размер шага установлены для всех переменных на уровнях 0,1 и 0,5 соответственно. Для более наглядного представления качества полученной модели проводился ROC-анализ (от англ. Receiver Operator Characteristic – операционная характеристика приемника), который представляет собой анализ связи между долей верно классифицированных математической моделью пациенток, имеющих дисфункцию тазового дна, и величиной, равной "1 - долей верно классифицированных пациенток, не имеющих данный вид патологии после родов, с порогом отсечения. Качество полученной модели оценивалось при помощи следующих показателей: чувствительность (число пациенток, имеющих ДТД, классифицированных верно / число всех пациенток, имеющих ДТД), специфичность (число пациенток без ДТД,

классифицированных верно / количество всех пациенток без ДТД) и AUC (от англ. Area Under Curve – площадь под кривой). Последний показатель служит индикатором эффективности полученной модели в результате проведения ROC-анализа. Для полученных значений AUC определялись стандартная ошибка и границы 95% ДИ. Величину AUC интерпретировали в соответствии с экспертной шкалой: 0,5–0,6 – плохой классификатор; 0,6–0,7 – средний классификатор; 0,7–0,8 – хороший классификатор; 0,8–0,9 – высокое качество классификатора, 0,9–1,0 – отличный классификатор. За уровень критической значимости принят 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Распространенность, факторы риска, клиничко-анамнестические особенности ДТД у женщин репродуктивного возраста

Для выявления распространенности симптомов дисфункции тазового дна проведено анкетирование 1637 женщин Кемеровской области в возрасте 18–45 лет (средний возраст – 30,8±5,7 лет; ДИ: 30,5–31,7) с помощью анкеты PFDI-20 и опросника FSFI. Роды в анамнезе имелись у 75,9% (1243/1637) женщин: одни роды – у 43,6%, двое и более – у 32,3%. Проживали в городе – 67,5%, имели высшее образование – 72,5%, были работающими 70%, состояли в браке 95% анкетированных.

Результаты проведенного исследования показали, что почти половина женщин репродуктивного возраста имеет симптомы ДТД: симптомы пролапса тазовых органов (ПТО) – у 46,6%, недержания мочи (НМ) – у 49,7%, недержания кала – у 43,3% женщин. Симптомы ПТО встречались иногда – у 71,2%, часто – у 28,2%, всегда – у 3,7%; колоректально-анальные симптомы беспокоили иногда почти у всех женщин – 97,4% и только у 2,6% – всегда; симптомы НМ отметили иногда 64,2% женщин, часто – 29,9% и постоянно – 9,7% женщин. Средняя сумма составила 29,2±5,9 баллов.

Наиболее часто по опроснику PFDI-20 (первые три ранговых места) у рожавших женщин регистрировались такие симптомы, как частое мочеиспускание (>8 раз днем, >1 раза ночью) (44,0%), давление в нижней части живота (35,5%) и необходимость сильного напряжения для опорожнения кишечника (32,8%). Реже других (три последние ранговых места) – необходимость вправления выпячивания во влагалище для опорожнения кишечника (4,9%), потеря кала вне контроля при мягком стуле (3,9%) и потеря кала вне контроля при сформированном стуле (1,5%).

Каждая четвертая пациентка испытывала тяжесть в области малого таза (24,8%). Симптомы неполного опорожнения кишечника при дефекации имелись у 22,6%, отхождение газа из прямой кишки вне контроля – у 20,5 %, послеродовой запор был у 32,9%. Потеря мочи, связанная с ощущением необходимости срочного мочеиспускания, и потеря мочи, связанная с кашлем, чиханием или смехом, отмечена у 15,3% женщин, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря – у 23,4% пациенток.

На основании опросника FSFI было установлено, что частота сексуальной дисфункции (СД) у женщин репродуктивного возраста составляет 80,7%, при этом сумма баллов у них составила 21690, средняя сумма баллов у них составила $13,2 \pm 1,4$. Женщин чаще беспокоило отсутствие влечения или очень низкое либидо (24,7%). Почти у каждой четвертой женщины отсутствовал оргазм (22%). В таблице 1 представлена взаимосвязь симптомов ДТД с родами.

