

ПРИМЕНЕНИЕ ВАГИНАЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ

Г. С. Лазута¹, А. Л. Гурин²

¹Городская поликлиника № 3, Гродно, Беларусь

²Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь



Введение. Проблема генитального пролапса с каждым годом приобретает все большую актуальность. Широкая распространенность данной патологии и общие тенденции к увеличению частоты ее возникновения требуют от врачей акушеров-гинекологов создания структурного подхода к коррекции генитальных пролапсов и разработки системы ведения пациентов с данным заболеванием. К сожалению, в настоящий момент не создано единых рекомендаций по лечению пролапса гениталий. На начальных этапах заболевания широко практикуется метод динамического наблюдения, на более поздних – оперативная коррекция пролапса. Современная медицина стремится минимизировать инвазивность терапевтических методик, что способствует разработке консервативных способов коррекции множества заболеваний, в том числе и генитального пролапса. Одним из разработанных способов коррекции пролапса стали гинекологические тренажеры для укрепления мышц тазового дна. Данная методика может помочь не только достичь инволюции уже существующего пролапса, но и применяться в процессе ведения пациентов, имеющих повышенные риски развития пролапса, в качестве способа профилактики его возникновения.

Цель. Обзор существующих запатентованных моделей гинекологических тренажеров и оценка их роли в терапии и профилактике генитальных пролапсов разных стадий.

Материал и методы. Проведен качественный анализ собственного опыта применения гинекологических тренажеров, а также литературных данных, отражающих существующие аспекты использования гинекологических тренажеров в процессе терапии и профилактики генитального пролапса разной степени выраженности.

Результаты. Выявлено, что применение гинекологических тренажеров на разных стадиях генитального пролапса способствует повышению тонуса мышц тазового дна и ведет к положительной динамике заболевания. Кроме того, тренажеры эффективно зарекомендовали себя как способ профилактики генитальных пролапсов в группе женщин, имеющих факторы риска развития данного заболевания.

Выводы. Гинекологические тренажеры для тренировки мышц тазового дна могут применяться на любом из этапов лечения генитального пролапса в качестве средства укрепления мышечного каркаса тазового дна. На ранних этапах заболевания их применение может приводить к регрессу патологического процесса и, соответственно, его коррекции, на поздних этапах и после хирургического лечения – снижать интенсивность выраженности симптомов и предотвращать возможные рецидивы. Применение тренажеров целесообразно осуществлять в комплексе с иными методами лечения и модификацией факторов риска пролапса гениталий, так как это существенно повышает эффективность терапии и улучшает прогноз течения заболевания.

Ключевые слова: генитальный пролапс, тазовое дно, малый таз, опущение органов малого таза, гинекологические тренажеры.

Для цитирования: Лазута, Г. С. Применение вагинальных тренажеров в консервативной терапии генитального пролапса на различных стадиях / Г. С. Лазута, А. Л. Гурин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2025. Т. 23, № 1. С. 69-76. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2025-23-1-69-76>

Введение

Генитальный пролапс представляет собой патологический процесс, который характеризуется опущением тазового дна и выходом за пределы половой щели стенок влагалища и органов малого таза, таких как матка, мочевого пузыря или кишечника. При этом смещение органов может происходить как по отдельности, так и в сочетании. Современное представление о данном состоянии говорит о том, что его необходимо рассматривать как разновидность грыжевого выпячивания структур тазового дна, локализованного в области влагалищного входа [1].

Генитальный пролапс – мультифакторное состояние. Среди причин его возникновения выделяют: генетическую предрасположенность, травмы промежности разной этиологии, дистрофические заболевания соединительной ткани,

состояния, сопровождающиеся повышением внутрибрюшного давления, изменения гормонального фона, избыточную массу тела и т. д. [2, 3].

Согласно статистике, данная патология встречается у женщин всех возрастных групп. Так, в группе до 35 лет распространенность генитального пролапса колеблется от 15 до 30%, к 50 годам эта цифра достигает 40%, а в группе 50-60-летних пациентов встречаемость данного состояния составляет 50-60% [4]. Возникновение генитального пролапса возможно как среди рожавших, так и среди нерожавших пациенток, а общая тенденция демонстрирует увеличение частоты встречаемости заболевания. Согласно существующим прогнозам, к 2050 г. частота выявления генитального пролапса увеличится приблизительно на 50% [5]. Ввиду данных факторов, а также общих тенденций к снижению

инвазивности и травматичности лечения разных патологий, особую актуальность приобретают консервативные методы коррекции пролапса, применяемые на разных этапах заболевания в зависимости от степени его выраженности, а также с целью его профилактики [6]. К данным методам относятся и гинекологические тренажеры, главная задача которых – поддержка и укрепление мышечного каркаса тазового дна.

