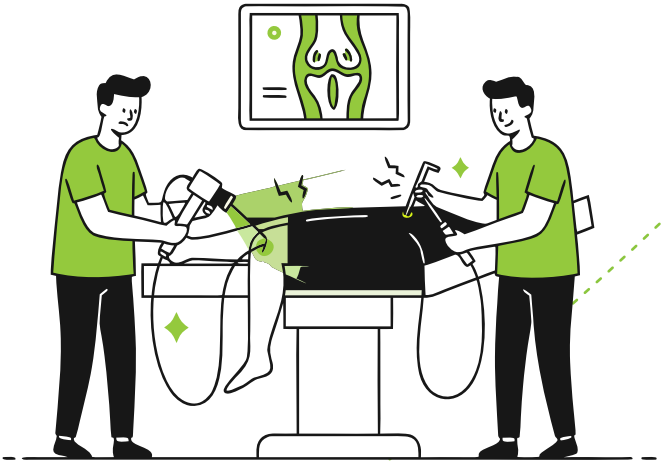
# ЦЕНТР ИЛИЗАРОВА

ilizarov.ru

## Артроскопия коленного сустава



**Артроскопия** – это современный малоинвазивный метод диагностики и лечения болезней суставов. Процедура выполняется с помощью специального прибора – артроскопа, который вводится в полость сустава через микроразрез (прокол).

Во время артроскопической операции соединительная ткань сустава не повреждается, а рубцы на коже после заживления практически не заметны. Преимущество артроскопии перед традиционной открытой хирургией в том, что сустав не открывается полностью.

Для доступа в коленный сустав, делаются только два маленьких надреза — одно для ввода артроскопа, другое – для хирургических инструментов, при помощи которых может быть произведено удаление или сшивание мениска. Эта техника повышает эффективность операции и значительно сокращает процесс послеоперационного восстановления, так как степень повреждения тканей намного ниже, чем в случае с открытой операцией.

Передняя крестообразная связка является одной из важных связок, обеспечивающих стабильность коленного сустава. Она соединяет заднюю часть межмыщелковой поверхности латерального мыщелка бедренной кости с передней частью суставной поверхности верхнего конца большеберцовой кости.

Связка ограничивает чрезмерное смещение голени кпереди относительно бедра. Кроме того, находящиеся в ней нервные окончания в ответ на нагрузку и изменение положения сустава дают сигналы мышцам, стабилизирующим колено.

Таким образом, состоятельная передняя крестообразная связка предупреждает подвывихи и неустойчивость в колене при ходьбе, беге, прыжках, танцах, т. е.

в ситуациях, когда происходит внезапное изменение направления движения.

Разрывы передней крестообразной связки могут происходить при внезапном резком скручивании, переразгибании или сгибании колена при беге, приземлении с прыжка или вследствие удара по колену или голени. Наиболее частыми обстоятельствами травмы являются спортивные игры.

**Следует понимать, что приживление трансплантата в коленном суставе происходит в течение 12 недель с момента операции.** В этот период новая связка наиболее слабая и ранимая, поэтому следует соблюдать осторожность и исключить возможность чрезмерной нагрузки на связку. Нельзя бегать, танцевать, прыгать, приземляться с высоты на оперированную ногу, глубоко приседать, выполнять скручивающие движения в колене, оступаться и подворачивать ногу, стоять на коленях.

## ВНИМАНИЕ

**ВНИМАНИЕ:** Во время или после выполнения упражнений Вы можете чувствовать легкую терпимую боль. Это болят травмированные мышцы. Если боль стала острой, резкой или ее трудно терпеть, проконсультируйтесь с лечащим врачом!

Не сидите в течение долгого времени с опущенной ногой, поскольку это вызовет значительный отек коленного сустава и всей конечности. Если приходиться сидеть продолжительное время, необходимо возвышенное положение оперированной конечности (класть перед собой на стул).

Будьте осторожны, избегайте травмирующих скручивающих движений, скользких поверхностей, прыжков, преждевременных занятий теми видами спорта, в которых нужно быстро менять направление (игры с мячом, горные лыжи, коньки, контактные единоборства).

Если Вы не занимались спортом до травмы, то вряд ли стоит начинать теперь. По-видимому, для обычных пациентов некоторые предложенные упражнения тренировочного периода будут лишними.