Таблица 1 – Взаимосвязь симптомов ДТД и родами в анамнезе

Результативный признак (симптомы)	Факторный признак				χ^2
	Паритет ≥ 1 , n=1243		Паритет 0, n=394		
	(+) Абс.	(-) Абс.	(+) Абс.	(-) Абс.	
POPDI-6	665	581	99	292	94,08
CRAD-8	639	604	71	323	135,78
UDI-6	716	527	98	296	128,19
FSFI	1001	241	316	79	0,068

Установлена взаимосвязь между симптомами ДТД, а именно симптомами ПТО, колоректально-анальными симптомами, НМ и родами в анамнезе. Напротив, взаимосвязи СД с наличием родов в анамнезе установлено не было. Распространенность симптомов ДТД у женщин, имевших роды в анамнезе, былакратно выше, чем у нерожавших женщин. Так, у рожавших и нерожавших женщин симптомы ПТО встречались в 40,6% и 6,0%, НМ – в 43,6% и 6,0%, НК – в 39,0% и 4,3%, СД – 61,4% и 19,3% соответственно ($p < 0,001$).

Пациентки с ДТД после родов относительно женщин без ДТД характеризовались более старшим возрастом (в среднем на 3 года), более высокой частотой курения (37,5%) и гиподинамии (66,3%), большой частотой заболеваний эндокринной системы (70%) и органов зрения (26,3%), большим паритетом беременностей и родов, более высокой частотой ВЗОМТ в анамнезе (52,5%), эпизиотомии (22,5%), вагинальных родов крупным плодом (25,0%), ИЦН (15,6%). Частота разрывов тканей промежности в предыдущих родах статистически значимо не различалась у женщин с ДТД и без ДТД: 20,0% vs 13,8% ($p = 0,291$).

Содержание оксипролина в суточной моче в I группе было от 1,3 ммоль/л до 24 ммоль/л, во II группе - от 0,5 ммоль/л до 4,8 ммоль/л. В I группе среднее значение оксипролина было существенно больше, чем во II группе и составило $6,2 \pm 4,4$ ммоль/л и $2,7 \pm 1,4$ ммоль/л соответственно ($p < 0,001$).

Факторы риска дисфункции тазового дна и компьютерная программа ее прогнозирования у женщин в послеродовом периоде

В результате анализа 79 клинико-анамнестических факторов риска с помощью метода бинарной логистической регрессии были определены 7 статистически значимых: количество родов и беременностей в анамнезе, наличие гиподинамии, ожирения, курения, стигм дисплазии соединительной ткани, истмико-цервикальной недостаточности. Результаты бинарной логистической регрессии представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные результаты бинарной логистической регрессии, прогнозирующей ДТД после родов

Признаки	х	Оценка	Станд. ошибка	Вальд.	Нижняя граница	Верхняя граница	р
Константа		15,762	3,271	23,229	9,352	22,172	< 0,001
Гиподинамия 1- да; 2- нет	X1	-2,010	0,473	18,064	-2,938	-1,083	< 0,001
Ожирение 1- да; 2- нет	X2	-1,406	0,499	7,949	-2,384	-0,428	0,003
Курение 1- да; 2- нет	X3	-1,449	0,561	6,665	-2,550	-0,349	< 0,001
Количество вагинальных родов 1-1; 2-2 и более	X4	1,836	0,463	15,762	0,929	2,744	< 0,001
3 и более беременностей 1- да; 2- нет	X5	-1,492	0,504	8,760	-2,479	-0,504	< 0,001
Стигмы ДСТ 1- да; 2- нет	X6	-2,360	0,800	8,699	-3,928	-0,792	0,003
ИЦН 1- да; 2- нет	X7	-1,705	0,822	4,305	-3,315	-0,094	0,042

Наиболее значимыми факторами в диагностике ДТД являются наличие гиподинамии ($\chi^2=19,61$, $p<0,001$), паритет беременности ($\chi^2=20,42$, $p<0,001$) и родов ($\chi^2=16,82$, $p<0,001$), курение ($\chi^2=14,95$, $p<0,001$), и ожирение ($\chi^2=12,97$, $p<0,001$). Кроме того, статистически значимыми факторами являются такие стигмы ДСТ, как гиперподвижность суставов, склонность к вывихам,

растяжениям связочного аппарата суставов ($\chi^2=9,01$, $p=0,003$), а также наличие истмико-цервикальной недостаточности ($\chi^2=3,23$, $p=0,038$).

