

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Общеуниверситетская кафедра физического воспитания и спорта

**КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ОБОРУДОВАНИЕМ  
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ СТОПЫ**

**Учебно-методическое пособие**

**Казань 2024**

**УДК: 796.015.154**

Печатается по решению общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта Казанского (Приволжского) федерального университета  
Протокол № 6 от 1 марта 2024 года

Авторы: старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ  
Сергина Т.И.,  
к.ф.н., доцент общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ  
Волкова К.Р.,  
преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ  
Ивкина В.В.,  
старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ  
Макришин В.Н.

Рецензенты: к.п.н., доцент кафедры теории и методики легкой атлетики и гребных видов спорта ПГУ ФКСиТ  
Шатунов Д.А.,  
к.п.н., доцент общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ  
Тагирова Н.Т.

**Сергина Т.И., Волкова К.Р., Ивкина В.В., Макришин В.Н.**

**Комплекс упражнений с оборудованием для профилактики функциональности стопы:** учебно-методическое пособие. – Казань: КФУ, 2024. – 56 с.

В учебно-методическом пособии представлены сведения об основных функциях стопы, развитии костной структуры от рождения до полного формирования, даны рекомендации по выбору обуви, а также описана техника выполнения упражнений для улучшения функциональности стопы с оборудованием.

Данное пособие адресовано всем студентам, обучающимся по курсу «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», и может быть рекомендовано для широкого круга людей, занимающихся оздоровительной физической культурой.

© Сергина Т.И., Волкова К.Р., Ивкина В.В., Макришин В.Н.  
© Казанский федеральный университет, 2024

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Введение .....                            | 4  |
| Анатомия стопы.....                       | 6  |
| Основные функции стопы .....              | 7  |
| Эволюция стопы .....                      | 8  |
| Развитие стопы .....                      | 9  |
| Обувь.....                                | 10 |
| Упражнения с теннисным мячом.....         | 14 |
| Упражнения с гимнастической палкой .....  | 26 |
| Упражнения с йоговским кирпичом.....      | 36 |
| Упражнения с фитнес-роллом.....           | 43 |
| Упражнения с ленточным амортизатором..... | 49 |
| Литература .....                          | 55 |

## Введение

Профилактика нарушений функций стопы в рамках физического воспитания студентов становится все более актуальной и востребованной темой среди обучающихся.

Представленное учебно-методическое пособие призвано содействовать наиболее эффективному освоению теоретических и методических основ учебного материала дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (специализация ОФП, а также специальная медицинская группа) студентами очного отделения, целью которого является формирование знаний, умений и навыков в данном направлении, повышение общего оздоровления организма.

Данное учебно-методическое пособие содержит теоретический и наглядный материал для изучения, методические указания по его использованию с целью содействия правильному освоению знаний в области оздоровительной физической культуры и использованию их для повышения уровня физической подготовленности в профессиональной деятельности.

Материал учебно-методического пособия направлен на формирование компетенции обучающихся по способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7), а также способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

Задачами данного пособия выступают:

- изучение основных функций стопы;
- освоение принципов и закономерностей развития костной структуры стопы от рождения до полного формирования;

- развитие интереса к самостоятельным занятиям оздоровительной физической культурой с применением упражнений для мышц стопы;
- обучение основным средствам и методам самоконтроля за своим функциональным состоянием, укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, формирования ценностей физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.



## Анатомия стопы

В данном разделе представим анатомическое строение стопы.

Строение скелета нижних конечностей от тазовых костей:

- одна бедренная кость,
- две кости: большеберцовая и малоберцовая,
- 26 костей стопы.

Встает вопрос, почему такая сложная конструкция? Стопа – шедевр инженерной мысли и произведение искусства (Леонардо да Винчи). Обладая маленькой площадью, по отношению к нашему росту 160-200 см., стопа удерживает наше тело вертикально, и мы не падаем. Это происходит за счет большого количества костей и суставов, которые обеспечивают динамическую стабильность. Мы удерживаем себя не статическим напряжением, а динамическими движениями, подстраиваясь под изменения, происходящие вокруг нас. Стопа выполняет ювелирную работу всей своей конструкцией для выравнивания тела в пространстве, выполняет амортизационную функцию (сохраняя головной мозг от сотрясения и коленные суставы от разрушения). В этот момент нужно задуматься о сложности строения стопы и ее миссии.

Стопа состоит из 26 костей, 33 суставов и более 100 мышц, сухожилий и связок (рис.1).

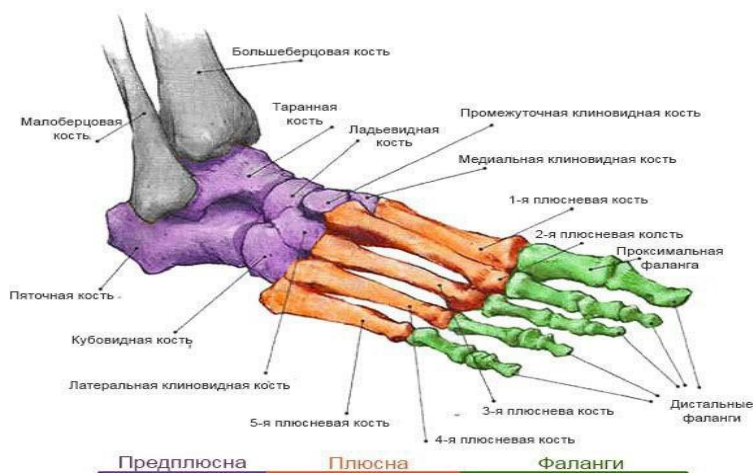


Рис. 1. Анатомическое строение стопы

## Основные функции стопы

Перечислим основные функции стопы.

*Опора* – это не статическая картинка. Даже когда мы стоим неподвижно, то происходят микро «события». Человек совершает микродвижения (это заметно на замедленной видеосъемке), которые контролирует наша стопа. Поэтому опора – это динамический процесс, выполняемый микроскопическими движениями стопы.

*Амортизация* – это гашение ударных сил, которые всегда возникают при приземлении (неважно что это – прыжки, бег или ходьба). В этот момент очень большие силы начинают воздействовать на ноги, поэтому при таком движении в первую очередь в амортизацию включается стопа.

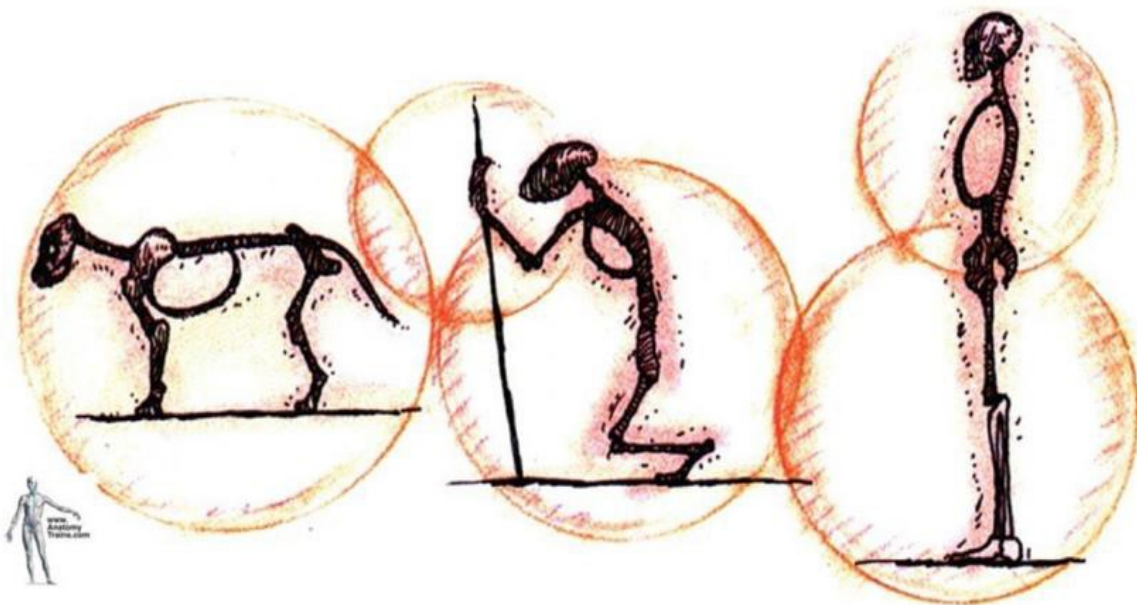
*Отталкивание* – это процесс, который происходит при ходьбе. Стопа рационально выполняет фазу отталкивания, чтобы все тело не переходило в мышечное напряжение при ходьбе.

*Распределение нагрузки.* Стопа является частью нашей сбалансированной системы сжатия-натяжения. Когда мы двигаемся, движение происходит во всем теле. Теория изоляции ограничена и не совсем правдива. Когда вы поднимаете руку, то все тело реагирует на это движение с помощью смещения и движения в суставах, напряжения, которое необходимо для стабилизации суставов. И в данной системе стопа является неотъемлемой частью, которая также реагирует на все изменения положения тела.

## Эволюция стопы

Эволюционно человек является единственным из обитающих живых существ, имеющих вертикальное положение тела. Это обеспечивает некое преимущество в эргономике, а именно: экономизация всех процессов, то есть меньше затрат энергии для того, чтобы стоять, двигаться, ходить, перемещаться и т.д.

В процессе эволюции, чтобы принять положение стоя, нам пришлось поставить пятки (рис. 2). Животные, которые ходят на четырех лапах, упираются на пальцы и пятки не ставят. Стопа человека по своему строению является уникальной и единственной во всех этапах эволюции.



*Рис. 2. Этапы вертикальной эволюции живых существ*



## Развитие стопы

Дети рождаются с круглой спиной (кифоз) и плоской стопой. Изгибы позвоночника начинают формироваться, когда мы встаем (8-16 месяцев) Стопа остается плоской до 7 лет (рис. 3), далее начинается формирование арки стопы, когда ребенок начинает более активно двигаться и продолжается до 14-16 лет.

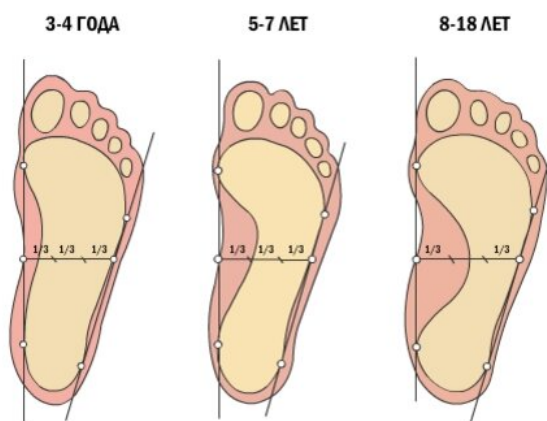


Рис. 3. Стопа от рождения до совершеннолетия

Прежде чем ребенку встать на ноги, он должен пройти следующие этапы подготовки:

- переворачивание на бок,
- сиденье без опоры,
- раскачивание на четвереньках,
- ползание.

Все эти этапы должны быть отработаны, чтобы все мышечные цепи были подготовлены и включены. Для того чтобы, когда ребенок поднимается на ноги, на стопу оказывалась меньшая нагрузка путем снижения нагрузки со стопы через эффективную организацию всего тела и накопление силы всех мышечных цепей. И у детей это может произойти в разном возрасте от 8 до 16 месяцев.

## Обувь

Стопа имеет геометрическую форму (рис. 4), поэтому форма обуви должна повторять анатомическое строение, т.е. передний отдел детской обуви должен быть овальным. Происходит смещение большого пальца и мизинца внутрь, это нарушает функцию стопы, работу сгибателей большого пальца, нарушает работу плюсневых костей, которые должны раскрываться и закрываться. Передний отдел обуви должен быть широким (рис. 5).

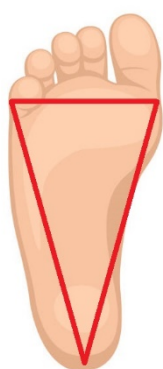


Рис. 4. Форма стопы



Рис. 5. Форма правильной обуви

Жесткая детская обувь (рис. 6). Ограничив подвижность костных структур, перестает происходить формирование здоровой организации движения в стопе. В этот период нужно нагружать стопу, поэтому обувь должна быть минималистической.