Физиологические изменения, возникающие при пролапсе и принцип работы гинекологических тренажеров

В основе формирования пролапсов лежит комплекс анатомо-функциональных изменений в структурах тазового дна, возникающих под влиянием одного или нескольких факторов риска. Под их воздействием снижается мышечный тонус, в мышечном каркасе возникают «слабые места». Под действием повышенного давления на ослабленные зоны происходит образование грыжевого выпячивания, в которое в качестве содержимого опускаются органы малого таза [7]. Содержимое грыжевого мешка зависит от того, в какой области сформировался грыжевой мешок. Кроме того, это также отражается на функционировании опустившихся органов и, соответственно, сопутствующих симптомах пролапса гениталий [8].

На формирование анатомических изменений влияют и нарушения обмена веществ в организме. Так, еще одной немаловажной особенностью, влияющей на тонус мышечного каркаса, служат нарушения синтеза коллагена и эластина, снижающие общий тонус миофасциальных структур тазового дна и также способствующие развитию в них грыжевых выпячиваний с формированием пролапсов [9].

Принцип действия гинекологических тренажеров основан на систематической тренировке мышц тазового дна, осуществляемой с помощью двух типов упражнений – статической и динамической тренировок. В процессе упражнения с тренажером происходят сокращения мышц тазовой диафрагмы, а именно лобково-копчиковой, пуборектальной и подвздошно-копчиковой мышц, что способствует повышению их тонуса и силы сокращений за счет физиологической гипертрофии в результате увеличения размеров самого мышечного волокна и гиперплазии за счет увеличения количества миоцитов [10, 11]. При помощи статических упражнений выполняется фиксация мышц в сокращенном положении на определенный промежуток времени, динамические же упражнения направлены на чередование периодов сокращения и расслабления мышечных волокон. Применение гинекологических тренажеров также формирует динамический стереотип управления мышцами тазового дна, что снижает как вероятность развития пролапсов, так и помогает в инволюции уже существующих изменений.

Ранее для тренировки применялись упражнения Кегеля, однако сегодня на фоне развития способов консервативной терапии пролапсов

их эффективность ставится под сомнение. Кроме того, для правильного выполнения данных упражнений необходимо применение перинеометра, необходимого для контроля силы мышечных сокращений [12]. Исследования показывают, что применение тренажеров более эффективно как в аспекте укрепления мышечного каркаса, так и в уменьшении выраженности симптомов заболевания [13]. Тренажеры просты в использовании и часто обладают дополнительными функциями. Большая эффективность тренировки мышечного каркаса в сравнении с упражнениями Кегеля позволяет достичь лучших результатов. В частности, в группе женщин с пролапсом, использующих тренажеры, снизилась частота увеличения степени тяжести патологии в сравнении с группой, где выполнялись упражнения Кегеля [14].

Границы применения гинекологических тренажеров

Укрепление мышц тазового дна помогает профилактировать пролапс у женщин, имеющих один или несколько факторов риска развития данного заболевания. Методика эффективно применяется даже в послеродовом периоде для предупреждения развития пролапсов, ассоциированных со снижением мышечного тонуса и дисфункцией тазового дна в результате родовой деятельности [15, 16].

В комплексной терапии 1 и 2 стадии пролапса по системе POP-Q гинекологические тренажеры имеют одно из ключевых значений, поскольку основная задача в коррекции пролапса – приведение грыжевого выпячивания к инволюции и предотвращение увеличения его размеров. Применение тренажера для укрепления мышц тазового дна в комплексе с модификацией существующих факторов риска способствует замедлению прогрессирования заболевания или его разрешению [17].

На более поздних этапах пролапса применение гинекологических тренажеров также возможно. Ряд авторов отмечают, что выполнение оперативной коррекции целесообразно после попытки консервативной терапии нарушений, в том числе с применением гинекологических пессариев [18]. Кроме того, использование тренажеров для коррекции поздних стадий пролапса возможно даже при невозможности операции из-за наличия каких-либо противопоказаний к ней.

Примеры существующих моделей гинекологических тренажеров

Консервативные методы ведения пациентов с пролапсом гениталий стимулируют создание собственных моделей гинекологических тренажеров в Беларуси, России и странах СНГ. В настоящий момент запатентован целый ряд моделей, а именно:

- «Тренажер вагинальный для укрепления мышц тазового дна» (рис. 1). Единственный прибор, разработанный и запатентованный в Республике Беларусь. Представленная модель отличается простотой в использовании и безопасностью для организма.



Рисунок 1. – Модель «Тренажер вагинальный для укрепления мышц тазового дна» (фото автора)
Figure 1 – Model "Vaginal exercise machine for strengthening the pelvic floor muscles" (photo by the author)

Устройство выполнено в форме капли, сужающаяся часть которой крепится к фиксатору. При введении прибора во влагалище создается поддержка мышц, что стимулирует повышение их общего тонуса, в том числе в анатомических «слабых местах», тем самым способствуя предотвращению формирования грыжевого выпячивания и появлению пролапса или его разрешению за счет укрепления стенок влагалища. Кроме того, тренажер экологически нейтрален, выполнен из гипоаллергенных материалов и не оказывает влияния на микрофлору влагалища, не вызывая дисбиоза влагалища и при этом оказывая эффективную поддержку мышечного каркаса [19].