На основании полученных данных с применением логистической регрессии разработана компьютерная программа «Прогнозирование дисфункции тазового дна после родов», обладающая чувствительностью – 85,0%, специфичностью – 78,8%, прогностической вероятностью – 82,0%.

Сравнительная оценка эффективности применения методов физической реабилитации ДТД после родов

Сила тазовых мышц в III, IV, V группе до и после лечения (мм.рт.ст.) представлена на рис. 3

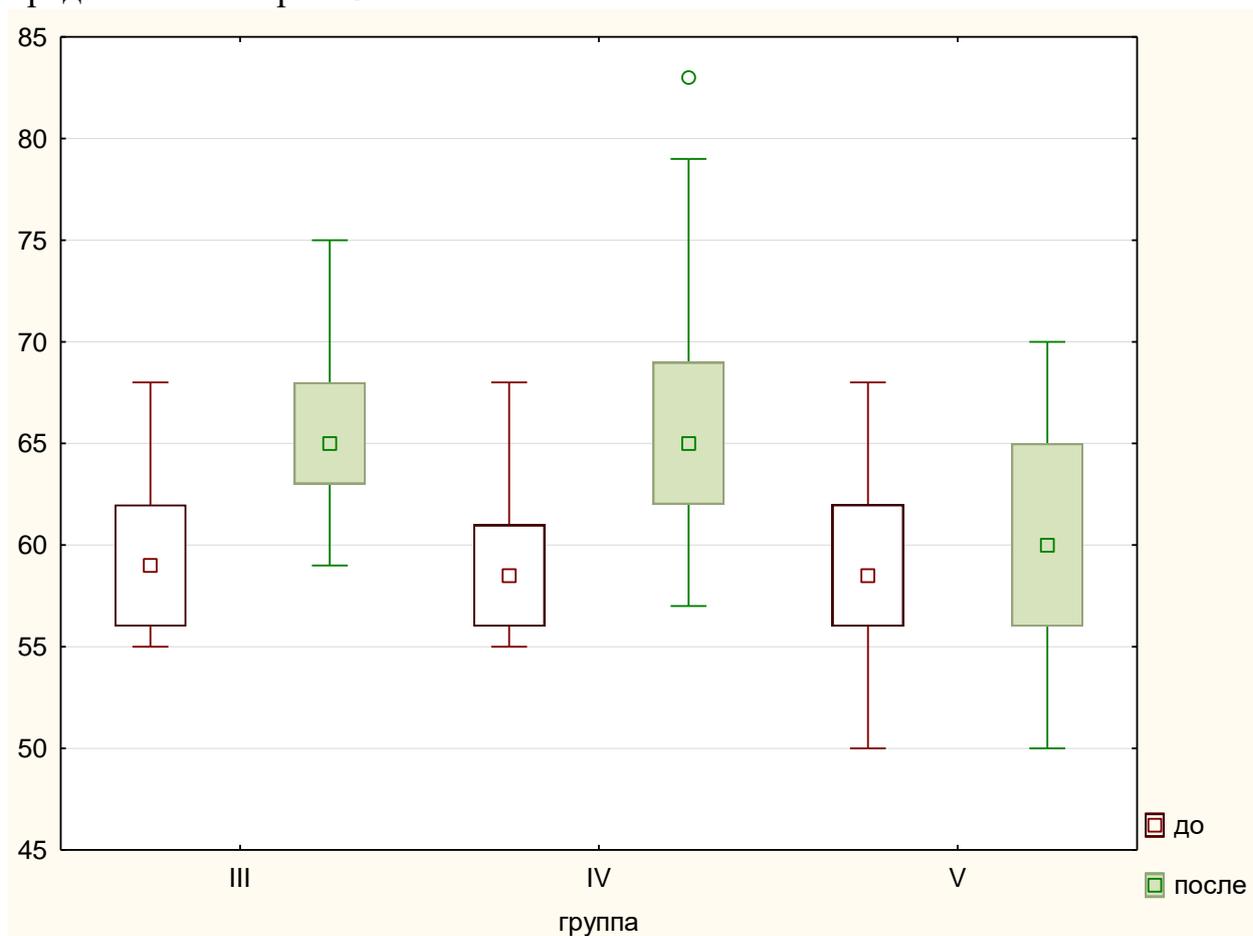


Рисунок 3. Сила тазовых мышц в III, IV, V группе до и после лечения (мм.рт.ст.)

