УДК 615.825.1:616.728.3-001.6

**Н.В. Доленко[[1]](#footnote-0),** *старший преподаватель*

**В.И. Недбайло[[2]](#footnote-1),** *студент*

*1,2 Сибирский федеральный университет*

*1,2 Красноярск, Россия*

*1 [NSkurikhina@sfu-kras.ru](mailto:NSkurikhina@sfu-kras.ru), 2 victoria.nedbaylo.gi@gmail.com*

**ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ПЕРИОД**

**РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВЫВИХЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

**Аннотоция.** В статье рассматриваются важность занятий физическими упражнениями и представлены практические рекомендации по их применению в период реабилитации после вывиха коленного сустава.

***Ключевые слова:*** *физические упражнения, травма коленного сустава, реабилитация, опорно-двигательная система, тренировка.*

**Введение.** Физическая культура играет важнейшую роль в реабилитации и профилактике при заболеваниях опорно-двигательного аппарата[4]. Дозированные физические упражнения способствуют профилактике осложнений и снижению болевого синдрома, улучшению кровообращения, питанию суставов и координации движений, что особенно важно при реабилитации после травм. Кроме того, регулярные физические занятия помогают поддерживать оптимальный вес тела, что снижает нагрузку на суставы и уменьшает риск возникновения заболеваний и травм опорно-двигательной системы [5].

Целью данной работы является изучение влияния специальных

физических упражнений на процесс лечения и реабилитации при травме «вывих коленного сустава с разрывом крестообразных связок».

Нами проанализированы научно-методические работы, подтверждающие эффективность физических упражнений при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, а также составлены рекомендации по использованию физических упражнений в комплексном лечении при вывихе коленного сустава с разрывом крестообразных связок.

Разрыв крестообразных связок в коленном суставе является одной из наиболее распространённых и серьёзных травм. В коленном суставе имеются две связки: передняя и задняя, которые получили своё название за форму, напоминающую крест. Их задача заключается в поддержании стабильности сустава, предотвращая переднее и заднее смещение голени. Из них передняя связка чаще подвержена повреждениям, в 15–30 раз более вероятна её деформация по сравнению с задней. Такие травмы обычно возникают в ходе спортивных мероприятий, таких как лыжные гонки или футбол, а также могут быть вызваны резким ударом по голени. Также риск разрыва связок увеличивается при наличии особенностей структуры опорно-двигательного аппарата или при развитии дегенеративных процессов в суставе – например, у пациентов с гиперфлексией или гиперэкстензией (чрезмерными движениями) в суставе [2].

Симптоматика разрыва крестообразных связок различна. Пациенты испытывают острую боль при движении, а также ощущение «неустойчивости» в коленном суставе при резких нагрузках, прыжках и движениях. Они могут ощущать «смещение», «выпадение» или «неустойчивость» в колене, а также почти всегда наблюдается отёк сустава в острой фазе травмы (гемартроз – кровоизлияние в сустав). При дальнейшем развитии нестабильности сустава также возникает периодический отёк из-за накопления лишней суставной жидкости (синовит) [2].

Если активность не требует больших нагрузок и не вызывает дискомфорта из-за нестабильности суставов в повседневной жизни, то первым шагом может быть консервативное лечение. В случае если консервативные методы не приносят ожидаемого результата, то приходится обращаться к хирургическому вмешательству. Хирургическое лечение необходимо при полном разрыве связок и повреждениях других структур коленного сустава. Операция способствует полному восстановлению структуры связок, что имеет большое значение, особенно для спортсменов. Физическая реабилитация, адаптированная к индивидуальным особенностям пациента и характеру заболевания, является ключевым компонентом успешного восстановления и улучшения качества жизни.

Программа физической реабилитации с учётом индивидуальных особенностей пациента, а также характера и стадии заболевания является ключевым элементом успешного восстановления и улучшения качества жизни.

Практические рекомендации по восстановлению функций коленного сустава.

I этап. На этапе первых четырёх недель необходимо снизить боль и отёчность в суставе, улучшить его подвижность, восстановить контроль над мышцами бедра, улучшить чувство положения сустава и достичь возможности ходить без опоры (но не раньше чем через четыре недели). Для этого рекомендуется использовать электростимуляцию, массаж для улучшения кровообращения, а также общеукрепляющие физические упражнения.

II этап (5–10-я недели). Тренировка для улучшения ходьбы, повышения гибкости суставов. Цель – устранение отёчности, восстановление полного объёма движений и укрепление мышц бедра. Включает лечебную гимнастику для увеличения подвижности в коленном суставе и укрепления разгибательных мышц, различные виды массажа (ручной, подводный) и активную электростимуляцию.

III этап (11–16-я недели). Улучшение и восстановление функций мышц без дискомфорта, развитие беговых навыков и других видов физической активности. Затем нужно переходить к увеличению выносливости мышц при динамических нагрузках. В тренировочном плане включены: разнообразные физические упражнения (активные движения, упражнения с собственным весом, приседания, выпады); работа на спортивном оборудовании (беговая дорожка, велотренажёр, гребной тренажёр и др.); различные виды массажа; активная электростимуляция и физиотерапия.

IV этап (17–24-я недели). Полный спектр движений, отсутствие боли и отёков во время и после физических упражнений. На данном этапе разрабатывается индивидуальная программа восстановления физической формы, способствующая достижению высокого уровня общей подготовленности. Затем проводится окончательная оценка эффективности лечения и восстановления, а также контрольные исследования.