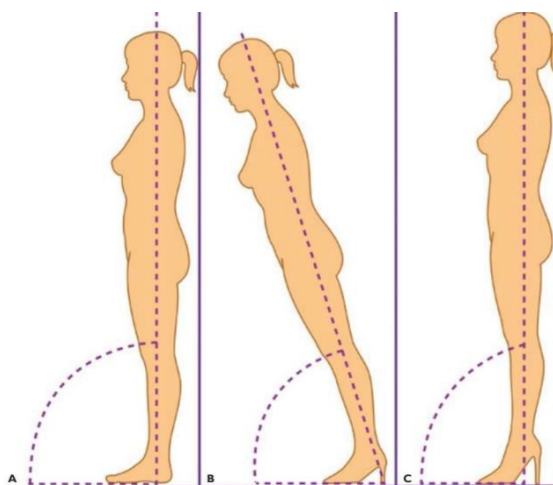
Рис. 6. Жесткая детская обувь

*Обувь с зауженными носами* (лодочки, туфли). Передний отдел обуви должен быть настолько широким, чтобы давать возможность большому пальцу вставать ровно (рис. 7).



*Рис. 7. Обувь с зауженными носами*

*Каблуки* нарушают баланс выравнивания всего тела по отношению к стопе. Норма определяется углом в 90 градусов между стопой и голенью, но на каблуках угол изменяется и нарушается баланс переднего падения, телу приходится компенсировать это (рис. 8). Компенсация происходит за счет таза, грудного отдела и головы, то есть все тело начинает накапливать мышечное напряжение, перегружая передний отдел стопы. Каблуки должны быть не более 2 см.



*Рис. 8. Изменение положение тела при различной обуви*

*Кроссовки с загнутыми носами.* Улучшает пережат большого пальца в фазе отталкивания для спортсменов, чтобы улучшить и повысить его результат. Большой палец не выполняет функцию разгибания, тем самым перестает работать глубокая мускулатура подошвы. Не нужно выполнять функцию через конструкцию, если возможно выполнение через полноценной стопой. Амплитуда движения большого пальца на сгибание-разгибание должна быть 90 градусов. С помощью активного теста руками можно проверить активность работы стопы. Стоя на полу, большой палец должен подниматься и опускаться, отрывая пятку от пола, пальцы сгибаются на 90 градусов (пассивный тест мышцами стопы). Кто не смог выполнить тест, то им нужна обувь с загнутым носом (рис. 9).



*Рис. 9. Примеры обуви с загнутым носом*

*Толстая подошва.* Если стопа дисфункциональная, то приветствуется спортивная обувь с амортизаторами, которую при регулярных занятиях нужно менять более тонкой подошвой, опираясь на улучшение функции стопы. Обувь с толстой подошвой начинает работать с обратную сторону. Она ухудшает амортизацию и снижает степень проприоцептивности (ощущение положения частей собственного тела относительно друг друга и в пространстве) (рис. 10). Также происходит нарушение связи мозга со стопами, что приводит к нарушению всей стабилизирующей системы тела: мышц стабилизаторов – глубокая мускулатура позвоночника, глубокие мышцы живота, мышц тазового дна, коленей и т.д.



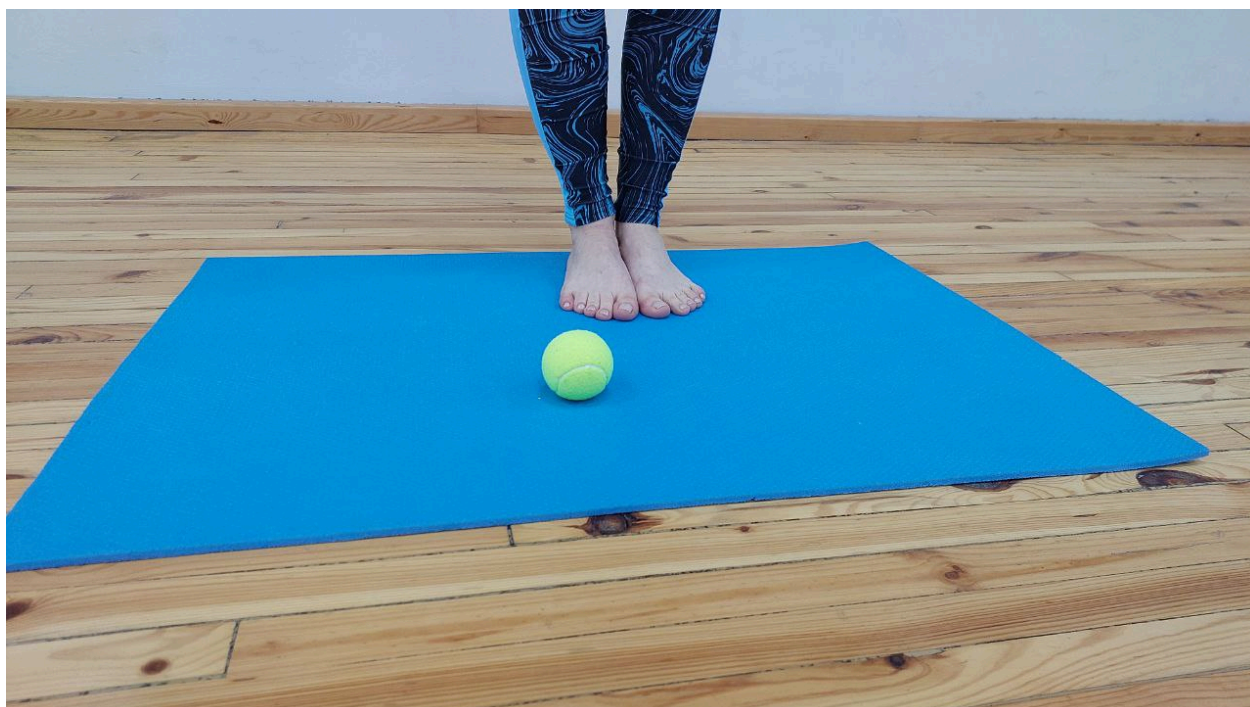
*Рис. 10. Обувь на толстой подошве*

*Обувь «будущего».* Данный вид обуви достаточно минималистичен (рис. 11). Передняя часть обуви довольно широкая. Обувь должна быть плоской (исключение: при нарушении функции разгибания большого пальца необходима обувь с загнутым носом). Если большой палец загнут вовнутрь, то необходимо использовать специальные силиконовые распорки и покупать обувь вместе с ними. Подошва должна быть максимально тонкой и скручиваться. Высота пятки исходит из амортизационных возможностей самой стопы. Зимняя обувь выбирается с широким носом и гибкой подошвой.



*Рис. 11. Примеры обуви «будущего»*

## Упражнения с теннисным мячом



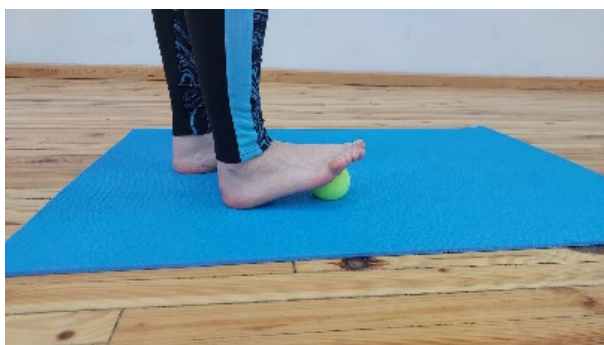
**QR-код на комплекс упражнений  
для стопы с теннисным мячом**

## Помпаж основания большого пальца

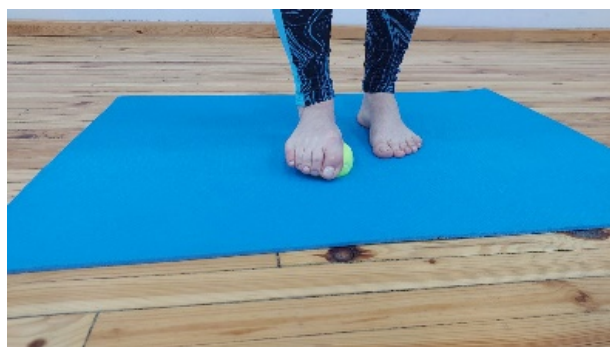


### Фронтальная плоскость

Мяч располагаем на основании большого пальца ноги, пятка стоит на полу, как опора.



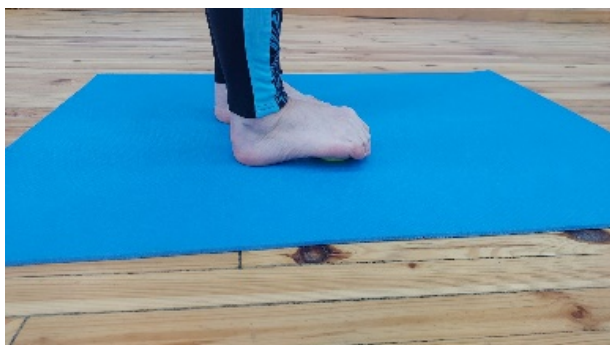
### Сагиттальная плоскость



### Фронтальная плоскость

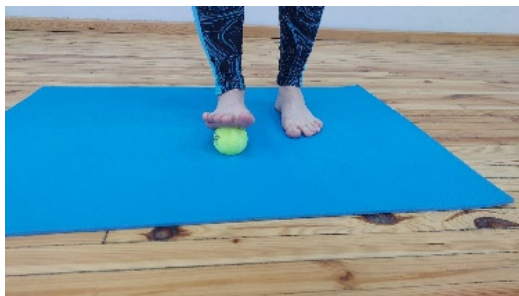
Переносим вес тела на основание большого пальца, надавливая на мяч и возвращаем в исходное положение, расслабляя стопу.

Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.



### Сагиттальная плоскость

## Помпаж основания среднего пальца стопы

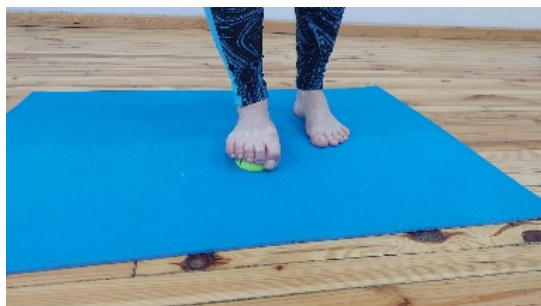


### Фронтальная плоскость

Мяч располагаем на основании среднего пальца ноги, пятка стоит на полу, как опора.



### Сагиттальная плоскость



### Фронтальная плоскость

Переносим вес тела на основание среднего пальца, надавливая на мяч и возвращаем в исходное положение, расслабляя стопу.

Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.



### Сагиттальная плоскость



## **Помпаж основания мизинца стопы**

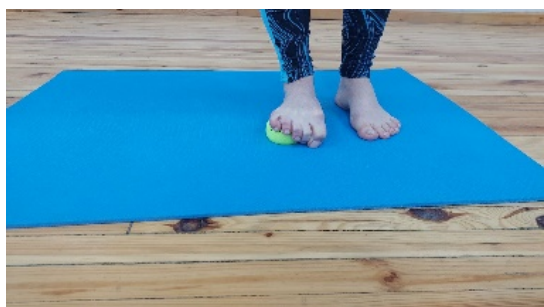


### **Фронтальная плоскость**

Мяч располагаем на основании мизинца ноги, пятка стоит на полу, как опора

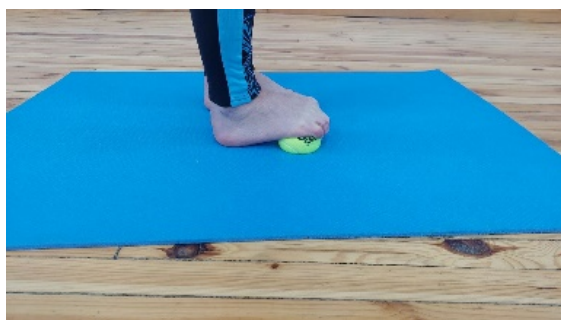


### **Сагиттальная плоскость**



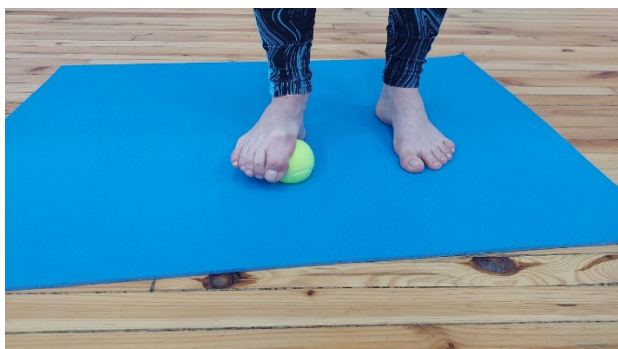
### **Фронтальная плоскость**

Переносим вес тела на основание мизинца, надавливая на мяч и возвращаем в исходное положение, расслабляя стопу.  
Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.