Не старайтесь делать то, что Вы не могли делать прежде. Для поддержания физического здоровья можно плавать, кататься на велосипеде, бегать на лыжах, ходить в походы.

В связи с этим восстановительный период с данной травмой длительный и подразделяется на несколько этапов.

# ПОСЛЕО-ПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

**(первая неделя после операции - в стационаре)**

Цель - предупреждение послеоперационных тромбоэмболических и раневых осложнений,уменьшение послеоперационной боли и отека, восстановление тонуса мышц.

**ЭЛАСТИЧНОЕ БИНТОВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ (до 3 месяцев)**

**ВОЗВЫШЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНЕЧНОСТИ: В ПОСТЕЛИ НОГА ДОЛЖНА ЛЕЖАТЬ ВЫШЕ УРОВНЯ СЕРДЦА НА ПОДУШКЕ, ПОМЕЩЕННОЙ ПОД ГОЛЕНЬЮ И СТОПОЙ.**

Ходьба с помощью костылей и с обозначением опоры на оперированную ногу (ставить стопу на пол). Длительность - по 5-15 минут 4-5 раз в день. В течение первых 2-3 дней после операции ходить только по необходимости (ходьба в пределах палаты).

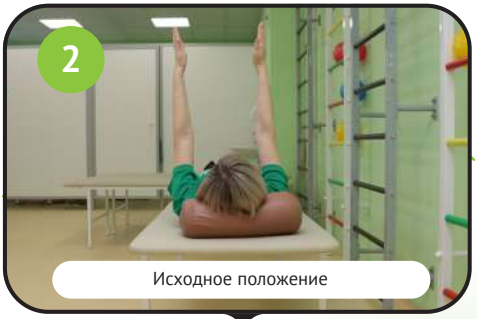
Опорная нагрузка: опираться на выпрямленную ногу с нагрузкой равной весу конечности (опора на пятку, а не на носок). Нагрузка не должна вызывать боль в коленном суставе.

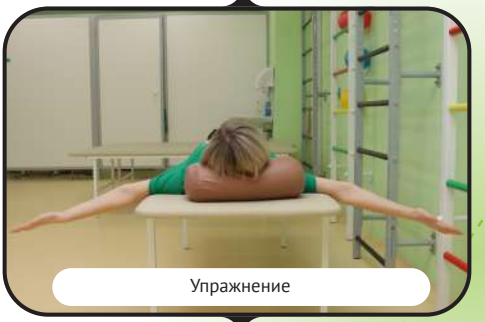
## 1 сутки

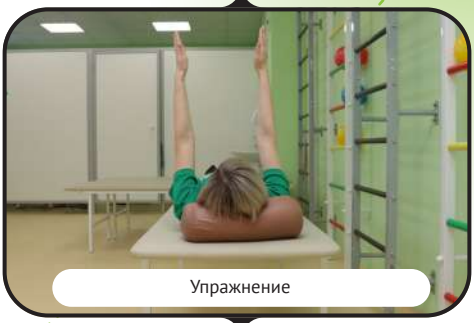
**ВНИМАНИЕ**

движения в оперированном суставе должны быть: плавными и равномерными, а амплитуда нарастать постепенно

## 1 сутки








И.П. лежа на спине.

Диафрагмальное дыхание.

Одна рука лежит на животе, вторая на груди. На вдохе (1-2) живот надуается. На выдохе (3-6) живот втягивается, лежащая на нем рука на него надавливает.

Повторить 10 раз.

И.П. лежа на спине руки на груди.

Развести руки в стороны, ладони вверх – вдох.

Вернутья в И. П. – выдох.

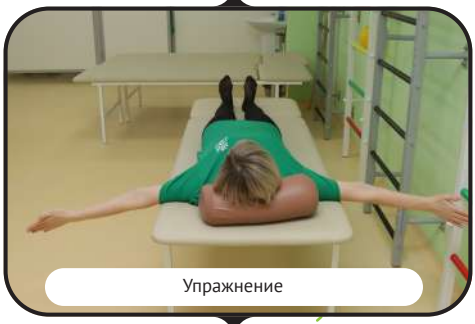
Пауза.