Зарегистрировано увеличение силы мышц тазового дна в группах: III группа – с $59,5 \pm 3,9$ до $65,8 \pm 4,2$ ($p < 0,001$), IV группа – с $58,6 \pm 3,3$ до $66,3 \pm 5,8$ мм.рт.ст. ($p < 0,001$). Сила тазовых мышц после лечения в V группе (без лечения) статистически значимо не изменилась: $58,9 \pm 4,0$ и $60,3 \pm 4,0$ мм.рт.ст. соответственно ($p = 0,063$).

Реабилитация мышц тазового дна с использованием тренажеров, основанных как на электростимуляции, так и на вибрации, в течение четырех

недель в первых двух группах способствовала уменьшению таких симптомов ДТД, как ПТО, НМ и НК. Однако следует отметить отсутствие уменьшения частоты жалоб на наличие симптомов ПТО, НМ, НК в динамике в V группе (таблица 3). Следует отметить, что уменьшение частоты жалоб на частое мочеиспускание регистрировалось в III и IV группе с 44,1% до 11,8 ($p = 0,003$) и с 58,3% до 22,2% ($p = 0,002$) соответственно.

Таблица 3 - Частота симптомов дисфункции тазового дна до и после лечения у женщин III, IV и V группы с помощью опросника PFDI-20.

Симп- пто- м	До лечения				После лечения				p		
	III n=34	IV n=36	V n=12	p	III n=34	IV n=36	V n=12	p	III до; после лечения	IV до; после лечения	V до; после лечения
POP DI -6	67,6 23/11	63,9 23/13	46,7 14/16	0,741	29,4 10/24	22,2 8/28	63,3 19/11	0,492	0,002	< 0,001	0,220
CR AD -8	76,5 26/8	86,1 31/5	66,7 20/10	0,300	41,2 14/20	33,3 12/24	56,7 17/13	0,498	0,004	< 0,001	0,868
UDI -6	76,5 26/8	72,2 26/10	56,7 17/13	0,685	23,5 8/26	30,6 11/25	80,0 24/16	0,509	< 0,001	< 0,001	0,084

В III группе значительно уменьшилась доля женщин, которые отметили, что теряют мочу при необходимости срочного мочеиспускания - с 35,3% до 8,8% ($p = 0,009$), и доля женщин с жалобами на потерю мочи при физическом напряжении - с 41,2% до 11,8% ($p = 0,006$).

В таблице 4 представлена частота симптомов сексуальной дисфункции до и после лечения у женщин III, IV и V группы с помощью (FSFI).

Таблица 4 – Частота симптомов СД до и после лечения у женщин III, IV и V группы (FSFI).

Симп- томы	До лечения				После лечения				p		
	III n=34	IV n=36	V n=12	p	III n=34	IV n=36	V n=12	p	III до; после лечения	IV до; после лечения	V до; после лечения
Влечения или инте- рес, %	38,2	50,0	56,7	0,322	14,7	13,9	73,3	0,923	0,028	0,002	0,387
Половое возбужде- ние, %	20,5	38,9	40,0	0,095	20,5	11,1	26,7	0,277	1,000	0,007	0,387
Диском- форт или боль, %	11,8	13,9	16,7	0,791	11,8	5,6	43,3	0,354	1,000	0,233	0,178
Увлажне- ние, %	29,4	25,0	26,7	0,679	20,6	11,1	33,3	0,277	0,401	0,126	0,654

Отсутст- вие оргазма,%	41,1	58,3	56,7	0,152	29,4	11,2	83,3	0,056	0,311	p<0,0 01	0,178
------------------------------	------	------	------	-------	------	------	------	-------	-------	-------------	-------

Установлено, что частота симптомов СД после лечения значительно уменьшилась только в IV группе: с 69,4% на 25,0% ($p = 0,001$), как за счет восстановления влечения ($p=0,002$), так и за счет увеличения возбуждения ($p=0,007$) и оргазма ($p<0,001$). Частота симптомов СД у больных III группы снизилась статистически незначимо: с 55,9% до 44,1% ($p=0,332$), но было зафиксировано статистически значимое снижение числа пациенток со сниженным либидо ($p = 0,028$). На основании проведенного исследования установлено, что тренировка мышц тазового дна с использованием тренажеров, основанных как на электростимуляции, так и вибрации, способствует уменьшению симптомов ДТД.