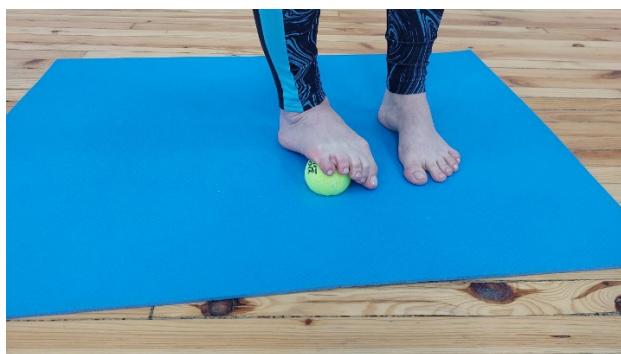


### **Сагиттальная плоскость**

## Поперечное прокатывание основания пальцев стопы

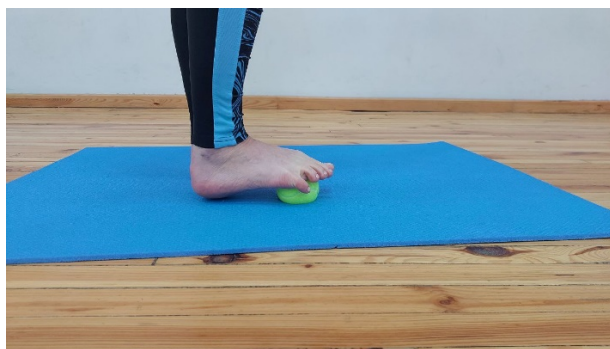


Мяч располагаем на основании большого пальца ноги, опускаем пальцы и немного надавливаем на мяч, пятка стоит на полу, как опора.

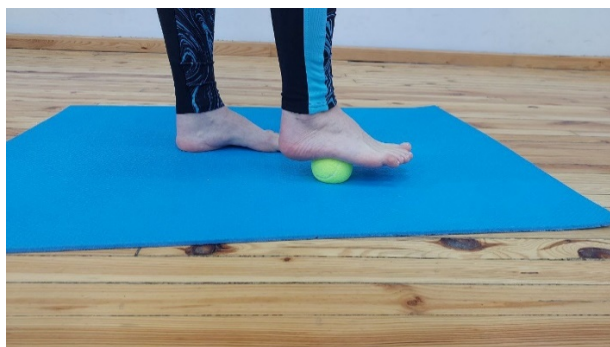


Прокатываем мяч до основания мизинца с небольшим надавливанием и обратно до основания большого пальца. Выполняем 10 раз. То же другой ногой.

## Продольное прокатывание стопы

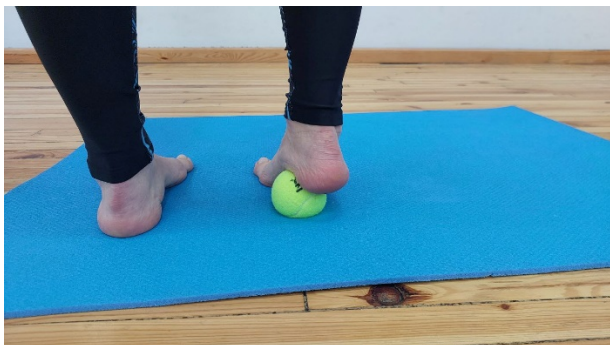


Мяч располагаем на основании среднего пальца, пятка поднята, стопа параллельно полу.



Надавливая на мяч, прокатываем его через середину стопы до основания пятки и обратно к основанию среднего пальца. Выполняем 10 раз. То же другой ногой.

## Поперечное прокатывание основания пятки стопы

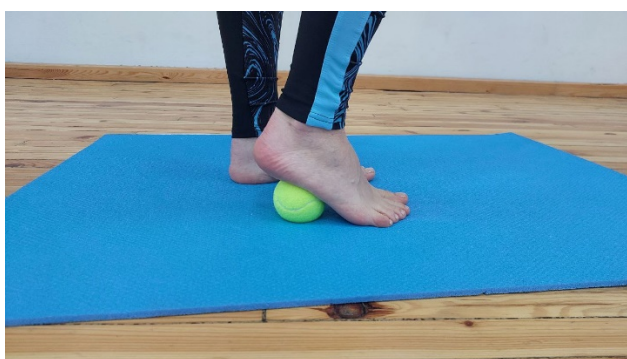


Мяч располагаем на основании пятки, ближе к внутренней части стопы.



Надавливая на мяч основанием пятки, медленно прокатываем его к внешнему краю стопы и обратно к внутреннему краю.  
Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.

## Помпаж основания пятки стопы



Основание стопы располагается в продолжении вертикали голени.  
Мяч располагаем на основании пятки, в середине стопы.

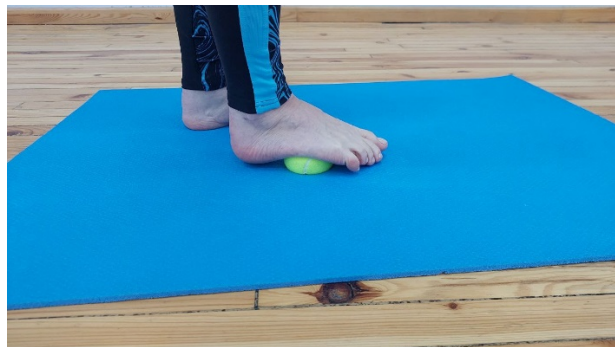


Переносим вес тела на ногу, где располагается мяч. Надавливая на него, мяч продавливается и стимулирует зону основания пятки.  
Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.

## Помпаж средней части стопы



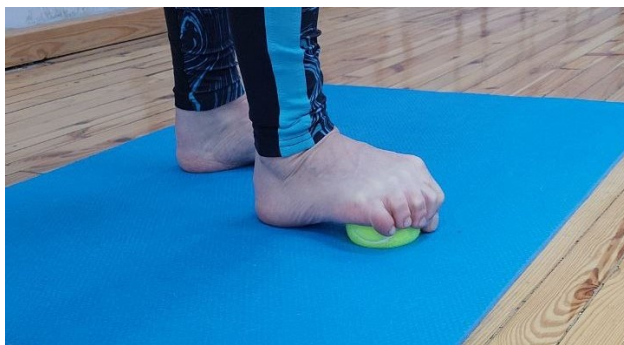
Мяч располагаем в средней части стопы, пятка и пальцы ноги подняты, стопа располагается параллельно полу.



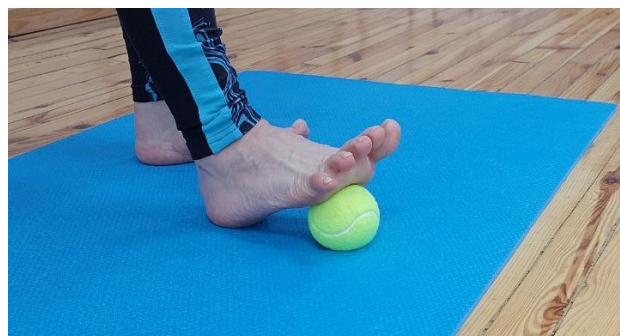
Переносим вес тела на стопу, где располагается мяч, продавливая его.

Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.

## Работа пальцев стопы



Пятка стоит на полу, как опора, мяч располагается на основании среднего пальца. Надавливаем основанием пальцев на мяч и сильно сжимаем пальцы, пытаемся обнять мяч.



Расслабляем нажатие и поднимаем пальцы вверх, стараясь сделать их веером.

Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.

## Прокатывание мышц голени

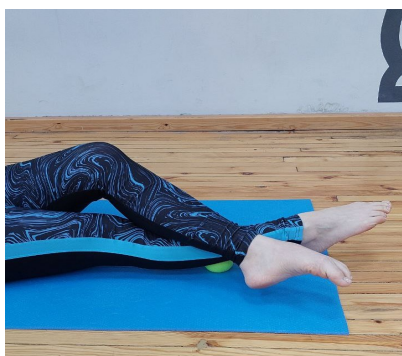


Положение сед, левая нога согнута в опору, правая прямая, мяч располагается в нижней части голени, выше ахиллова сухожилия.

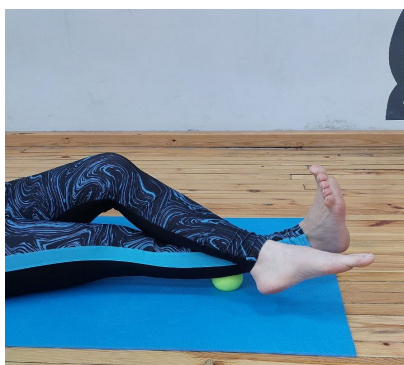


Приподнимаемся, опираясь на руки и двигаясь вперед, прокатываем мяч вдоль голени до верхней части. Мяч не должен уходить под колено. Выполняем 10 раз. То же другой ногой.

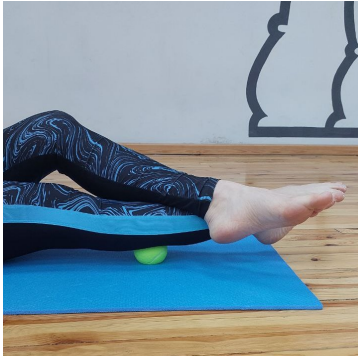
## Работа стопой



Положение сед, одна нога лежит на другой, создавая давление. Мяч располагается в нижней части икроножной мышцы. Выполняем подошвенное сгибание стопы, вытягивая носок.



Выполняем тыльное сгибание, тянем носок ноги на себя. Чередуем подошвенное и тыльное сгибание стопы. Выполняем 10 раз. То же другой ногой.



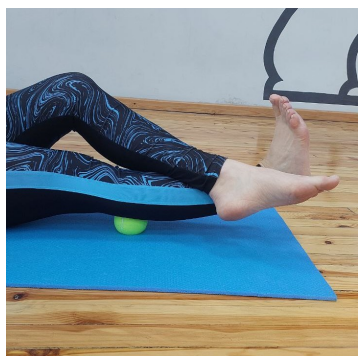
Положение сед, одна нога лежит на другой, создавая давление.  
Мяч располагается в средней части икроножной мышцы.  
Выполняем подошвенное сгибание стопы, вытягивая носок.



Выполняем тыльное сгибание, тянем носок ноги на себя.  
Чередуем подошвенное и тыльное сгибание стопы.  
Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.



Положение сед, одна нога лежит на другой, создавая давление.  
Мяч располагается в верхней части икроножной мышцы.  
Выполняем подошвенное сгибание стопы, вытягивая носок.

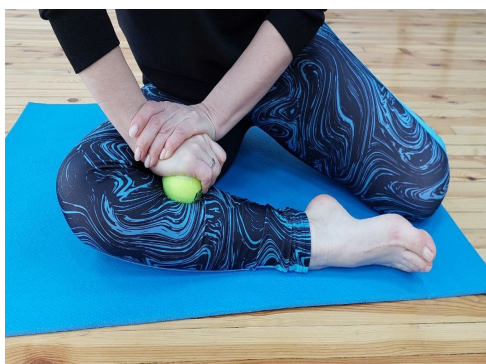


Выполняем тыльное сгибание, тянем носок ноги на себя.  
Чередуем подошвенное и тыльное сгибание стопы.  
Выполняем 10 раз.  
То же другой ногой.

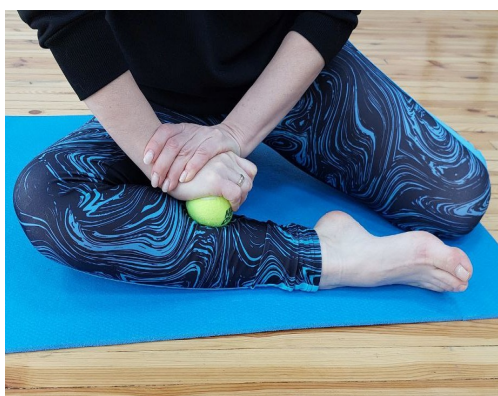
## Помпаж внутренней поверхности икроножной мышцы



Положение Z-сед, одна нога согнута вперед, другая – назад. Мяч располагается в верхней части внутренней поверхности икроножной мышцы. Двумя руками надавливаем на мяч, как будто отделяя мышцу от кости движением к себе.



Перемещаем мяч по икроножной мышце на  $\frac{1}{4}$  часть ниже. Двумя руками надавливаем на мяч, как будто отделяя мышцу от кости движением к себе.