Повтор 3-5 раз.

## 1 сутки

Исходное положение

Исходное положение



Упражнение

Упражнение

## 3

И.П. лежа на спине.

Поднять прямые руки вперед и развести их в стороны-вдох.

Вернутья в И. П.– выдох.

Пауза.

Повтор 3-5 раз.

Упражнение

## 4

И.П. лежа на спине.
Круговые, вращательные движения стопой по часовой стрелке и против — попеременно.

Повторить 10 раз

# 1 сутки

Исходное положение

Исходное положение

Упражнение

Упражнение

## 5

И.П. лежа на спине.

Сгибание и разгибание пальцев ног.

Повторить 10 раз.

## 6

И.П лежа на спине.

Сделав усилие, прижимайте заднюю часть колена к кровати, задерживая мышцы в напряжении по пять секунд.

Делаем поочередно для каждой ноги, по 10 раз.

# 1 сутки

Упражнение

**7**

И.П. лежа на спине.

Напрягайте ягодичные мышцы, задерживая их в напряжении на пять секунд — по очереди и вместе.

Нужно почувствовать легкое жжение. 5-7 минут.

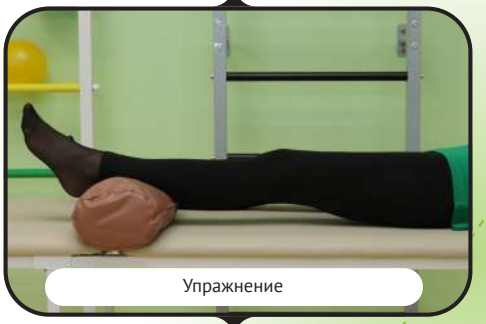
## 1 сутки

# Вторая неделя после операции

Цель – предупреждение послеоперационных тромбоэмболических и раневых осложнений, уменьшение послеоперационной боли и отека, возобновление подвижности в коленном суставе (полное разгибание - сгибание в пределах болевых ощущений не более 60°), улучшение опороспособности оперированной ноги.

1

Исходное положение

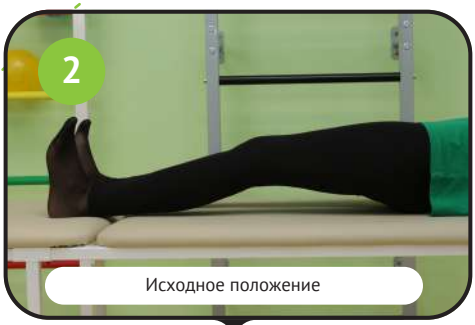


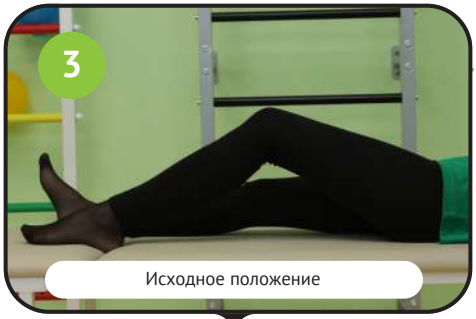
Упражнение

Упражнение

Активные разгибательно-сгибательные движения стопами (носки на себя - носки от себя) по 30 раз 3-4 раза в день.

И.П. - лежа на спине, ноги выпрямлены в коленных суставах. Под стопами — валик из свернутого банного полотенца или плотная подушка. Потяните носки стоп на себя и задержите напряжение мышц на 3 секунды. Выпрямите носки стоп, максимально напрягая икроножные мышцы в течение 3 секунд.



Произвольное напряжение передней и задней группы мышц бедра в течение 5 секунд по 10-15 раз 3-4 раза в день.

И.П. - лежа на спине, ноги выпрямлены в коленных суставах. Напрягите переднюю группу мышц бедер и удержите максимальное напряжение в течение 5 секунд, затем расслабьтесь. Повторяйте упражнение по 10-15 раз каждые 2 часа в течение дня. В том же положении напрягите заднюю группу мышц бедер и ягодичные мышцы, прижимая пятки к кровати и приподнимая таз на локтях. Удержите напряжение в течение 5 секунд, затем расслабьтесь.