Физические упражнения при разрыве крестообразных связок коленного сустава.

1. Первые 2–3 недели после травмы. В этот период основной задачей является снижение отёка и воспаления, а также поддержание подвижностиь сустава. Упражнения в этот период могут включать:

– использование компрессионных повязок и лечебных гелей для снижения отёка;

– выполнение активно-пассивных движений коленного сустава от 10 до 15 раз 1–2 раза в день (при выполнении упражнения следует избегать сильного напряжения задней части бедра, помогая себе руками, удерживая нижнюю треть бедра);

– упражнения на растяжку и укрепление мышц бедра и голени: положение – лёжа на спине, ноги прямые; напрягите переднюю группу мышц бёдер и удерживайте максимальное напряжение в течение 5 с, затем расслабьтесь; приподнимайте ногу вверх, не превышая 10–15°.

2. От 3 недель до 3 месяцев после травмы. На этом этапе начинается постепенное увеличение нагрузки на коленный сустав и восстановление силы мышц:

– для того чтобы укрепить мышцы бёдер (пресса, квадрицепсов, икроножных мышц), можно делать следующие упражнения: поднимать прямую ногу в лежачем или стоячем положении с грузом 10–15 раз 2–3 раза в день; активно сгибать ногу в колене, лёжа на животе с внешним сопротивлением (резиновый бинт, ленточный эспандер) 10–15 раз 2–3 раза в день; делать приведение ноги, лёжа на боку с внешним сопротивлением (резиновый бинт, ленточный эспандер) 10–15 раз 2–3 раза в день, а также выполнять приседания с опорой рук на стене;

– для улучшения координации и равновесия рекомендуется начать с простых упражнений, таких как вращения, наклоны и качания корпуса на полусогнутых ногах с открытыми и закрытыми глазами: начните с использования твёрдого пола в качестве опоры, а затем перейдите на неустойчивые поверхности – например, гимнастический мат или специальные надувные подушки; тренируйте удержание равновесия, стоя на надувной подушке на согнутых ногах, выпадая вперёд или вбок, а также стоя на надувной подушке на одной ноге;

– для восстановления подвижности сустава рекомендуется выполнять упражнения на сгибание и разгибание колена: полуприседания с опорой на одну ногу, занятия на велотренажёре 10–30 мин в день.

3. От 3 месяцев до полного восстановления. На заключительном этапе реабилитации основной задачей является восстановление функциональности коленного сустава и подготовка к повседневной деятельности или спорту:

– для укрепления мышц колена можно использовать тренажёры с петлёй для задней и приводящей групп мышц бедра;

– упражнения для увеличения подвижности сустава включают в себя тренировки на силовых тренажёрах, направленные на укрепление мышц бедра как задних, так и передних групп, а также других мышечных групп (рекомендуется проводить такие тренировки дважды в неделю, а также заниматься на велотренажёре 40–50 мин каждый день);

– полезно включить в режим спортивные игры и упражнения, имитирующие повседневную активность, такие как бег трусцой на улице, приседания с весом от 0 до 90°, шаги в стороны, прыжки, упражнения со скакалкой, бег змейкой с ускорениями; также важно начать общие и специальные тренировки для развития координации сложных движений, силы, скорости и выносливости мышц.

4. Дыхательная гимнастика:

– вытянуть руки вверх и взять глубокий вдох, удерживая его на 3 с, после этого опустить руки вниз, сопровождая этот жест резким выдохом, рекомендуется повторять этот ритуал 10–15 раз каждые 2 ч в течение дня;

– для укрепления дыхательной мышцы рекомендуется регулярно надувать резиновый шарик или мяч, выполняя это упражнение 3–4 раза ежедневно;

– не менее важно уделять внимание гимнастическим упражнениям для развития рук и плечевого пояса, которые следует осуществлять на протяжении 15 мин трижды в день.

Таким образом, важность физических упражнений в реабилитации опорно-двигательного аппарата неоспорима. Вывих колена представляет собой серьёзную травму, требующую индивидуально подобранной реабилитации, учитывающей особенности конкретного случая и характера заболевания. Это является основой успешного восстановления и повышения качества жизни.

**Список литературы**

1. Тихилов Р. М. Восстановительное лечение после реконструкции передней крестообразной связки коленного сустава / Р. М. Тихилов, А. П. Трачук, О. Е. Богопольский и др. // Интернет-портал. URL: rniito.ru/rniito/site/images/obschie\_svedeniya/PKS.pdf.

2. Разрыв крестообразных связок. Диагностика. Лечение // Здоровье 365: клиника г. Екатеринбурга. URL: zdorovo365.ru/razryv-krestoobraznyh-svyazok-diagnostika-lechenie.html.

3. Реабилитация после разрыва связок колена // Новый шаг: спортивный реабилитационный центр. URL: novyshag.ru/blog/reabilitatsiya-posle-razryva-svyazok-kolena.

4. Плясунова А. А. Роль физической культуры в профилактике и реабилитации различных заболеваний / А. А. Плясунова. URL: apni.ru/article/8108-rol-fizicheskoj-kulturi-v-profilaktike-i-reab.

5. Серченко О. Г. Физическая активность для поддержания здоровья суставов / О. Г. Серченко. URL: uteka.ru/articles/sovety/fizicheskaya-aktivnost-sustavov.

1. ©️ Доленко Н.В., 2025 [↑](#footnote-ref-0)
2. ©️ Недбайло В.И., 2025 [↑](#footnote-ref-1)