К данной модели прилагается специально созданный комплекс упражнений. Так, в рамках одного из них для работы с тренажером его необходимо ввести во влагалище в положении стоя, расставив ноги на ширину плеч и слегка наклонившись вперед. Женщине необходимо как бы «втянуть» тренажер влагалищем, а в случае выраженной слабости влагалищной мускулатуры – придерживать тренажер ладонью в процессе введения и тренировки. Упражнение стоя основывается на том, что женщине необходимо втянуть тренажер и удерживать его с помощью мускулатуры определенное время, а затем расслабить мышцы. По мере укрепления влагалищных мышц тренировки усложняются за счет постепенного увеличения удерживаемого веса за счет добавления крепящихся к тренажеру грузов.

Существуют также упражнения, выполняемые в положении лежа. Их принцип основывается на том, что женщине необходимо ввести тренажер во влагалище, втянуть его с помощью вагинальной мускулатуры, а затем расслабить ее.

Помимо представленных базовых упражнений, существуют и их разные модификации, целесообразность применения которых зависит от конкретной клинической ситуации. Кроме того, данный комплекс позволяет тренировать мускулатуру влагалища вне зависимости от физического состояния пациентки, поскольку не предполагает чрезмерной физической нагрузки.

В результате опроса пациентов с установленным генитальным пролапсом 1 или 2 стадии, применявших данную полезную модель, женщины отмечали простоту в использовании и существенное снижение выраженности беспокоящих симптомов. По словам опрошенных пациентов, занятия с данным тренажером снижали интенсивность болевых ощущений при половом акте и дискомфорта в нижней части живота. Пациенты с сопутствующим цистоцеле отмечали уменьшение частоты непроизвольного мочеиспускания при натуживании. Кроме того, на фоне снижения интенсивности соматической симптоматики пациенты подчеркивали улучшение психоэмоционального состояния.

В рамках объективного обследования пациентов, использовавших «Тренажер вагинальный для укрепления мышц тазового дна», включавшего гинекологический осмотр в зеркалах и выявление стадии пролапса с применением системы Baden-Walker, были выявлены признаки ремиссии генитального пролапса.

- Лазерный вагинальный тренажер, созданный и запатентованный А. Б. Морозовым. Прибор (рис. 2) направлен на коррекцию изменений мышц тазового дна, имеет тело обтекаемой формы, стержень с лазерным указателем и источник питания. В процессе тренировки при сжатии мышц влагалища головка смещается вверх и оказывает поддерживающее действие на мышечный каркас, а лазер помогает определить силу сжатия мышц [20].



Рисунок 2. – Лазерный вагинальный тренажер (Фото: <https://vyborok.com/wp-content/uploads/2023/11/15-2.jpg>)

Figure 2. – Laser vaginal simulator

В ходе опроса пациентов с установленным генитальным пролапсом легкой степени тяжести, применявших в качестве метода терапии данную полезную модель, отмечалось снижение интенсивности симптомов генитального пролапса. Однако часть опрошенных отметили отсутствие выраженной динамики и неудобство использования тренажера. В частности, пациенты подчеркивали сложности, возникавшие при контроле техники выполнения упражнений, связанные с неудобством использования лазера для определения силы сжатия мышц.

В ходе объективного осмотра в гинекологическом кресле и оценки стадии пролапса по системе Baden-Walker были отмечены следующие результаты: среди пациентов, применявших данную полезную модель, отмечается общая тенденция к ремиссии заболевания. Однако существенная часть осмотренных пациентов не достигли регресса, а при проведении перинеометрии сила мышц осталась на уровне первоначального определения без выраженной положительной динамики.

● Пессарий урогинекологический для малого опущения (рис. 3). Прибор, направленный на механическое поддержание мышечного каркаса и созданный М. Г. Шнейдерманом. Устройство вводится на срок 20-25 суток и оказывает непрерывную поддержку мышечного каркаса [21].



Рисунок 3. – Пессарий урогинекологический для малого опущения (Фото: <https://www.giomarket.ru/upload/iblock/e3f/1fb3jki4k4319wyz93lli1jn0dk0jvi.png>)

Figure 3. – Urogynecological pessary for minor prolapse

Проведенный опрос пациентов с выявленным генитальным пролапсом 1 и 2 стадии, которые в качестве средства консервативной терапии применяли данный тренажер, показал, что у существенного числа женщин сохраняются жалобы, предъявляемые ими и до начала лечения, у нескольких женщин увеличилась интенсивность предъявляемых жалоб. Кроме того, женщины жаловались на неудобство применения тренажера и необходимость посещения специалиста при смещении тренажера и для его установки.

Несколько пациентов также отметили появление дискомфорта в области половых органов во время 25-дневного курса ношения пессария, вызвавшего необходимость посещения гинеколога для выявления причины появления неприятных симптомов и досрочного прерывания курса терапии.