Активное сгибание и пассивное разгибание в коленном суставе до чувства боли по 10-15 раз 1-2 раза в день . Пациентам, которым была произведена пластика связки с использованием подколенных сухожилий, упражнение выполнять без сильного напряжения задней группы мышц бедра, помогая себе руками с захватом за нижнюю треть бедра.

И.П. - лежа на спине, нога выпрямлена. Прижмите пятку к полу и сгибайте ногу в колене до ощущения легкой боли, скользя пяткой по поверхности. Помогайте себе руками с захватом за нижнюю треть бедра. Удержите достигнутое сгибание в течение 5 секунд. Затем расслабьте мышцы и медленно выпрямите ногу, не отрывая пятку от поверхности.

## Вторая неделя

Исходное положение

Упражнение

Поднимание прямой ноги на весу в положении лежа или, если Вы не можете сделать это, стоя по 10-15 раз 2-3 раза в день.

И.П. - лежа на спине, нога выпрямлена в колене. Потяните стопу на себя и напрягите переднюю группу мышц бедра. Медленно поднимите прямую ногу примерно на 15-30 см от пола и удержите ее на весу 5 секунд. Затем медленно опустите ее на пол и расслабьтесь.

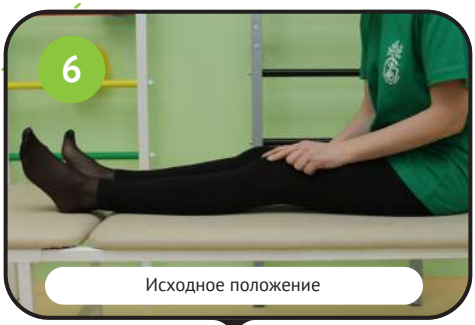
Исходное положение

Упражнение

Поднимание прямой ноги в положении стоя.

И.П. - стоя у стены. Поддержите себя рукой и медленно поднимите выпрямленную в колене ногу примерно на 15-30 см от пола. Удержите ее на весу 3-5 секунд, затем медленно опустите ее в исходное положение. Повторяйте упражнение по 10 раз 2-3 раза в день. Если Вам трудно выполнить упражнение, попробуйте делать его с развернутой стопой кнаружи.

## Вторая неделя




Исходное положение

Упражнение

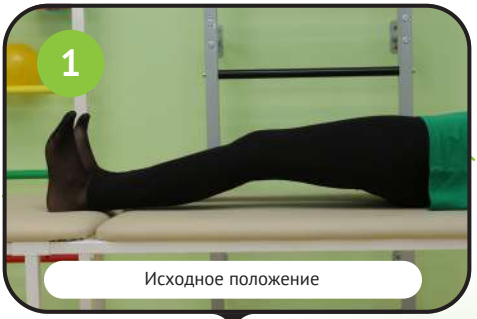
Восстановление подвижности (мобилизация) надколенника: смещать коленную чашечку рукой вверх и вниз, кнаружи и вовнутрь - по 10-15 раз 3 раза в день .

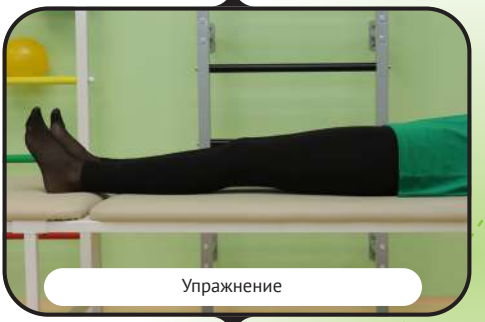
И.П. - сидя на ровной поверхности. Нога выпрямлена в колене, мышцы бедра полностью расслаблены. Смещайте коленную чашечку пальцами рук вверх и вниз, кнаружи и вовнутрь.

## Вторая неделя

# 3–5-я недели после операции

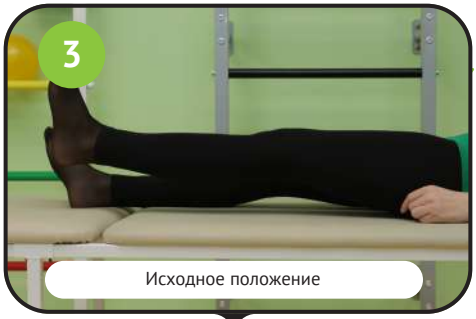
Цель - улучшение подвижности коленного сустава в пределах от полного разгибания до сгибания под углом около 90”, восстановление опороспособности ноги, повышение тонуса и эластичности мышц бедра.