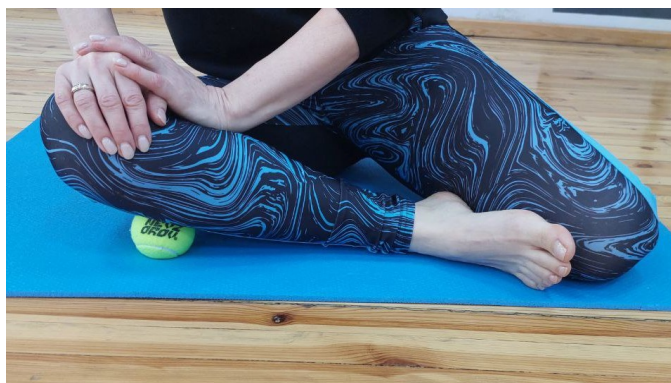


Перемещаем мяч по икроножной мышце на  $\frac{2}{4}$  части ниже. Двумя руками надавливаем на мяч, как будто отделяя мышцу от кости движением к себе.

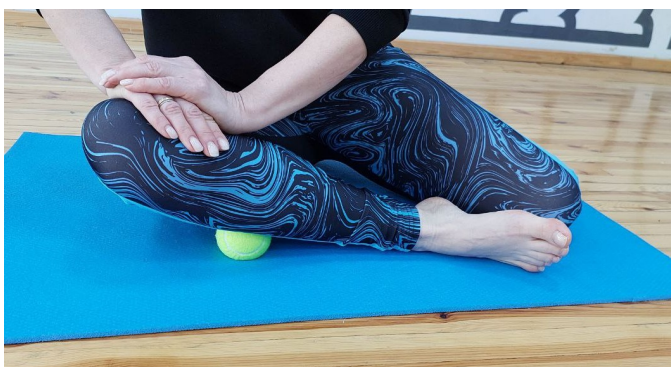


Перемещаем мяч по икроножной мышце на  $\frac{3}{4}$  части ниже, располагая выше ахиллова сухожилия. Двумя руками надавливаем на мяч, как будто отделяя мышцу от кости движением к себе. Повторить с первого движения 3-4 раза. То же другой ногой.

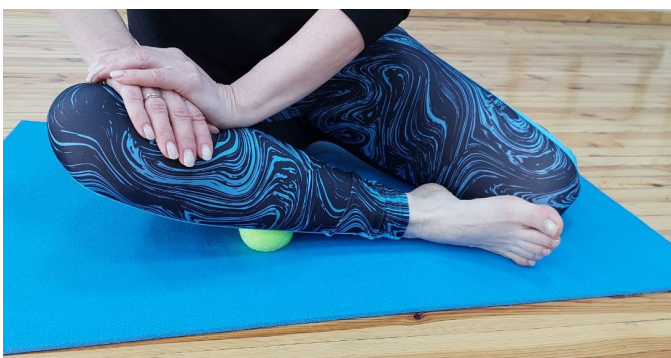
## Помпаж наружной части икроножной мышцы



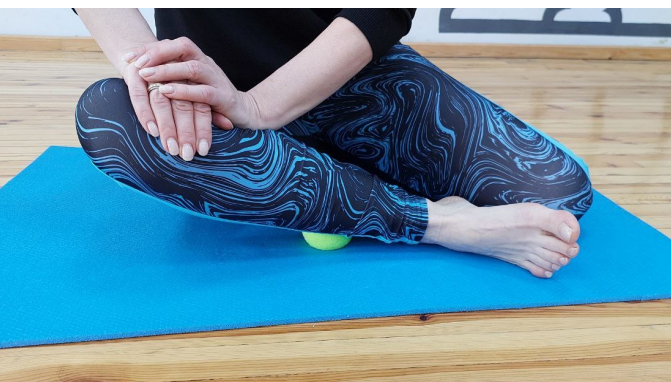
Положение Z-сед, одна нога согнута вперед, другая назад. Мяч располагается в верхней части наружной поверхности икроножной мышцы. Двумя руками надавливаем на верхнюю часть икроножной мышцы, продавливая мяч.



Перемещаем мяч по икроножной мышце на  $\frac{1}{4}$  часть ниже. Двумя руками надавливаем на верхнюю часть икроножной мышцы, продавливая мяч.



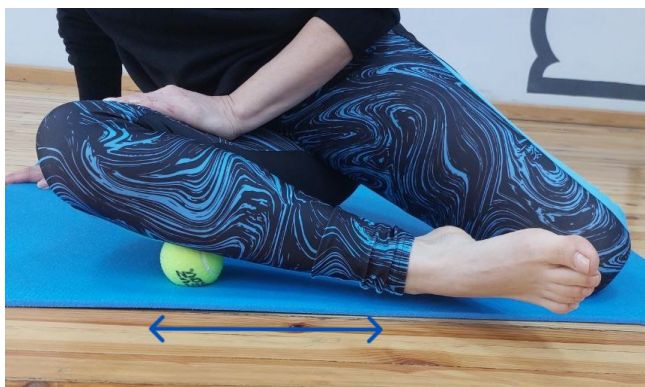
Перемещаем мяч по икроножной мышце на  $\frac{2}{4}$  части ниже. Двумя руками надавливаем на среднюю часть икроножной мышцы, продавливая мяч.



Перемещаем мяч по икроножной мышце на  $\frac{3}{4}$  части ниже. Двумя руками надавливаем на нижнюю часть икроножной мышцы, продавливая мяч. Повторить с первого движения 3-4 раза. То же другой ногой.



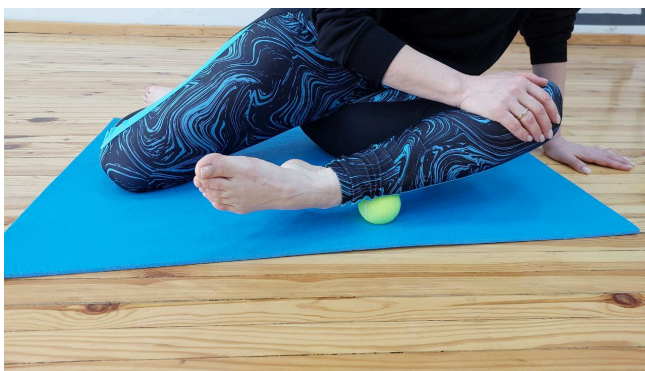
## Прокатывание наружной части икроножной мышцы



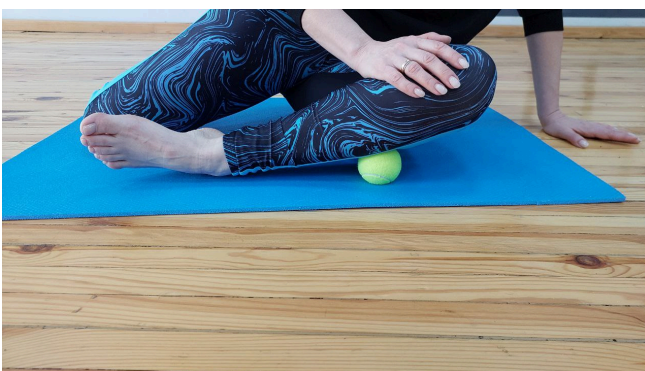
Положение Z-сед, правая нога согнута вперед, левая назад. Мяч располагается в верхней части икроножной мышцы с внешней стороны. Левая рука прижимает голень к полу, правая рука является опорой.



Двигаем ногу вдоль пола, коленом вперед, прокатывая мяч до нижней части икроножной мышцы и в обратном направлении. Выполняем 10 движений.

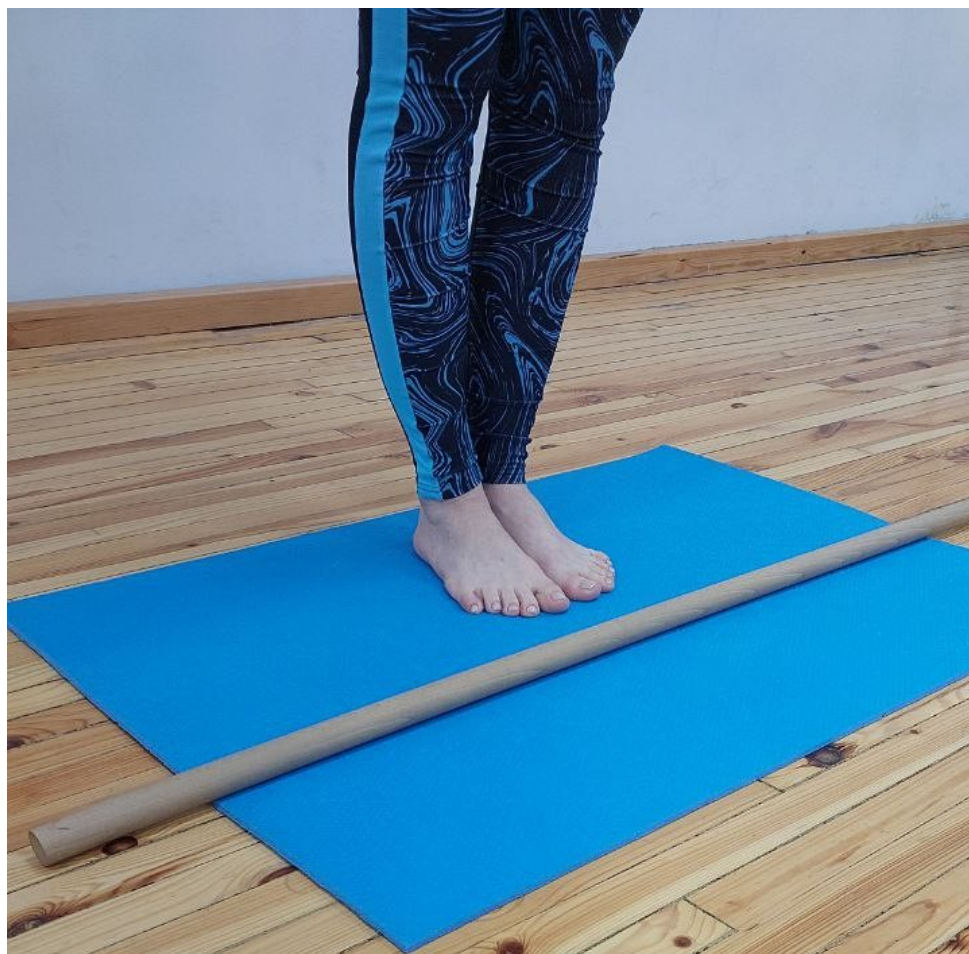


Положение Z-сед, левая нога согнута вперед, правая назад. Мяч располагается в верхней части икроножной мышцы с внешней стороны. Правая рука прижимает голень к полу, левая рука является опорой.



Двигаем ногу вдоль пола коленом вперед, прокатывая мяч до нижней части икроножной мышцы и в обратном направлении. Выполняем 10 движений.

## Упражнения с гимнастической палкой

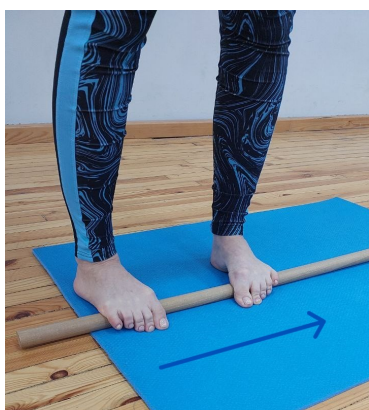


**QR- код на комплекс упражнений  
для стопы с гимнастической  
палкой**

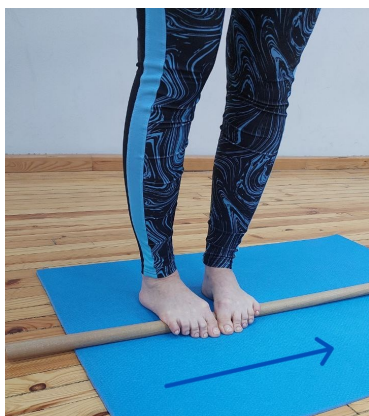
## Перемещение вдоль палки основаниями пальцев стопы



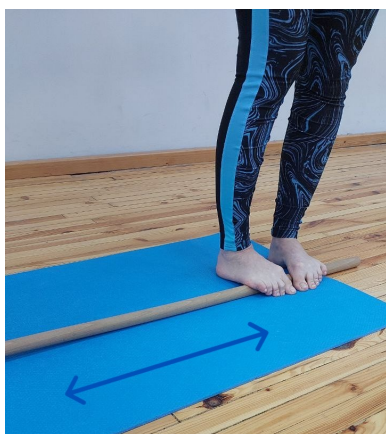
Располагаем стопы основаниями пальцев на палку (положение стоп косолапое: большие пальцы вместе, пятки врозь), пальцы опущены вниз и пятка стоит на полу.