При объективном осмотре в гинекологическом кресле и оценке стадии пролапса по Baden-Walker отмечены следующие результаты: лишь у небольшой группы пациентов, применявших данный тренажер, наблюдались незначительное клиническое улучшение и положительная динамика как при оценке по системе Baden-Walker, так и при выполнении перинеометрии. В остальных случаях тенденции развития пролапса при лечении с применением пессариев были либо без существенной клинической динамики, либо с незначительной отрицательной динамикой. Провести объективную оценку нескольких клинических случаев не представляется возможным ввиду досрочного прекращения курса лечения из-за возникших жалоб на возникновение дискомфорта и тянущих болей в области половых органов.

● Пессарий для уменьшения пролапса (рис. 4). Устройство, созданное Е. Зив, А. Перле, Е. Сабо, механически поддерживает окружающие ткани, тем самым укрепляя слабые места мышечного каркаса [22].

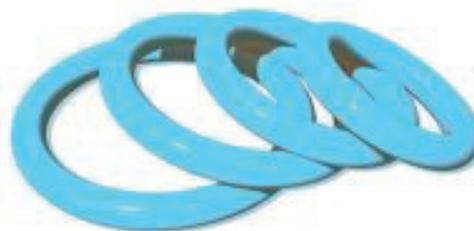


Рисунок 4. – Пессарий для уменьшения пролапса (Фото: <https://medmarket.su/upload/iblock/375/rgb7ilj9joby1bcn6721y4b6mgatzt70.jpg>)

Figure 4. – Pessary to reduce prolapse

Опрос пациентов с диагностированным генитальным пролапсом 1 и 2 стадии, применявших в процессе лечения данные пессарии, показал следующее: незначительная часть женщин, применявших тренажер, отметили снижение интенсивности клинической симптоматики и улучшение общего самочувствия, однако ряд пациентов отметили отсутствие какой-либо значимой клинической динамики и сохранение интенсивности беспокоящих симптомов.

В ходе объективного осмотра в гинекологическом кресле и оценки стадии генитального пролапса по системе Baden-Walker также не наблюдалось существенного изменения стадии пролапсов и перевода патологии в регресс. Оценивая полученные результаты исследований, можно выделить несколько случаев клинического улучшения, которые подтверждались в том

числе снижением интенсивности жалоб, улучшением по системе Baden-Walker и результатами перинеометрии. Однако на фоне нескольких клинических кейсов с положительной динамикой отмечается наличие существенных случаев применения данной модели, которые или не сопровождались выраженной положительной или отрицательной динамикой, или имели стойкие тенденции к утяжелению течения пролапса, в том числе вовлечению в патологический процесс подлежащего органокомплекса (формирование цистоцеле и присоединение соответствующих жалоб, например, на непроизвольное мочеиспускание при натуживании).

Отдельно также стоит выделить многочисленные модели тренажеров-конусов, например, модели «ColpoTrain» (часто называемых собирательным названием «тренажеры Кегеля») представляющие собой резиновые или силиконовые приспособления, вводимые во влагалище и оказывающие механическую поддержку его стенок во время тренировки интимных мышц (рис. 5).



Рисунок 5. – Пример модели «ColpoTrain»
(Фото: https://avatars.mds.yandex.net/get-mpic/3732535/img_id5209888803980420232.jpeg/orig)
Figure 5 – Example of the "ColpoTrain" model

Механизм работы данных моделей схож с пессариями и запатентованными гинекологическими тренажерами, а их применение встречается достаточно часто ввиду доступности и относительной простоты.

При опросе пациентов, применявших в ходе терапии генитального пролапса модели «тренажеры Кегеля», отмечалась тенденция к сохранению исходных жалоб, в ряде случаев к появлению дополнительных симптомов генитального пролапса. В ходе опроса количество женщин, отметивших соматическое улучшение, было минимальным. Кроме того, ряд пациентов отметили невозможность контролировать правильность выполнения упражнений ввиду конструктивных особенностей подобных моделей, а также периодический дискомфорт при тренировках из-за смещений тренажеров, вынуждающий пациентов прерываться и извлекать тренажер.

При объективной оценке состояния, осуществляемой в ходе гинекологического осмотра с применением системы оценки стадии генитального пролапса Baden-Walker, выявлялась скорее негативная тенденция развития заболевания. В нескольких случаях отмечалось незначительное улучшение и положительная динамика, у остальных пациентов, занимавшихся с «тренажерами Кегеля», выявлялись либо отсутствие существенной динамики, либо тенденции к нарастанию выраженности патологических изменений структур тазового дна и утяжелению степени генитального пролапса.