Произвольное напряжение передней и задней группы мышц бедра в течение 5 секунд по 10-15 раз 3-4 раза в день.

И.П. - лежа на спине, ноги выпрямлены в коленных суставах. Напрягите переднюю группу мышц бедер и удержите максимальное напряжение в течение 5 секунд, затем расслабьтесь. Повторяйте упражнение по 10-15 раз каждые 2 часа в течение дня. В том же положении напрягите заднюю группу мышц бедер и ягодичные мышцы, прижимая пятки к кровати и приподнимая таз на локтях. Удержите напряжение в течение 5 секунд, затем расслабьтесь.



Активное сгибание и пассивное разгибание в коленном суставе по 10-15 раз 2-3 раза в день.

И.П. - лежа на спине, нога выпрямлена. Прижмите пятку к полу и сгибайте ногу в колене до ощущения легкой боли, скользя пяткой по поверхности. Помогайте себе руками с захватом за нижнюю треть бедра. Удержите достигнутое сгибание в течение 5 секунд. Затем расслабьте мышцы и медленно выпрямите ногу, не отрывая пятку от поверхности.

Последовательное поднимание и удержание прямой ноги на весу в положении лежа по 10 раз 3 раза в день.

Поднимание прямой ноги на весу в положении лежа или, если Вы не можете сделать это, стоя по 10- 15 раз 2-3 раза в день.

И.П. - лежа на спине, нога выпрямлена в колене. Потяните стопу на себя и напрягите переднюю группу мышц бедра. Медленно поднимите прямую ногу примерно на 15-30 см от пола и удержите ее на весу 5 секунд. Затем медленно опустите ее на пол и расслабьтесь.

## 3 – 5-я недели

4

Исходное положение

Упражнение

Поднимание прямой ноги
в положении стоя

И.П. - стоя у стены. Поддержите себя рукой и медленно поднимите выпрямленную в колене ногу примерно на 15-30 см от пола. Удержите ее на весу 3-5 секунд, затем медленно опустите ее в исходное положение.

Повторяйте упражнение по 10 раз 2-3 раза в день.

Если Вам трудно выполнить упражнение, попробуйте делать его с развернутой стопой кнаружи.

5

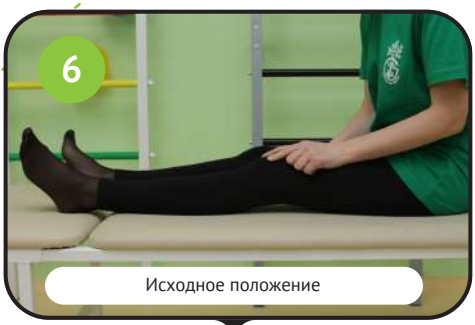
Исходное положение

Упражнение

Активное сгибание ноги в колене из положения лежа на животе по 10- 15 раз 2-3 раза в день. Пациентам, которым была произведена пластика связки с использование подколенных сухожилий, упражнение выполнять с 5-6-й недели.

И.П. - лежа на животе. Под стопу подложить валик из банного полотенца или плотную подушку. Согните ногу в коленном суставе насколько возможно и удержите в течение 5 секунд. Затем медленно опустите стопу в исходное положение.

## 3–5-я недели




Исходное положение

Упражнение

Восстановление подвижности (мобилизация) надколенника: смещать коленную чашечку рукой вверх и вниз, кнаружи и вовнутрь - по 10-15 раз 3 раза в день .

## 3–5-я недели

# 6 – 7-я недели после операции

Цель - восстановление подвижности в коленном суставе, восстановление тонуса, эластичности и повышение силы мышц бедра, восстановление опороспособности ноги и навыков ходьбы, восстановление повседневной бытовой трудоспособности.

Ходьба – без дополнительной опоры. Длительность - без ограничений, по болевым ощущениям.

Восстановление подвижности (мобилизация) надколенника: смещать коленную чашечку рукой вверх и вниз, кнаружи и вовнутрь - по 10-15 раз 3 раза в день.