Таким образом, в результате проведенного исследования разработан эффективный подход к прогнозированию, персонифицированной профилактике, реабилитации и лечению симптомов дисфункции тазового дна и сексуальной дисфункции у женщин после родов.

ВЫВОДЫ

1. В популяции женщин репродуктивного возраста Кемеровской области симптомы дисфункции тазового дна выявляются в 46,5% случаев: симптомы пролапса тазовых органов – в 31,9%, колоректально-анальные симптомы – в 19,9%, симптомы недержания мочи - в 39,6%, симптомы сексуальной дисфункции – в 80,7% случаев.

2. Клинико-anamnestическими особенностями женщин с дисфункцией тазового дна после родов являются более старший возраст ($31,9\pm 5,9$ vs $28,7\pm 5,4$ лет, $p<0,001$), высокая частота курения (37,5% vs 11,2%), гиподинамии (66,3% vs 31,3%, $p<0,001$), заболеваний эндокринной системы (70% vs 30%, $p<0,001$) и органов зрения (26,3% vs 10,0%, $p=0,032$), больший паритет беременностей и родов, частота ВЗОМТ (52,5% vs 27,5%, $p=0,01$), эпизиотомии (22,5% vs 10,0%, $p=0,032$), вагинальных родов крупным плодом (30,0% vs 12,5%, $p=0,006$), ИЦН (15,6% vs 6,3%, $p=0,042$). Частота осложнений настоящей беременности и травм промежности в предыдущих родах не влияют на реализацию симптомов дисфункции тазового дна после родов. Содержание оксипролина в суточной моче у женщин с дисфункцией тазового дна в 2,3 раза выше, чем у женщин без дисфункции тазового дна после родов.

3. Наиболее значимыми факторами риска дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста являются беременность, вагинальные роды

и гиподинамия. Установлена взаимосвязь симптомов пролапса тазовых органов ($\chi^2=94,088$, $p<0,01$), колоректально-анальных симптомов ($\chi^2=94,088$, $p<0,001$), недержания мочи ($\chi^2=136,394$, $p<0,001$) с наличием родов в анамнезе.

4. Компьютерная программа «Прогнозирование дисфункции тазового дна после родов», разработанная с применением бинарной логистической регрессии и основанная на оценке факторов риска: количества родов в анамнезе ($\chi^2=20,42$, $p<0,001$), наличия гиподинамии ($\chi^2=19,61$, $p<0,001$), количества беременностей ($\chi^2=16,82$, $p<0,001$), курения ($\chi^2=14,95$, $p<0,001$), ожирения ($\chi^2=12,97$, $p<0,001$), стигм ДСТ (гиперподвижности суставов, склонности к вывихам и растяжениям ($\chi^2=9,01$, $p=0,003$), истмико-цервикальной недостаточности ($\chi^2=3,23$, $p=0,042$) - является высокоинформативной и имеет чувствительность 85,0%, специфичность – 78,8%, прогностическую вероятность – 82,0%.

5. Тренировка мышц тазового дна через 12 недель после родов в течение четырех недель с использованием устройств, основанных как на электростимуляции ($59,5\pm 3,9$ vs $65,8\pm 4,2$ мм.рт.ст., $p<0,001$), так и на вибрации, статистически значимо увеличивает силу мышц тазового дна ($58,6\pm 3,3$ vs $66,3\pm 5,8$ мм.рт.ст., $p<0,001$) и уменьшает частоту симптомов пролапса тазовых органов, недержания мочи и кала. Использование устройства, основанного на вибрации, статистически значимо уменьшает частоту симптомов сексуальной дисфункции ($69,4\%$ vs $25,0\%$, $p=0,001$). Без проведения физической реабилитации сила мышц тазового дна статистически значимо не изменяется $58,9\pm 4,0$ vs $60,3\pm 4,0$ мм.рт.ст. ($p=0,063$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для прогнозирования дисфункции тазового дна всем женщинам в послеродовом периоде следует применять компьютерную программу «Прогнозирование дисфункции тазового дна после родов».

2. Для профилактики симптомов дисфункции тазового дна всем женщинам репродуктивного возраста следует избегать гиподинамии.