Оценка эффективности коррекции пролапса с помощью разных тренажеров

В ходе опроса женщин с диагностированным генитальным пролапсом 1 и 2 стадии, применявших разные модели гинекологических тренажеров, выявлен целый ряд особенностей. На основании общей оценки применения гинекологических тренажеров в качестве средства консервативного лечения можно сделать вывод о том, что их применение патофизиологически целесообразно и может переводить заболевание в ремиссию или даже регресс имеющихся анатомических изменений структур тазового дна. Однако, рассматривая выраженность жалоб пациентов и динамику их изменений, можно говорить о том, что не все тренажеры одинаково эффективны как с точки зрения субъективных ощущений женщин, так и при объективной оценке в ходе гинекологического осмотра.

У ряда полезных моделей пациентами выявлены недостатки в ходе применения, которые, в том числе, могли сказаться на эффективности использования. Так, например, ряд моделей могут мигрировать в процессе тренировок, вызывая тем самым необходимость репозиционирования и дополнительные неудобства при использовании.

Выявление положительной динамики на фоне коррекции тонуса мышечного каркаса тазового дна, подтверждаемое по результатам объективных исследований и ассоциированной с целевым действием на миофасциальные структуры тазового дна, позволяет судить о том, что применение гинекологических тренажеров для профилактики и лечения генитальных пролапсов легкой стадии (1 и 2) позволит повысить эффективность лечения и снизить риски возможных осложнений и увеличения степени тяжести заболевания. Однако эффективность такого лечения может варьировать в зависимости от применяемого тренажера и его конструктивных особенностей.

На основании полученных данных можно сделать вывод об эффективности сравниваемых тренажеров. Лучший результат показала белорусская модель. Применявшие ее женщины отметили существенное изменение клинической картины, что подтвердилось при физикальной оценке состояния обследуемых пациентов. Кроме того, она полностью исключает риск возникновения аллергической реакции, так как

выполнена из гипоаллергенного материала, что расширяет границы ее применения и позволяет использовать тренажер даже женщинам с отягощенным аллергологическим анамнезом. Наименее эффективными среди всех групп оказались «тренажеры Кегеля», что можно объяснить отсутствием возможности контроля правильности выполнения упражнений.

Повышение эффективности коррекции пролапса с помощью тренажеров

Коррекция существующего пролапса вне зависимости от его стадии – это комплексная задача. Помимо непосредственного укрепления мышц тазового дна, необходима работа с имеющимися факторами риска, которые могут быть подвержены модификации. К ним относят повышение внутрибрюшного давления, дистрофические изменения соединительной ткани и нарушения нервной регуляции тонуса миофасциальных структур тазового дна, а также состояния, сопровождающиеся нарушением кровоснабжения органов малого таза и мышц промежности [2]. Коррекция данных состояний позволяет существенно повысить эффективность применения тренажеров вне зависимости от стадии пролапса.

На поздних стадиях может потребоваться хирургическое лечение генитального пролапса, однако, по данным ряда авторов, рецидивирующее течение данного состояния после выполнения его хирургической коррекции достигает 40%, а повторное вмешательство в течение 10 лет требуется в 17% случаев [24]. Для обеспечения

максимального эффекта от коррекции в процессе подготовки к операции могут использоваться тренажеры. Кроме того, применение тренажеров можно рекомендовать и после выполнения оперативного лечения для предупреждения возможных рецидивов заболевания и снижения риска необходимости повторного вмешательства.

Гинекологические тренажеры для тренировки мышц тазового дна могут применяться на любом из этапов лечения генитального пролапса в качестве средства укрепления мышечного каркаса тазового дна. Однако эффективность их применения во многом зависит от конструктивных особенностей конкретной модели. Как показал опрос пациентов, тренажер должен быть легким в применении и не вызывать дискомфорта при использовании. Кроме того, к упражнениям с тренажерами должна формироваться стойкая приверженность, поскольку только в таком случае можно достигнуть максимальной эффективности консервативного лечения.

На ранних этапах заболевания применение гинекологических тренажеров может приводить к регрессу патологического процесса и, соответственно, его коррекции, на поздних этапах и после хирургического лечения – снижать интенсивность выраженности симптомов и предотвращать возможные рецидивы. Введение полезных моделей в консервативную терапию целесообразно осуществлять в комплексе с иными методами лечения и модификацией факторов риска пролапса гениталий, так как это существенно повышает эффективность лечения и улучшает прогноз течения заболевания.