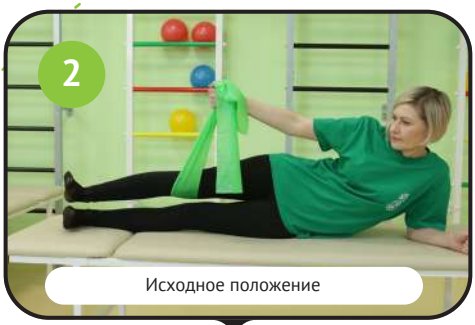
1

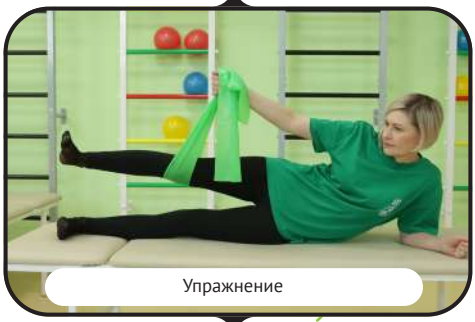
Исходное положение

Упражнение

И.П. - сидя.

Сгибание ноги в коленном суставе с помощью ручной тяги за петлю из полотенца или резинового бинта по 10-15 раз 2-3 раза в день.

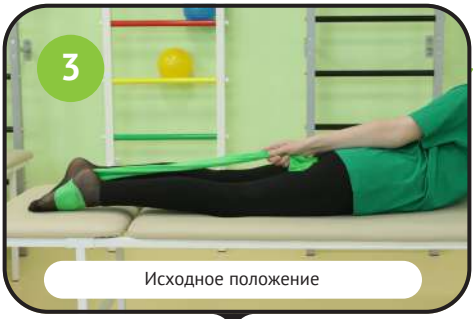


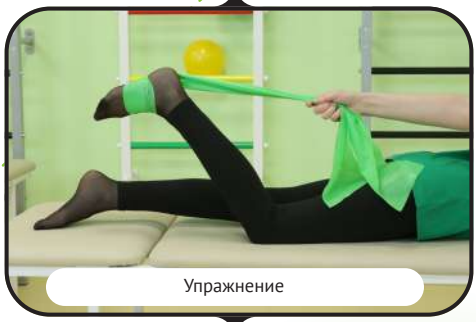




И.П. - лежа на боку с упором на локоть. Петля из резинового бинта на уровне коленей.

Поднимите ногу вверх насколько возможно и удержите ее в этом положении в течение 5 секунд. Затем медленно опустите ее в исходное положение.

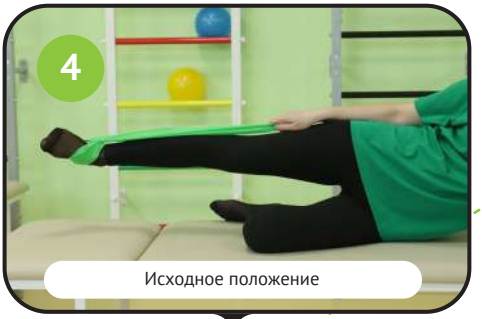
По 10-15 раз 2-3 раза в день.



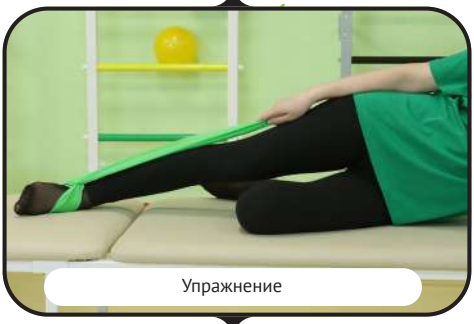




И.П. - лежа на животе. Активное сгибание ноги в коленном суставе в положении лежа на животе с внешним сопротивлением. Петля из резинового бинта на стопах. Удерживая здоровую ногу прямой, согните оперированную ногу насколько возможно и удержите ее в этом положении 5 секунд. Затем расслабьтесь и опустите ногу в исходное положение. По 10-15 раз 2-3 раза в день.

## 6 – 7-я недели




Исходное положение



Упражнение

И.П. - лежа на боку с упором на локоть. Петля из резинового бинта на стопах.