3. Пациенткам высокого риска дисфункции тазового дна через 12 недель после родов, независимо от способа родоразрешения, целесообразно проводить физическую реабилитацию с применением тренажеров, основанных на вибрации или электростимуляции, ежедневно по 20 минут в течение четырех недель.

4. У женщин с преобладанием симптомов недержания мочи предпочтение следует отдавать методикам, основанным на электростимуляции, у пациенток с преобладанием симптомов сексуальной дисфункции – устройствам, основанным на вибрации.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах и тезисы:

1. Artymuk, N. V. *Device-assisted pelvic floor muscle postpartum exercise programme for the management of pelvic floor dysfunction after delivery* / N. V. Artymuk, S. Y. Kharacheva // *J Matern Fetal Neonatal Med.* – 2020. – Feb 4. – P. 1-5. DOI: 10.1080/14767058.2020.1723541
2. Артымук, Н. В. *Распространенность симптомов дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста* / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // *Акушерство и гинекология.* – 2018. – № 9. – С. 99-104.
3. Артымук, Н. В. *Тренировка мышц тазового дна после родов для профилактики дисфункции тазовых органов: проспективное моноцентровое открытое рандомизированное исследование* / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // *Фарматека.* – 2019. – Т. 26, № 6. – С. 47-52. <https://dx.doi.org/10.18565/pharmateca.2019.6.47-52> DOI: 10.18565/pharmateca.2019.6.47-52
4. Хапачева, С. Ю. *Профилактика дисфункции тазовых органов после родов с применением физических методов. Обзор литературы* / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // *Мать и дитя в Кузбассе.* – 2017. – № 4. – С 4-9.
5. Артымук, Н. В. *Дисфункция тазового дна у женщин репродуктивного возраста* / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // *Версии и контраверсии современной гинекологии и репродуктивной медицины : статья в сборнике трудов конференции (Чита, 20-21 марта 2018 г).* – Чита, 2018. – С. 86-87.
6. Артымук, Н.В. *Дисфункция тазового дна* / Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // *Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний : тезисы в сборнике XXXI Международного конгресса с курсом эндоскопии (Москва, 5-8 июня).* – 2018. – С. 28-29.
7. Хапачева С.Ю. *Взаимосвязь распространенности дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста с родами* / С. Ю. Хапачева // *Новые технологии в акушерстве, гинекологии, перинатологии и репродуктивной медицине. IV Международный конгресс, (24-27 апреля 2019 г) – Новосибирск, 2019.* – С. 161-162
8. Хапачева, С. Ю. *Распространенность симптомов дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста* / С. Ю. Хапачева // *Проблемы медицины и биологии : материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием.* – Кемерово, 2018. – С. 41.
9. *Postpartum physiotherapy for prevention of pelvic floor dysfunction* Тезисы в сборнике. *Проблемы медицины и биологии: материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием, 2019г., Кемерово.*
10. Хапачева, С.Ю. *Оценка биохимических маркеров дисплазии соединительной ткани у женщин репродуктивного возраста после родов.* // *Проблемы медицины и биологии : материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием.* – Кемерово, 2021.
11. Артымук, Н. В. *Prevalence of pelvic floor dysfunction Symptoms in reproductive age women* // Н. В. Артымук, С. Ю. Хапачева // *The 26th World Congress on Controversies in Obstetrics, Gynecology & Infertility (COGI) : All About Women's Health (November 23-25).* – London, 2018. – С.76

12. Хапачева С.Ю., Артымук Н.В. Факторы риска дисфункции тазового дна и компьютерная программа его прогнозирования у женщин в послеродовом периоде. // Медицина в Кузбассе. 2021. №2. С. 59-64.

13. Хапачева С.Ю. Эффективность физических методов в профилактике дисфункции тазового дна после родов// Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. Том XI- 01.2022.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДТД дисфункция тазового дна

НМ недержание мочи

НК недержание кала

СД сексуальная дисфункция

МТД мышцы тазового дна

НТД недостаточность тазового дна

ПТО пролапс тазовых органов

ТМТД тренировки мышц тазового дна

PFDI-20 Pelvic Floor Distress Inventory (опросник дисфункции тазового дна)

FSFI Female Sexual Function Index (индекс сексуальной функции женщин)