Выполняем небольшой шаг левой ногой в сторону, опираясь основаниями пальцев на палку, пятку ставим на пол.



Приставляем правую ногу к левой, опираясь основаниями пальцев на палку; сохраняем положение косолапости, большие пальцы вместе, пятки врозь.



Продолжаем движение приставными шагами до конца палки, идем в обратную сторону. Выполняем 3-4 повторения.

## Перемещение вдоль палки основаниями пятки стопы



Располагаем стопы основаниями пятки на палку, передняя часть стопы стоит на полу.



Выполняем небольшой шаг левой ногой в сторону, опираясь основаниями пятки на палку, передняя часть стопы стоит на полу.

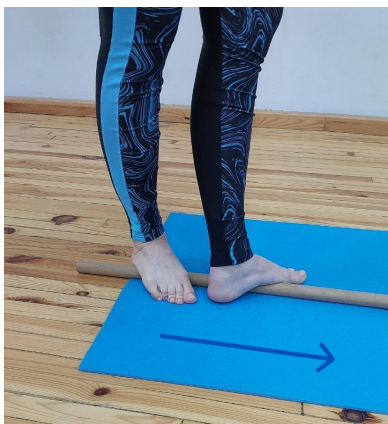


Приставляем правую ногу к левой, опираясь основаниями пятки на палку, передняя часть стопы стоит на полу.

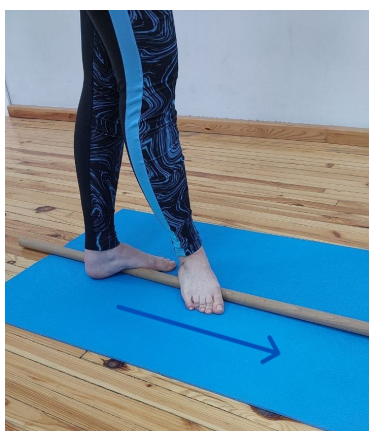


Продолжаем движение приставными шагами до конца палки, идем в обратную сторону. Выполняем 3-4 повторения.

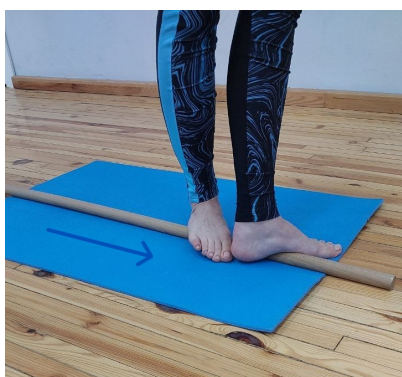
## Перемещение вдоль палки скрестно пальцами стоп наружу



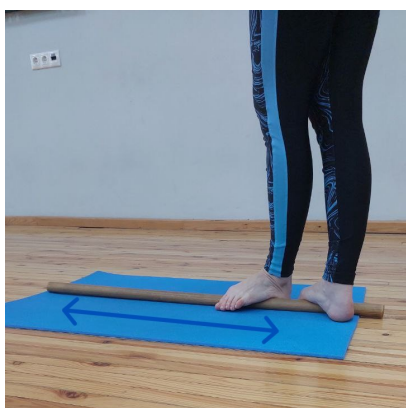
Располагаем стопы на палке с выворотом наружу; пальцы и пятки касаются пола, палка давит на стопу по диагонали.



Выполняем шаг вперед, разворачивая стопу наружу, и встаем на палку по диагонали пяткой вовнутрь.



Выполняем шаг другой ногой вперед, разворачивая стопу наружу, и встаем на палку по диагонали пяткой вовнутрь. Доходим до конца палки.

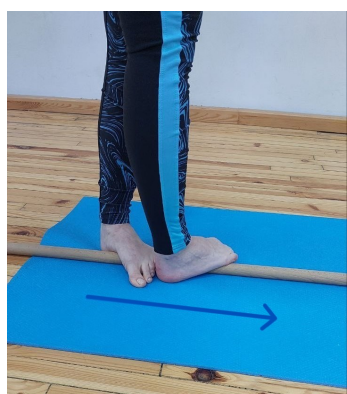


Разворачиваемся и идем в обратную сторону. Выполняем 3-4 повторения.

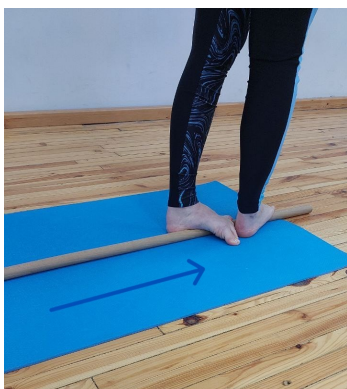
## Перемещение вдоль палки скрестно пальцами стоп вовнутрь



Располагаем стопы на палке с выворотом вовнутрь, пальцы и пятки касаются пола, палка давит на стопу по диагонали.



Выполняем шаг вперед, заворачивая стопу вовнутрь, и встаем на палку по диагонали пяткой наружу.

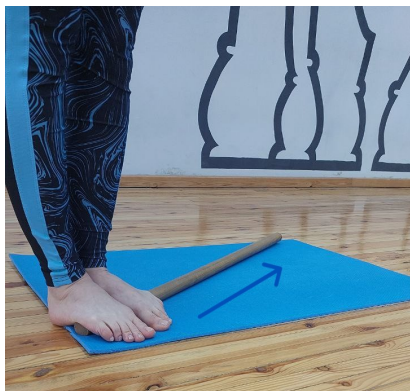


Выполняем шаг другой ногой вперед, заворачивая стопу вовнутрь, и встаем на палку по диагонали пяткой наружу.  
Доходим до конца палки.

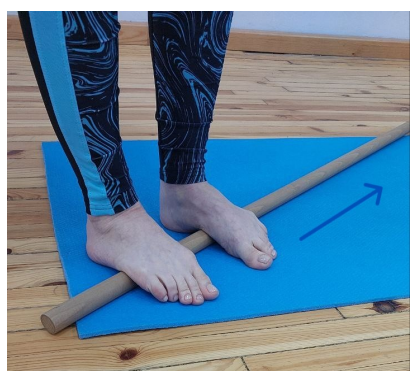


Разворачиваемся и идем в обратную сторону.  
Выполняем 3-4 повторения.

## Перемещение вдоль палки средней частью стопы



Располагаем стопы на палке, опираясь средней частью стопы, пальцы и пятки стоят на полу.



Выполняем небольшой шаг левой ногой в сторону, опираясь пальцами и пяткой в пол.

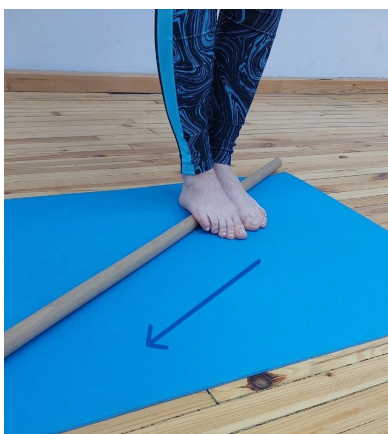


Приставляем правую ногу к левой, опираясь пальцами и пятками в пол.

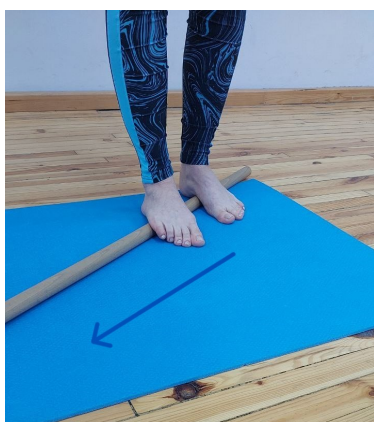


Доходим приставными шагами до конца палки и идем в обратную сторону. Выполняем 3-4 повторения.

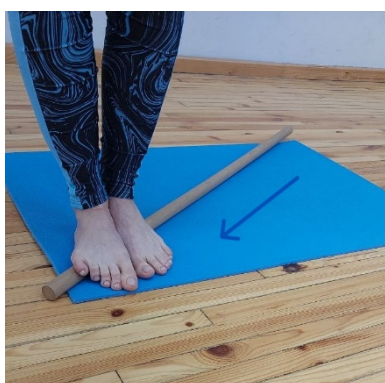
## Перемещение вдоль палки средней частью стопы по диагонали



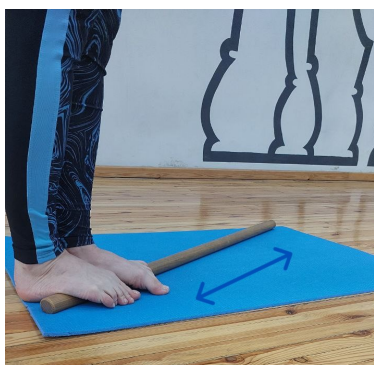
Располагаем стопы на палке по диагонали, опираясь средней частью стопы; пальцы и пятки стоят на полу.



Выполняем небольшой шаг правой ногой в сторону, опираясь пальцами и пяткой в пол и сохраняя положение по диагонали.



Приставляем левую ногу к правой, опираясь пальцами и пятками в пол и сохраняя положение по диагонали.



Доходим приставными шагами до конца палки и идем в обратную сторону. Выполняем 3-4 повторения.



## **Прокатывание основания пальцев стопы**

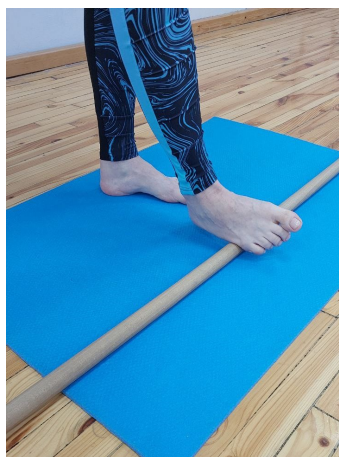


Располагаем основание пальцев стопы на палке, пятка приподнята, стопа параллельно полу.

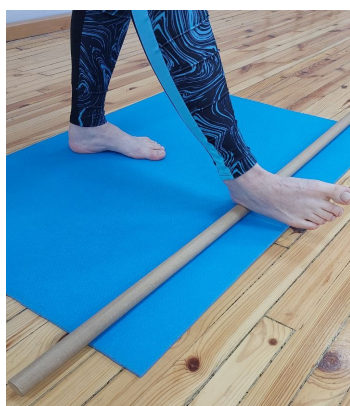


Коротким движением прокатываем палку вперед-назад по основанию пальцев ноги.  
Выполняем 10-15 раз.  
То же другой ногой.

## **Прокатывание внешней стороны стопы**



Располагаем стопу на палке внешним краем, наклоня голеностоп в сторону



Прокатываем с небольшим надавливанием внешний край стопы вперед-назад.  
Выполняем 10-15 повторений.  
То же другой ногой.

## Прокатывание внутренней части стопы

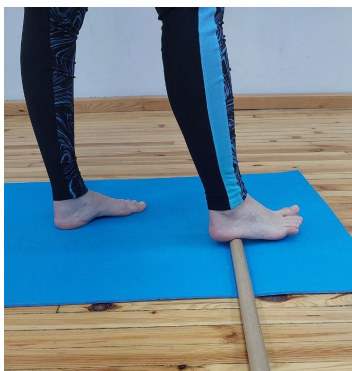


Располагаем стопу на палке внутренним краем, наклоняя голеностоп в сторону.

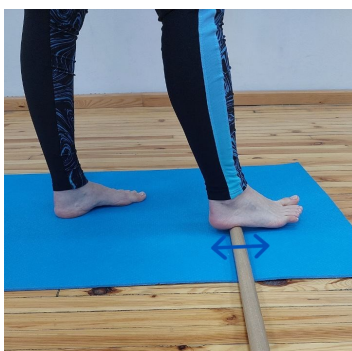


Прокатываем с небольшим надавливанием внутренний край стопы вперед-назад. Выполняем 10-15 повторений. То же другой ногой.

## Прокатывание основания пятки стопы

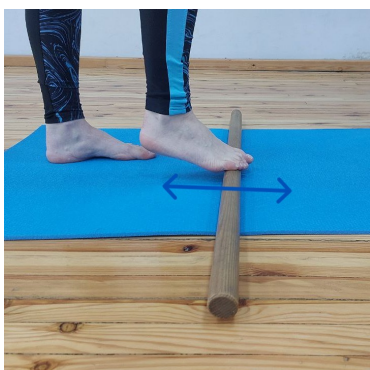


Располагаем основание пятки стопы на палке, передняя часть приподнята, стопа параллельно полу.