Оперированная нога прямая. Здоровая нога согнута в колене и опирается на пол стопой перед бедром оперированной ноги. Поднимите оперированную ногу на весу насколько возможно и удержите ее в этом положении 5 секунд. Затем опустите ее в исходное положение. Повторяйте упражнение по 10-15 раз 2-3 раза в день.

Исходное положение

Упражнение

И.П. - стоя. Поднимание прямой ноги вперед в положении стоя у стены с внешним сопротивлением. Петля из резинового бинта на стопах.

Поднимите прямую ногу вперед насколько возможно и удержите ее в этом положении в течение 5 секунд. Затем верните ее в исходное положение.

Повторяйте упражнение по 10- 15 раз 2-3 раза в день.

## 6 – 7-я недели

6

Исходное положение

Упражнение

И.П. - стоя у стены.

Петля из резинового бинта на стопах. Поднимите прямую ногу

назад насколько возможно и удержите ее в этом положении в течение 5 секунд. Затем верните ее в исходное положение.

Повторяйте упражнение по 10- 15 раз 2-3 раза в день.

7

Исходное положение

Упражнение

И.П. - стоя у стены.

Сгибание ноги в коленном суставе в положении стоя с внешним сопротивлением. Согните прямую ногу насколько возможно и удержите ее в этом положении в течение 5 секунд. Затем верните ее в исходное положение.

Повторяйте упражнение по 10- 15 раз 2-3 раза в день.

## 6 – 7-я недели

8

Исходное положение

Упражнение

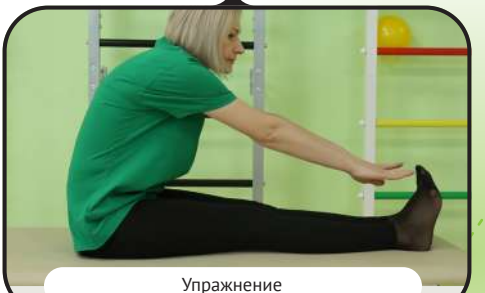
И.П. - стоя с опорой на спинку стула руками, ступни развернуты кнаружи.

Удерживаясь руками за спинку стула, согните ноги в коленях примерно на 10°.

Присядьте на обеих ногах до 60°и задержитесь в этом положении 5 секунд. Затем медленно вернитесь в исходное положение. Повторяйте упражнение по 10-15 раз 3 раза в день. Обратите внимание, что вставать из полуприседа надо медленно и оставлять колени слегка согнутыми. Резкое разгибание ноги в коленном суставе может привести к растяжению еще не окрепшей реконструированной связки!

9

Исходное положение



Упражнение

И.П. - сидя на полу с прямыми ногами.

Наклонитесь вперед, достав руками до голеней.

Удержитесь в этом положении 3-5 секунд.

## 6–7-я недели

# 8–12-я недели после операции

Выполнение всех вышеперечисленных упражнений.

Занятия на велотренажере по 10- 30 минут в день.

Полуприседания на одной ноге от 10° до 60’ по 10-15 раз 1-2 подхода.

Контроль нагрузок и интенсивности упражнений: отек и боль в суставе не должны быть постоянными.

Если отек колена не проходит после отдыха и к утру, то надо прекратить нагрузки на 2-3 дня.

Если после отдыха отек сохраняется, следует показаться врачу.

Ходьба без ограничений.

# ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПЕРИОД

## 13–30 недель после операции

Выполнение всех вышеперечисленных упражнений.

Занятия на велотренажере по 10- 30 минут в день.

Полуприседания на одной ноге от 10° до 60’ по 10-15 раз 1-2 подхода.

Контроль нагрузок и интенсивности упражнений: отек и боль в суставе не должны быть постоянными.

Если отек колена не проходит после отдыха и к утру, то надо прекратить нагрузки на 2-3 дня.

Если после отдыха отек сохраняется, следует показаться врачу.

Ходьба без ограничений.

**1**

Тренировка удержания равновесия тела на неустойчивой опоре.

**2**

Позаботьтесь о страховке. Можете усложнить упражнения и стоять на одной ноге, удерживая в руках мяч перед собой, над головой, передавая мяч из одной руки в другую, переводя его вокруг опорной ноги, играя с мячом.