Литература

1. Пролапс гениталий / С. Н. Буянова, Н. А. Щукина, Е. С. Зубова [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2017. – Т. 17, № 1. – Р. 37-45. – doi: 10.17116/rosakush201717137-45. – edn: YFQBKD.
2. Лазута, Г. С. Проблема дистенции тазовых органов и генитального пролапса I-II степени у женщин репродуктивного возраста и в постменопаузе (обзор литературы) / Г. С. Лазута, А. Л. Гурин // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2023. – Т. 21, № 3. – С. 222-230. – doi: 10.25298/2221-8785-2023-21-3-222-230. – edn: CWACFZ.
3. Безменко, А. А. Этиология и патогенез генитального пролапса / А. А. Безменко, И. В. Берлев // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – Т. 60, № 1. – С. 129-138. – edn: NUIXVJ.
4. Соловьева, Ю. А. Медико-социальные аспекты и распространенность генитального пролапса у женщин / Ю. А. Соловьева, А. М. Березина // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 4. – С. 722-739. – doi: 10.24412/2312-2935-2022-4-722-739. – edn: BOMSGG.
5. Pelvic Organ Prolapse: ACOG Practice Bulletin, Number 214 // Obstetrics & Gynecology. – 2019. – Vol. 134, iss. 5. – P. e126-e142. – doi: 10.1097/AOG.0000000000003519.
6. Современные возможности профилактики пролапса тазовых органов / Ю. А. Болдырева, В. Б. Цхай, А. М. Полстяной, О. Ю. Полстяная // Медицинский вестник Юга России. – 2022. – Т. 13, № 2. – С. 7-17. – <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-2-7-17>.
7. Анатомические особенности структур тазового дна при ранних формах пролапса тазовых органов / Е. Д. Дубинская, С. Н. Колесникова, И. А. Бабицева, Н. С. Пятых // Доктор.Ру. – 2016. – № 8-9 (125-126). – С. 21-24. – edn: XHFKOF.
8. 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. – doi: 10.20953/1726-1678-2016-5-53-58. – edn: XGSENF.
9. Камоева, С. В. Ферментные и генетические аспекты патогенеза пролапса тазовых органов и дисфункции тазового дна у женщин / С. В. Камоева // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2012. – Т. 12, № 3. – С. 3135. – edn: PEJSSF.
10. Gowda, S. N. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Levator Ani Muscle / S. N. Gowda, B. Bordoni // StatPearls. – Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing, 2024. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310538/> (date of access: 12.09.2024).
11. PGC-1? is associated with C2C12 Myoblast differentiation / Y. Lin, Y. Zhao, R. Li [et al.] // Central European Journal of Biology. – 2014. – Vol. 9, iss. 11. – P. 1030-1036. – <https://doi.org/10.2478/s11535-014-0341-y>.
12. Huang, Y. C. Kegel Exercises / Y. C. Huang, K. V. Chang // StatPearls. – Treasure Island (FL) : StatPearls Publishing, 2023. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555898/> (date of access: 12.09.2024).