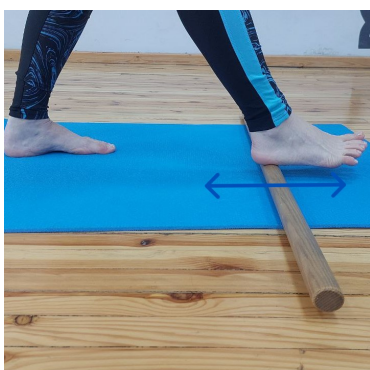


Коротким движением прокатываем палку вперед-назад по основанию пятки стопы. Выполняем 10-15 раз. То же другой ногой.

## Продольное прокатывание стопы

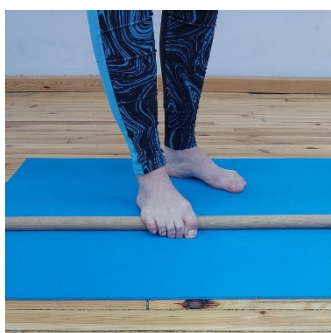


Располагаем палку в передней части стопы у основания пальцев.

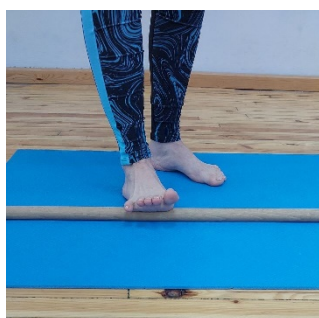


Прокатываем всю поверхность стопы движениями вперед-назад с небольшим надавливанием. Выполняем 10-15 повторений. То же другой ногой.

## Работа пальцев стопы с опорой о палку

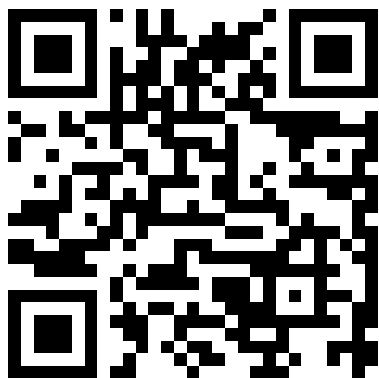


Располагаем основания пальцев стопы на палке. Опускаем пальцы вниз, стараемся обхватить палку.



Упираемся основанием пальцев в палку, поднимаем пальцы вверх, раскрываем их веером. Выполняем 10 повторений. То же другой ногой.

## Упражнения с йоговским кирпичом

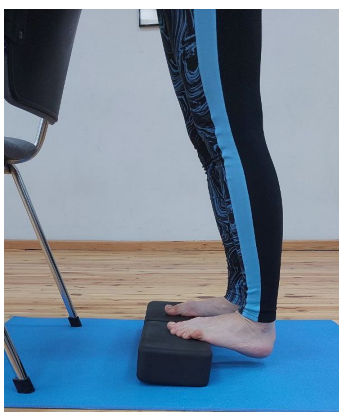


QR- код на комплекс упражнений  
для стопы с йоговским кирпичом

## Подъем на переднюю часть стопы



Располагаемся двумя ногами передней частью стопы на краю кирпичей. Нужно иметь опору руками о стул, стену и т.п. Одновременно поднимаемся вверх на носки выше уровня кирпича (подошвенное сгибание).



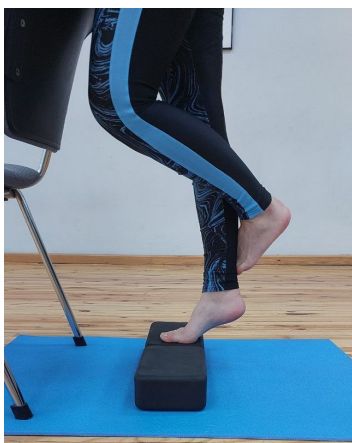
Одновременно опускаем пятки ниже уровня кирпича (тыльное сгибание), растягивая икроножную мышцу. Выполняем 10 повторений.



Одновременно одна нога выполняет подошвенное сгибание, другая – тыльное сгибание.

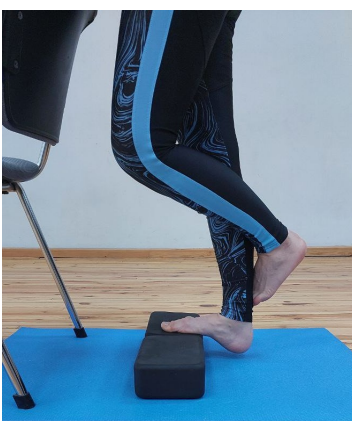


Попеременно поднимаем и опускаем пятки выше и ниже уровня кирпича. Выполняем 10 повторений.



Располагаем переднюю часть правой стопы на кирпиче.

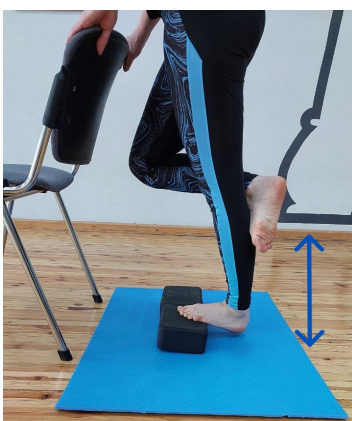
Тыльной стороной левой стопы цепляемся за правую икроножную мышцу. Нужно иметь опору руками о стул, стену и т.п. Поднимаемся на носок (подошвенное сгибание) выше уровня кирпича.



Опускаем пятку ниже уровня кирпича (тыльное сгибание), контролируя натяжение икроножной мышцы и ахиллова сухожилия. Выполняем 10 повторений.

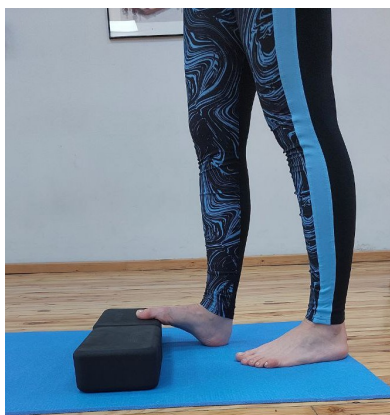


Располагаем переднюю часть левой стопы на кирпиче. Тыльной стороной правой стопы цепляемся за левую икроножную мышцу. Нужно иметь опору руками о стул, стену и т.п. Поднимаемся на носок (подошвенное сгибание) выше уровня кирпича.



Опускаем пятку ниже уровня кирпича (тыльное сгибание), контролируя натяжение икроножной мышцы и ахиллова сухожилия. Выполняем 10 повторений.

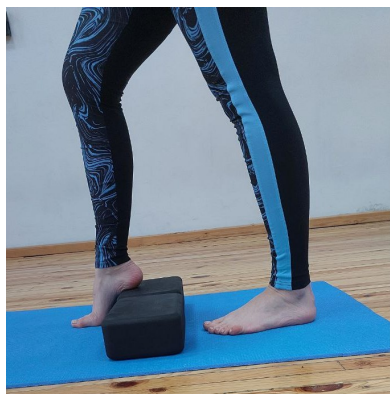
## Перешагивание кирпича



Стоя вертикально, кирпичи на полу перед собой, правая нога упирается передней частью стопы о кирпич.левой ногой перешагиваем кирпичи вперед, правая стопа увеличивает свое тыльное сгибание.



Перешагиваем левой ногой кирпичи назад. Выполняем движение вперед-назад 10 раз. То же с другой ноги.

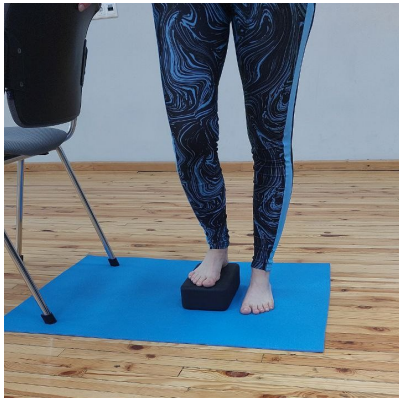


Стоя вертикально, кирпичи на полу перед собой, левая нога упирается основанием пятки стопы о кирпич. Правой ногой перешагиваем кирпичи вперед.



Перешагиваем правой ногой кирпичи назад. Выполняем движение вперед-назад 10 раз. То же с другой ноги.

## Ротация бедра и голеностопа в движении



Стоим правым боком к опоре, держимся правой рукой, правая стопа стоит на кирпиче, левая нога на полу.

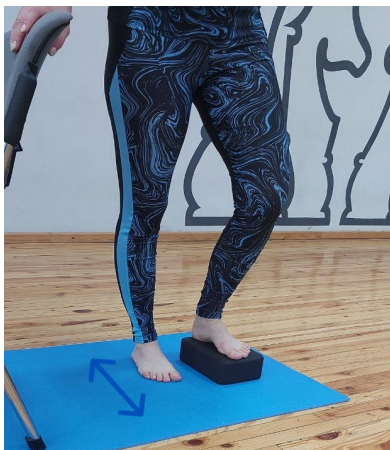


Выполняем левой ногой шаг вперед, с поворотом бедра и голеностопа вовнутрь, стараемся поставить стопу перпендикулярно правой ноге, правая стопа от кирпича не отрывается.



Выполняем левой ногой шаг назад с поворотом бедра и голеностопа наружу, стараемся поставить стопу перпендикулярно правой ноге, правая стопа от кирпича не отрывается.

Выполняем движение вперед-назад 10 раз.



То же с другой ноги.



## Лифт



Правой ногой встаем на кирпич в длину, держимся правой рукой за опору о стул, стену и т.п. Левая нога находится навесу на уровне края кирпича.



Левым тазобедренным суставом тянемся вверх, наклоняя таз вправо, правая стопа заваливается на внешний край.

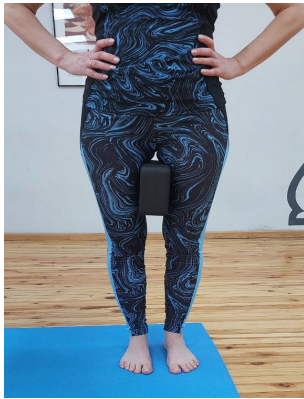


Левый тазобедренный сустав опускаем вниз, наклоняя таз влево, стопа заваливается на внутреннюю часть.  
Выполняем движение вверх-вниз.  
10-15 повторений.

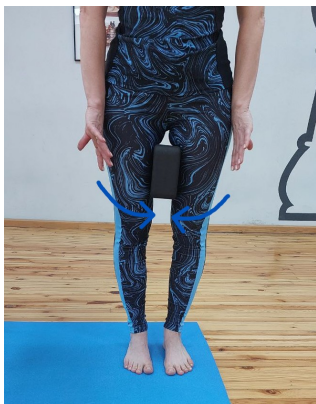


То же с другой ноги.

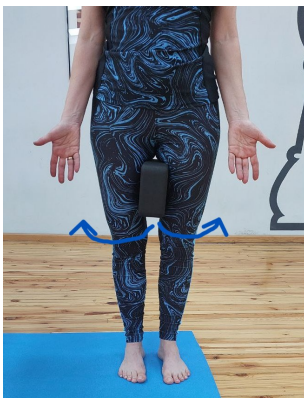
## Ротация бедра и голеностопа



Зажимаем кирпич между мышцами внутренней поверхности бедра, стопы стоят параллельно друг другу, на ширину кирпича.



Вращаем бедра вовнутрь, заваливая стопы на внутренний край; кирпич смещается чуть назад.

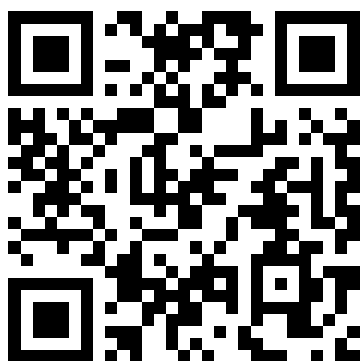


Вращаем бедра наружу, заваливая стопы на внешний край; кирпич смещается чуть вперед.



Выполняем движение вовнутрь-наружу.  
10-15 повторений.