**3**

Занятия на велотренажере по 30 минут 1-2 раза в день, разрешен медленный бег по бегущей дорожке.

**4**

Упражнения на силовых тренажерах, направленных на укрепление силы задней и передней группы мышц бедра, других мышечных групп – 2 раза в неделю.

Обратите внимание, что до 6 месяцев после операции не следует тренировать переднюю группу мышц бедра на тренажере с блоком: преждевременная силовая нагрузка на коленную чашечку может привести к повреждению хряща надколенника.

**5**

Бег трусцой на улице – с 16-18-й недели.

**6**

Приседания от 0° до 90° - с 18-20-й недели.

**7**

Приседания от 0° до 90° с весом, шаги в сторону, прыжки, упражнения со скакалкой, бег змейкой и с ускорениями – с 20- 24-й недели.

**8**

Работа с мячом на поле без участия в двухсторонней контактной игре – с 22-25-й недели.

**9**

Начало общих и специальных спортивных тренировок координации сложных движений, силы, скорости и выносливости мышц под руководством и контролем тренера и врача-физиотерапевта команды – с 24- 25- й недели после операции.

## Тренировочный период

## Ориентировочные сроки возвращения к спорту

1. Спортивное плавание – после 6 месяцев.
2. Велосипед – после 6 месяцев.
3. Быстрый бег, кроссы – после 7-9 месяцев.
4. Коньки, беговые лыжи, биатлон – после 7-9 месяцев.
5. Горные лыжи – после 9-12 месяцев.
6. Теннис – после 7-9 месяцев.
7. Конный спорт – после 9 месяцев.
8. Легкая атлетика – после 7-9 месяцев.
9. Балет, спортивные танцы, акробатика, фигурное катание – после 9 месяцев.
10. Контактные виды спорта (футбол, волейбол, баскетбол, гандбол, хоккей, борьба, бокс и т.п.) после 9 месяцев.

## Запрещено:

До 6 месяцев с момента операции выполнять силовые упражнения для передней группы мышц бедра на тренажере с блоком (т.е. разгибание).

Начало общих и специальных спортивных тренировок по координации сложных движений, силы, скорости и выносливости мышц под руководством и контролем тренера и врача- физиотерапевта команды - с 24-25-й недели после операции.

## Заключение:

Повреждение передней крестообразной связки влечет за собой существенное нарушение функции коленного сустава. Современная техника оперативной реконструкции связки позволяет в большинстве случаев добиться восстановления стабильности сустава непосредственно на операционном столе.

Но будет ли колено функционально-стабильным на многие годы, зависит во многом от характера реабилитационного лечения и поведения пациента после операции. Следует помнить, что процесс приживления, восстановления прочности и жизнеспособности новой связки занимает около 1 года. К сожалению, по данным мировой медицинской статистики у каждого 10-го оперированного пациента новая связка впоследствии держит не так, как хотелось бы.

Мы надеемся, что предложенная реабилитационная программа поможет вам без осложнений преодолеть последствия травмы и оперативного вмешательства. Помните, что вы и ваше колено – уникальны. Поэтому указанные в программе сроки и темпы восстановления носят ориентировочный, усредненный характер.

Излишнее раздражение, боль и воспалительная реакция в колене в ответ на упражнения и нагрузку, лишь задержат и снизят качество вашего восстановления.

Поддерживайте постоянный контакт с вашим лечащим врачом, что бы он мог своевременно скорректировать лечебно - восстановительные.

# Будьте здоровы!

Если в области сустава появилась боль, отек покраснение и увеличение температуры кожи, если при этом увеличилась температура тела, Вам необходимо СРОЧНО связаться с лечащим врачом!

Если у вас возникают вопросы по поводу реабилитации, можно обратиться в Отделение медицинской реабилитации Центра Илизарова и специалисты всегда вам помогут.

## Контакты :

ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика
Г. А. Илизарова» Минздрава РФ
Россия, г. Курган, ул. М. Ульяновой , 6
Тел. Отделения медицинской реабилитации
+7(3522) 230-549

Зав. отделением +7 (3522) 234-340 Консультацию можно получить в Консультативно-диагностическом отделении запись по телефону
+ 7 (3522) 443 -503

Отделение медицинской реабилитации

Сайт Центра Илизарова