13. Обоскалова, Т. А. Сравнительная оценка эффективности упражнения Кегеля и механического вагинального тренажера в консервативном лечении тазового пролапса у женщин / Т. А. Обоскалова, М. И. Ярмолинская, М. А. Ющенко // *Мать и Дитя в Кузбассе*. – 2022. – № 3 (90). – doi: 10.24412/2686-7338-2022-3-131-134. – edn: FGDVSC.
14. Клиническая эффективность вагинального тренажера в лечении несостоятельности мышц тазового дна у женщин пожилого возраста / О. С. Короткевич, И. А. Эйзенах, В. Г. Мозес, И. С. Захаров // *Фундаментальная и клиническая медицина*. – 2018. – Т. 3, № 4. – С. 32-38. – doi: 10.23946/2500-0764-2018-3-4-32-38. – edn: YSIAAP.
15. Доброхотова, Ю. Э. Дисфункция тазового дна у женщин репродуктивного периода, синдром релаксированного влагиалища – необходимость реабилитации в послеродовом периоде / Ю. Э. Доброхотова, Т. С. Нагиева // *Русский Медицинский Журнал. Мать и дитя*. – 2017. – Т. 25, № 15. – С. 1121-1124. – edn: ZNGQQD.
16. Доброхотова, Ю. Э. Эффективность консервативного лечения пролапса гениталий после родов с использованием вагинального тренажера / Ю. Э. Доброхотова, И. Ю. Ильина // *Русский Медицинский Журнал. Мать и дитя*. – 2017. – Т. 25, № 26. – Р. 1908-1912. – edn: RCFFSG.
17. Conservative interventions for the treatment of pelvic organ prolapse: A systematic review protocol / Y. Sun, H. Chen, Y. Liu [et al.] // *Medicine (Baltimore)*. – 2019. – Vol. 98, iss. 47. – P. e18116. – doi: 10.1097/MD.00000000000018116.
18. Pessary Management Approach Affects Likelihood of Surgery / Y. B. Chen, C. Lowe, A. Wozniak [et al.] // *Urogynecology (Phila)*. – 2022. – Vol. 28, iss. 12. – P. 879-886. – doi: 10.1097/SPV.0000000000001253.
19. Тренажер вагинальный для укрепления мышц тазового дна : патент на изобретение ВУ № 13134, МПК А63В 23/20 : № и 20220213 : заявлено 09.09.2022 : опубл. 28.02.2023 / Лазута Г. С. – 1 с.
20. Лазерный вагинальный тренажер : патент на изобретение RU № 125069U1, МПК А61Н 19/00 : № 71555 : заявлено 2012.08.21 : опубл. 2013.02.27 / Морозов А. Б. – URL: https://yandex.ru/patents/doc/RU125069U1_20130227 (дата обращения: 20.09.2024).
21. Шнейдерман, М. Г. Новые модели гинекологических и акушерских пессариев / М. Г. Шнейдерман, А. В. Горшков // *Гинекология*. – 2016. – Т. 18, № 2. – С. 92-95. – edn: WJEONR.
22. Пессарии для уменьшения пролапса : патент на изобретение RU № 2673381C2, МПК А61F 6/08 (2006.01), А61F 6/12 (2006.01) : № 2014100976 : заявлено 23.04.2009 : опубл. 2018.11.26. / Зив Е., Перле А., Сабо Е. ; КонТИПИ Медикал Лтд. (IL). – URL: https://patents.s3.yandex.net/RU2673381C2_20181126.pdf (дата обращения: 20.09.2024).
23. Васин, Р. В. Генитальный пролапс: современные аспекты оперативного лечения (обзор литературы) / Р. В. Васин, В. Б. Филимонов, И. В. Васина // *Экспериментальная и клиническая урология*. – 2017. – № 1. – С. 104-115. – edn: ZENPHL.
24. Lazuta GS, Gurin AL. The problem of pelvic organ distancing and grade I-II genital prolapse in women of reproductive age and postmenopause (literature review). *Journal of the Grodno State Medical University*. 2023;21(3):222-230. doi: 10.25298/2221-8785-2023-21-3-222-230. edn: CWACFZ. (Russian).
25. Bezmenko AA, Berlev IV. Aetiology and pathogenesis prolaps of genitals. *Journal of obstetrics and womans diseases*. 2011;60(1):129-138. edn: NUIXVJ. (Russian).
26. Solov'eva YuA, Berezina AM. Medical and social aspects and prevalence of genital prolapse in women. *Current problems of health care and medical statistic*. 2022;(4):722-739. doi: 10.24412/2312-2935-2022-4-722-739. edn: BOMSGG. (Russian).
27. Pelvic Organ Prolapse: ACOG Practice Bulletin, Number 214. *Obstetrics & Gynecology*. 2019;134(5):e126-e142. doi: 10.1097/AOG.0000000000003519.
28. Boldyreva YuA, Tskhay VB, Polstyanoy AM, Polstyanaya OYu. Modern possibilities for the prevention of pelvic organ prolapse. *Medical Herald of the South of Russia*. 2022;13(2):7-17. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-2-7-17>. (Russian).
29. Dubinskaya ED, Kolesnikova SN, Babicheva IA, Pyatykh NS. Anatomical features of pelvic-floor structures in patients with early stages of pelvic organ prolapse. *Doctor. Ru*. 2016;(8-9(125-126)):21-24. edn: XHFKOF. (Russian).
30. Ishchenko AI, Aleksandrov LS, Ishchenko AA, Gorbenko OYu, Tarasenko YuN, Khudoley EP, Sulina YaYu, Gavrilova TV. On the problem of the pathogenesis of pelvic dysfunction. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2016;15(5):53-58. doi: 10.20953/1726-1678-2016-5-53-58. edn: XGSENF. (Russian).
31. Kamoeva SV. The pathogenesis of pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction in women: Enzyme and genetic aspects. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2012;12(3):31-35. edn: PEJSSF. (Russian).
32. Gowda SN, Bordoni B. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Levator Ani Muscle. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310538/>
33. Lin Y, Zhao Y, Li R, Gong J, Zheng Y, Wang Y. PGC-1? is associated with C2C12 Myoblast differentiation. *Central European Journal of Biology*. 2014;9(11):1030-1036. <https://doi.org/10.2478/s11535-014-0341-y>.
34. Huang YC, Chang KV. Kegel Exercises. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555898/>
35. Oboskalova TA, Yarmolinskaya MI, Yushenko MA. Comparison of the effectiveness of Kegel exercise and mechanical vaginal trainer in the conservative treatment of pelvic prolapse in women. *Mother and baby in Kuzbass*. 2022;(3(90)):131-134. doi: 10.24412/2686-7338-2022-3-131-134. edn: FGDVSC. (Russian).
36. Korotkevitch OS, Eizenakh IA, Mozes VG, Zakharov IS. Clinical efficiency of vaginal training device in treatment of pelvic organ prolapse in elderly women. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2018;3(4):32-38. doi: 10.23946/2500-0764-2018-3-4-32-38. edn: YSIAAP. (Russian).
37. Dobrokhotova YuE, Nagieva TS. Pelvic floor dysfunction in women of reproductive age, vaginal relaxation syndrome – necessity of rehabilitation in the postpartum period. *Russian journal of woman and child health*. 2017;25(15):1121-1124. edn: ZNGQQD. (Russian).
38. Dobrokhotova YuE, Ilyina IYu. The effectiveness of conservative treatment of genital prolapse after childbirth

References

1. Buyanova SN, Shchukina NA, Zubova ES, Sibryaeva VA, Rizhinashvili ID. Genital prolapse. *Russian bulletin of obstetrician-gynecologist*. 2017;17(1):37-45. doi: 10.17116/rosakush201717137-45. edn: YFQBKD. (Russian).