## Упражнения с фитнес-роллом

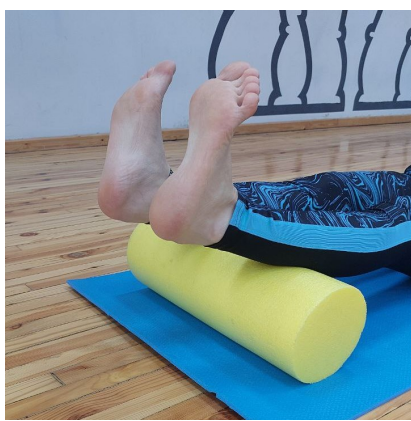


**QR-код на комплекс упражнений  
для стопы с фитнес-роллом**

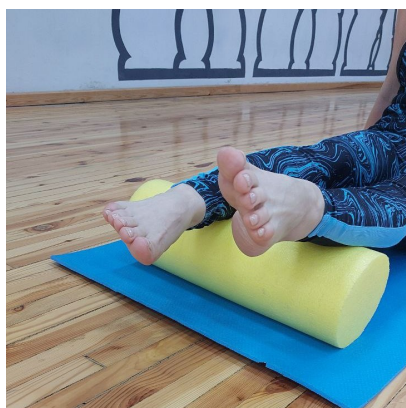
## Прокатывание нижней части икроножной мышцы



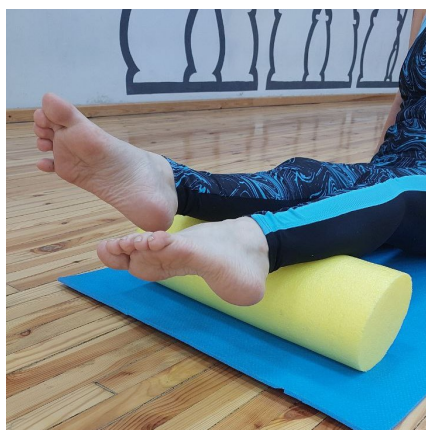
Положение сед с опорой рук сзади, ноги располагаются на ролле нижней частью икроножных мышц. Вытягиваем стопы, выполняя подошвенное сгибание, слегка нажимая голенью на ролл.



Тянем стопу на себя, выполняя тыльное сгибание, слегка нажимая голенью на ролл. Выполняем 10-15 повторений.

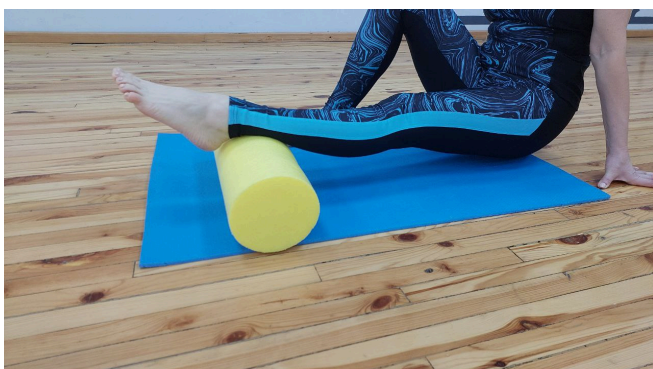


Положение сед с опорой рук сзади, ноги располагаются на ролле нижней частью икроножных мышц. Перекатываем голень на левую сторону, слегка нажимая голенью на ролл.

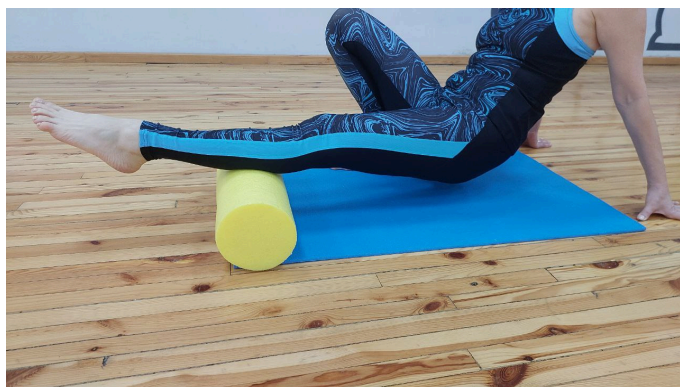


Перекатываем голень на правую сторону, слегка нажимая голенью на ролл (поперечное прокатывание). Выполняем перекатывания налево-направо. 10-15 повторений.

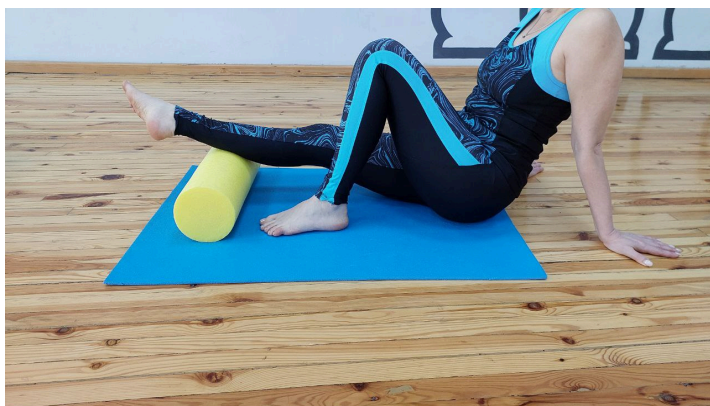
## Прокатывание средней части икроножной мышцы



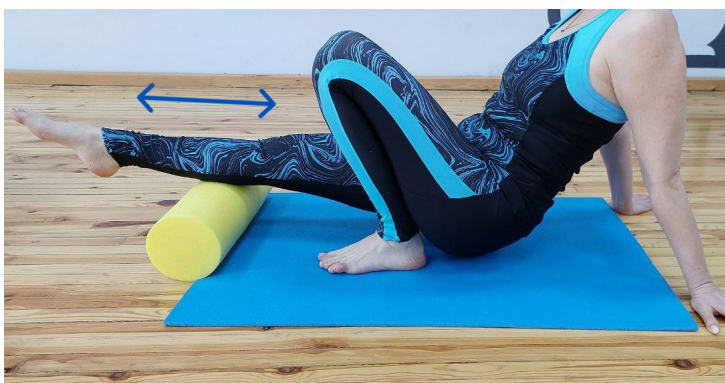
Положение сед с опорой на руки, правая нога согнута и стоит на полу в опоре, левая нога располагается на ролле средней частью икроножной мышцы.



Приподнимаясь на руках, выполняем движение вперед и назад, прокатывая среднюю часть икроножной мышцы. Выполняем 10-15 повторений.



То же другой ногой.



Выполняем 10-15 повторений.

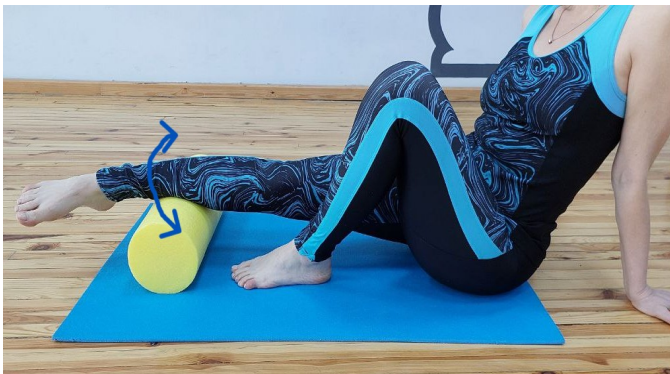


Положение сед с опорой на руки сзади, правая нога согнута и стоит на полу в опоре, левая нога располагается на ролле средней частью икроножной мышцы.

Перекатываем голень на внутреннюю поверхность.



Перекатываем голень на внешнюю поверхность. Выполняем поперечное прокатывание. 10-15 повторений.



То же другой ногой.



Выполняем 10-15 повторений.



Положение сед с опорой на руки, ноги располагаются на ролле нижней частью икроножной мышцы.



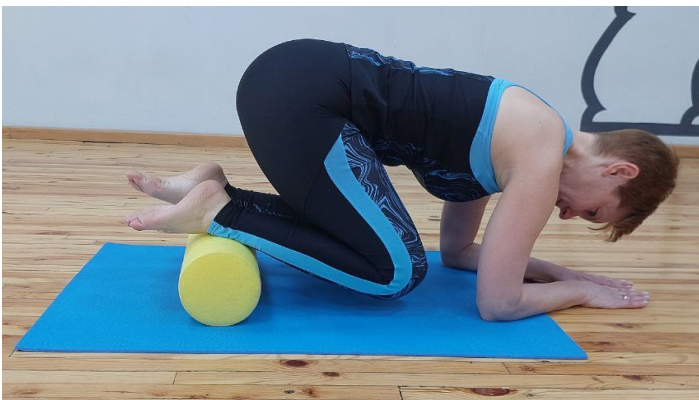
Приподнимая таз над полом с опорой на руки, прокатываем ролл до верхней части икроножной мышцы и обратно.

Выполняем движение вперед-назад 10 повторений.

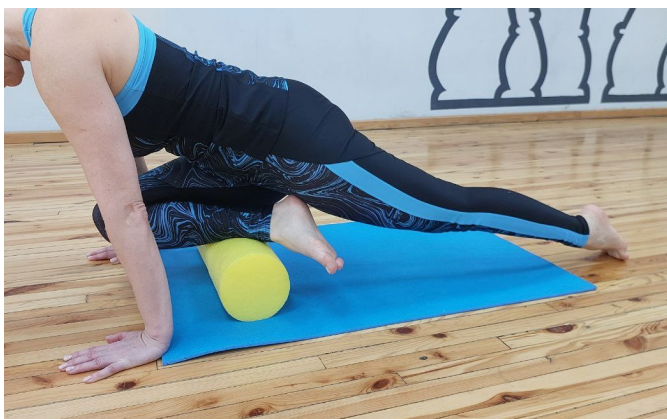
### **Прокатывание передней части голени**



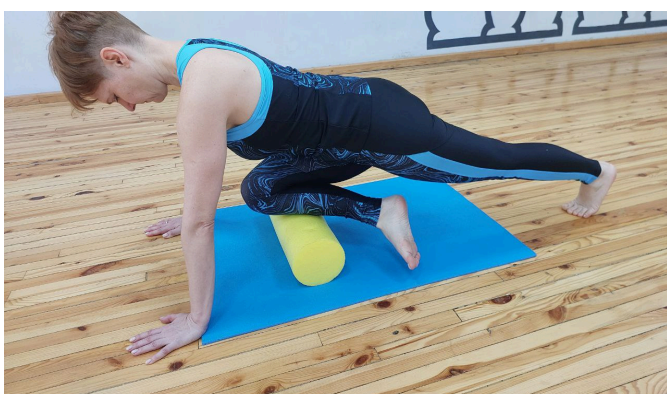
Упор на предплечьях, ролл располагается в верхней части голени под коленом.



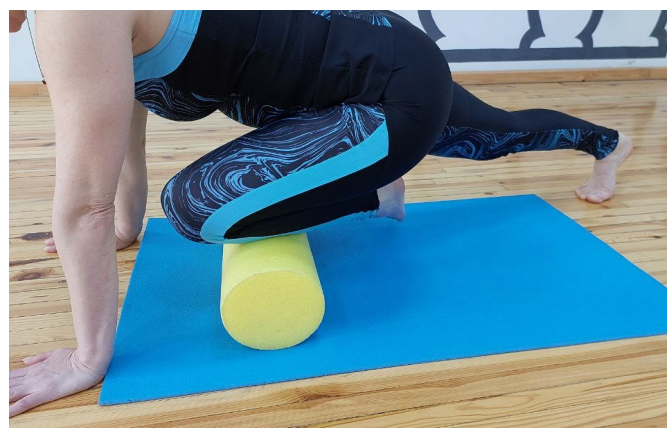
Подтягивая колени к локтям, прокатываем ролл по передней поверхности голени и обратно. Выполняем 10 повторений.



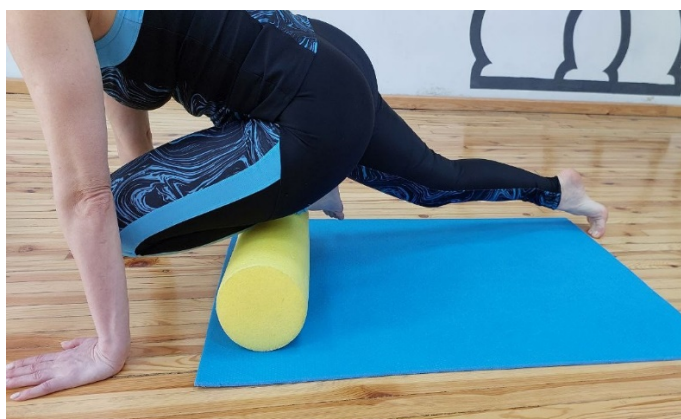
Упор, правая нога согнута и располагается передней частью голени на ролле. Голень развернута по диагонали и упирается в ролл нижней частью передней поверхности голени, левая нога упирается передней частью стопы в пол.



Отталкиваясь руками от пола, движением назад, прокатываем ролл вперед по голени, двигаясь вперед, возвращаемся обратно. Выполняем движение назад-вперед. 10 повторений.



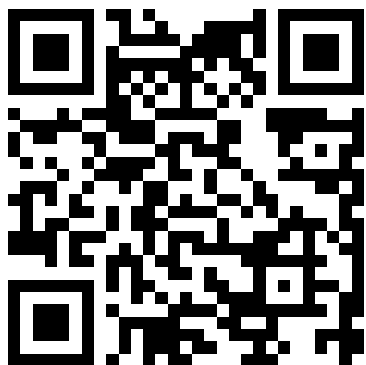
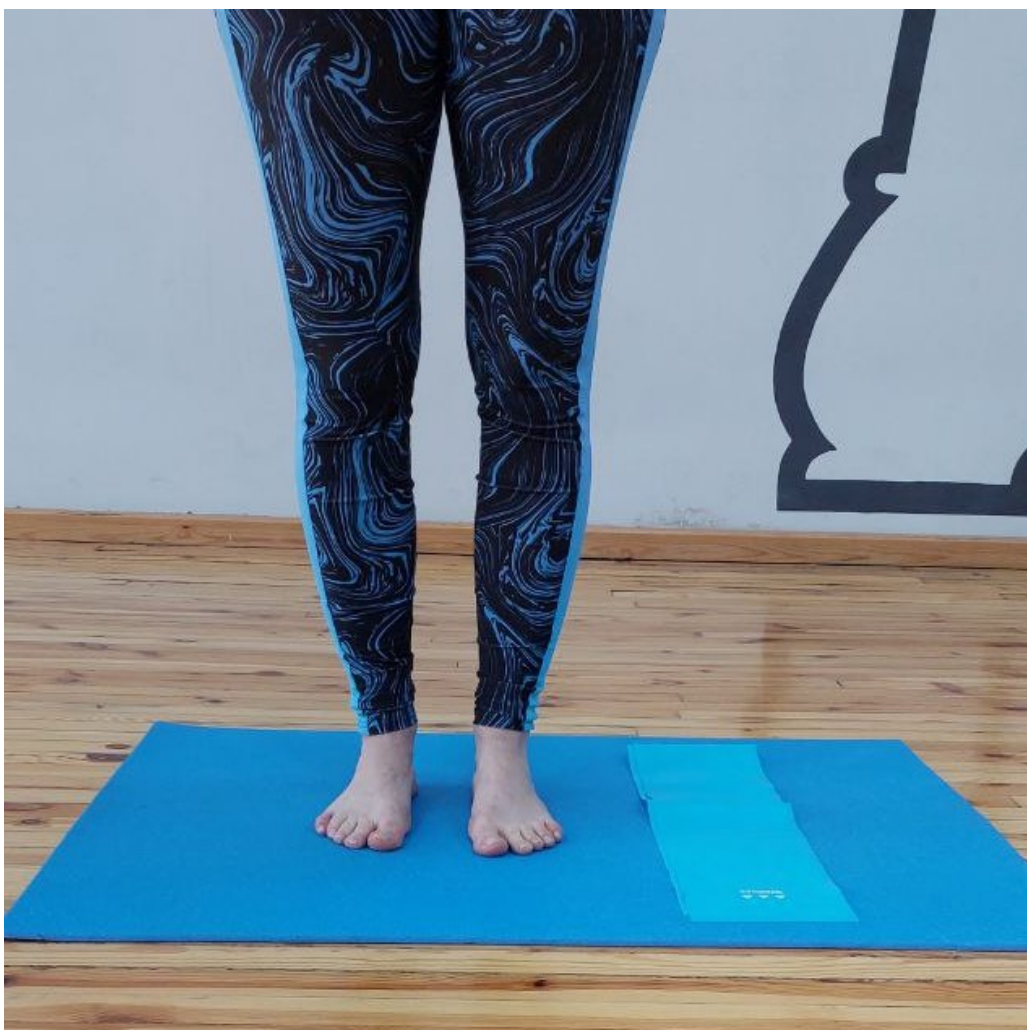
То же с другой ноги.



Выполняем движение назад-вперед. 10 повторений.

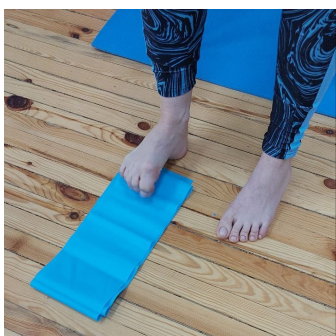


## Упражнения с ленточным амортизатором

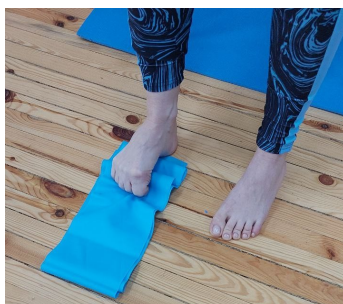


**QR- код на комплекс упражнений  
для стопы с ленточным  
амортизатором**

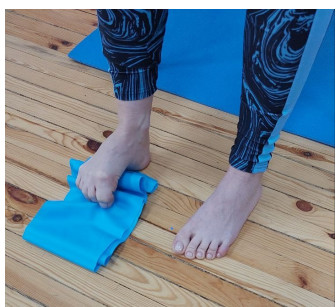
## Работа пальцев



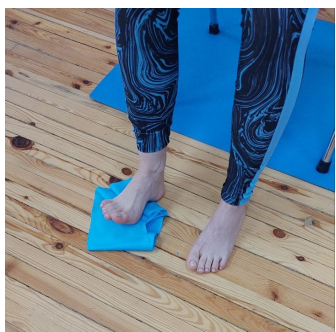
Стоя или сидя, располагаем начало ленты под основанием передней части правой стопы.



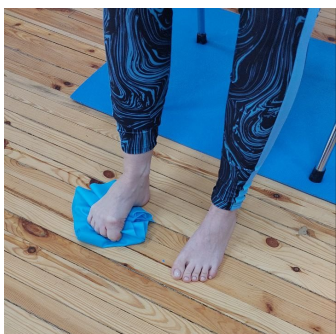
Сжимаем пальцы, собирая ленту под стопой.



Продолжаем сжимать пальцы в «кулак», собирая ленту под стопой.

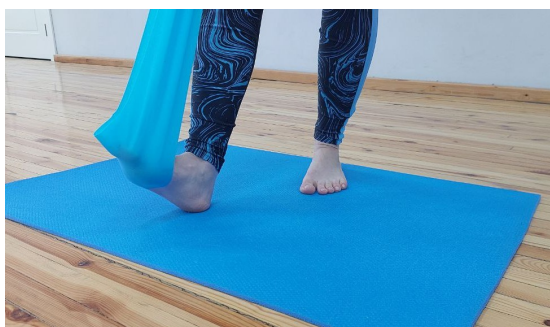


Поднимая пальцы вверх, стараясь сделать их веером.

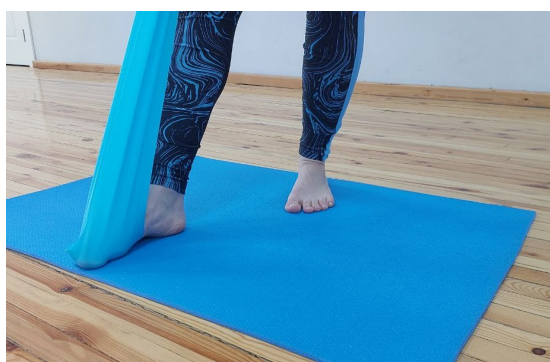


Выполняем движение, пока лента не окажется полностью под стопой. То же другой ногой.

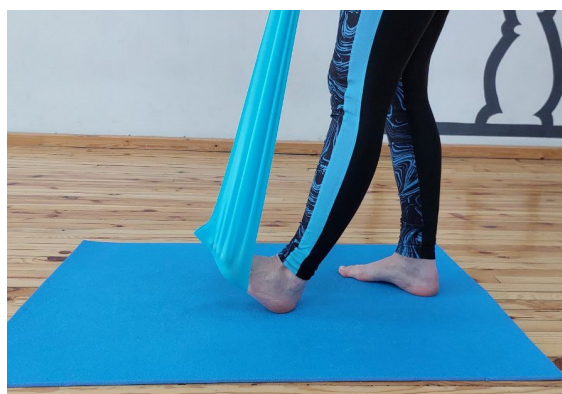
## Сгибание голеностопа



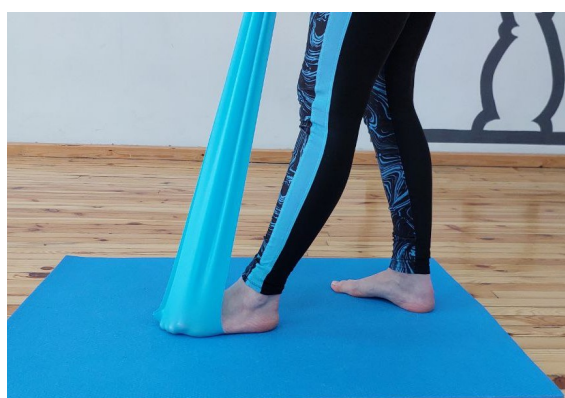
Стоя или сидя, лента накинута на переднюю часть правой стопы, чтобы закрывало пальцы, стопа на себя (тыльное сгибание).



Руками удерживая противоположные края ленты, регулируем натяжение. Вытягивая стопу вперед в подошвенное сгибание, натягиваем ленту и прижимаем пальцы к полу. Выполняем 10-15 повторений.



То же левой ногой.



Выполняем 10-15 повторений.

## Ротация голеностопа



Сед, ноги вместе, лента накинута на переднюю часть стопы, закрывая пальцы.



Руками удерживая противоположные края ленты, регулируем натяжение. Удерживая пятки вместе, разводим переднюю часть стоп в разные стороны, натягивая ленту.  
Выполняем 10-15 повторений.

## Сгибание голеностопа



Сед, ноги вместе, лента накинута на переднюю часть стопы, закрывая пальцы.



Руками удерживая противоположные края ленты, регулируем натяжение. Вытягиваем стопы в подошвенное сгибание и сгибаем пальцы, натягивая ленту.  
Выполняем 10-15 повторений.

## Ротация стопы наружу



Стоя или сидя, лента петлей накинута на правую ногу, пальцы закрыты, левая нога прижимает противоположные концы ленты к полу, натяжение выбирается исходя из физических возможностей.



Разворачивая правую стопу наружу, натягиваем ленту стопа разворачивается на 45-80 градусов. Выполняем 10-15 повторений.



То же другой ногой.



Выполняем 10-15 повторений.

## Ротация стопы вовнутрь



Сид, левая нога согнута и стоит на полу. На правую стопу накинута лента, закрывая пальцы, правой рукой прижимаем ее к полу, отводя ленту с правую сторону.



Поворачиваем правую стопу вовнутрь, натягиваем ленту. Выполняем 10-15 повторений. То же левой ногой.

## Литература

Александрова В.А. Методика коррекции биомеханики позвоночного столба и стопы артистов балета / В.А. Александрова, В.И. Овчиников, А.В. Скотникова, Д.А. Войнова // Известия ТулГУ. – Физическая культура. Спорт, 2024. – №1.

Жуликов А.Л. Возможности функциональной коррекции при статических деформациях стоп / А.Л. Жуликов, И.А. Сучилин, А.С. Харютин, М.Х. Омарова, В.Р. Тарасенка, З.Х. Омарова // Вестник ВолГМУ, 2020. – №1 (73).

Лисицкая Т.С. Вальгусная деформация стоп и ее коррекция // Актуальные проблемы и тенденции развития гимнастики, современного фитнеса и танцевального спорта: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Москва, 01 мая 2020 года / Под редакцией М.Ю. Ростовцевой. – Москва: РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК), 2020. – С. 176-180.

Пегов В.А. Стопа и педагогика: к пониманию значения правильного формирования стопы в контексте решения образовательных задач / В.А. Пегов, А.В. Матвеева // Современные проблемы спорта, физического воспитания и адаптивной физической культуры: материалы VII межд. научно-практ. конф., посвящённой 85-летию Донецкого национального университета. Донецк, 24-25 марта 2022 года. Том 1. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2022. – С. 437-442.

Нигматулина Ю.Р. Коррекция и профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата: боли в спине и плоскостопия / Ю.Р. Нигматулина, С.В. Овчинникова, Г.Р. Айзятуллова, И.Я. Богатырева // Физическая культура и спорт в профессиональном образовании: Межвузовский сборник научно-методических работ / Под редакцией В.А. Щеголева. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. – С. 190-193.

**Т.И. Сергина, К.Р. Волкова, В.В. Ивкина, В.Н. Макришин**

**Комплекс упражнений с оборудованием  
для профилактики функциональности стопы**

Учебно-методическое пособие

Казанский федеральный университет