- with the use of a vaginal training device. *Russian journal of woman and child health*. 2017;25(26):1908-1912. edn: RCFFSG. (Russian).
17. Sun Y, Chen H, Liu Y, Jiao R, Yuan J, Zhang X, Liu Z. Conservative interventions for the treatment of pelvic organ prolapse: A systematic review protocol. *Medicine* (Baltimore). 2019;98(47):e18116. doi: 10.1097/MD.00000000000018116.
 18. Chen YB, Lowe C, Wozniak A, Pham TT, Fitzgerald CM, Mueller ER, Acevedo-Alvarez M. Pessary Management Approach Affects Likelihood of Surgery. *Urogynecology* (Phila). 2022;28(12):879-886. doi: 10.1097/SPV.0000000000001253.
 19. Lazuta HS, inventor. Trenazher vaginalnyj dlja ukrepleni-ja myshc tazovogo dna. BY patent 13134. 2023 Febr 28. (Russian).
 20. Morozov AB, inventor. Laser vaginal simulator [Internet]. RU patent 125069U1. 2013 Febr 27. Available from: https://yandex.ru/patents/doc/RU125069U1_20130227 (Russian).
 21. Schneiderman MG, Gorshkov AV. A new model of gynecological and obstetrical pessary. *Gynecology*. 2016;18(2):92-95. edn: WJEONR. (Russian).
 22. Ziv E, Perle A, Szabo E, inventors; ConTIPI Medical Ltd. (IL), assignee. Pessaries for reducing prolapse [Internet]. RU patent 2673381C2. 2018 Nov 26. Available from: https://patents.s3.yandex.net/RU2673381C2_20181126.pdf (Russian).
 23. Vasin RV, Filimonov VB, Vasina IV. Genital prolapse: contemporary aspects of surgical treatment (literature review). *Experimental and Clinical Urology*. 2017;(1):104-115. edn: ZEHPHL. (Russian).

VAGINAL TRAINERS APPLICATION IN GENITAL PROLAPSE CONSERVATIVE THERAPY OF VARIOUS STAGES

G. S. Lazuta¹, A. L. Gurin²

¹City polyclinic No. 3, Grodno, Belarus

²Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

Background. The problem of genital prolapse is becoming increasingly relevant every year. The wide prevalence of this pathology and the general tendency towards an increase in the frequency of its occurrence make obstetricians and gynecologists create a structural approach to the correction of genital prolapses and develop a system for managing patients with this disease. Unfortunately, at the moment there are no uniform recommendations for the treatment of genital prolapse. In the early stages of the disease, the method of dynamic observation is widely practiced, in advanced stages - surgical correction of prolapse is applied. Modern medicine tends to minimize the invasiveness of therapeutic techniques, which contributes to the development of conservative methods for treating many diseases, including genital prolapse. One of the developed methods for treating prolapse is gynecological devices to strengthen the pelvic floor muscles. This technique can help not only to achieve involution of an existing prolapse, but also can be used in the management of patients who have an increased risk of developing prolapse, as a way to prevent its occurrence.

Objective. Review of existing patented models of gynecological devices and assessment of their role in the treatment and prevention of genital prolapses at various stages has been made.

Material and methods. A qualitative analysis of our own experience in using gynecological devices, as well as literature data analysis has been done. This reflects the existing aspects of the gynecological devices application in treatment and prevention of genital prolapse of various severity stages.

Results. It was revealed that the application of gynecological devices at various stages of genital prolapse helps to increase the tone of the pelvic floor muscles and leads to positive treatment response. Moreover, gynecological devices have effectively proven themselves as a way to prevent genital prolapse in a group of women with risk factors for developing this disease.

Conclusion. Gynecological devices for training the pelvic floor muscles can be applied at any stage of genital prolapse treatment as a means of strengthening the pelvic floor muscles. In the early stages of the disease, their application can lead to slowing disease progression and, correspondingly to its correction; in the later stages and after surgical treatment, it can reduce the intensity of symptoms and prevent possible relapses. It is advisable to apply devices in combination with other treatment methods and risk factors modification for genital prolapse, as this significantly increases the effectiveness of therapy and improves the prognosis of the disease.

Keywords: genital prolapse, pelvic floor, small pelvis, pelvic organ prolapse, gynecological devices.

For citation: Lazuta GS, Gurin AL. Vaginal trainers application in genital prolapse conservative therapy of various stages. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2025;23(1):69-76. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2025-23-1-69-76>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Об авторах / About the authors

*Лазута Галина Сергеевна / Lazuta Halina, e-mail: Linag9007@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0283-8160

Гурин Андрей Леонидович / Gurin Andrei, SCOPUS: 55159504400

* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 18.11.2024

Принята к публикации / Accepted for publication: 27.01.2025