

РЕАБИЛИТАЦИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА ПОСЛЕ ТРАВМ: РОЛЬ ЛФК И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

*Гатиятова Алина Ирековна студентка 2 курса,
Уральского Государственного Медицинского Университета. г. Екатеринбург*

Аннотация

Коленный сустав является одним из наиболее нагружаемых и подверженных травмам суставов в организме человека. Повреждения менисков, связок (ПКС, ЗКС), сухожилий и хрящевых структур требуют комплексного подхода к восстановлению, где лечебная физкультура (ЛФК) и дозированная физическая активность играют ключевую роль. В статье рассматриваются современные методы реабилитации, основанные на принципах постепенного увеличения нагрузки, нейромышечной активации и функционального восстановления. Особое внимание уделяется этапности реабилитации, доказательным методикам ЛФК и профилактике рецидивов.

Ключевые слова коленный сустав, реабилитация, ЛФК, физическая активность, травмы, восстановление.

REHABILITATION OF THE KNEE JOINT AFTER INJURIES: THE ROLE OF EXERCISE THERAPY AND PHYSICAL ACTIVITY

Alina Irekovna Gatiyatova, 2nd year student,
Ural State Medical University. Yekaterinburg

Abstract

The knee joint is one of the most loaded and traumatized joints in the human body. Damage to menisci, ligaments (PCS, ZCS), tendons and cartilaginous structures require an integrated approach to recovery, where physical therapy (LFC) and dosed physical activity play a key role. The article considers modern methods of rehabilitation based on the principles of gradual increase in load, neuromuscular activation and functional recovery. Particular attention is paid to the stages of rehabilitation, evidence-based methods of exercise therapy and prevention of relapses.

Keywords knee joint, rehabilitation, exercise therapy, physical activity, injuries, recovery.

Введение: Коленный сустав подвергается значительным механическим нагрузкам, особенно у спортсменов и людей, ведущих активный образ жизни. Наиболее распространённые травмы включают разрывы передней крестообразной связки (ПКС), повреждения менисков, растяжения боковых связок и посттравматические артрозы. Эффективная реабилитация после таких повреждений невозможна без правильно подобранных программ ЛФК и контролируемой физической активности.

Целью данной статьи является анализ современных подходов к восстановлению коленного сустава с акцентом на доказательную базу применения ЛФК и физических упражнений.

1. Этапы реабилитации коленного сустава

Реабилитация после травм колена проходит в несколько этапов, каждый из которых имеет свои задачи и методы воздействия.

1.1. Острый период (1–2 недели после травмы/операции)

- Задачи: уменьшение отёка, купирование боли, поддержание тонуса мышц.

- Методы:

- Изометрические упражнения (напряжение четырёхглавой мышцы бедра без движения).

- Пассивные движения в суставе (с помощью инструктора или СРМ-терапии).

- Физиотерапия (криотерапия, электростимуляция).

1.2. Подострый период (2–6 недель)

- Задачи: восстановление амплитуды движений, укрепление мышц.

- Методы:

- Активные движения (сгибание-разгибание с сопротивлением).

- Упражнения в закрытой кинематической цепи (приседания с опорой, степ-апы).

- Использование эластичных лент (Thera-Band) для постепенного увеличения нагрузки.

1.3. Функциональный период (6–12 недель и далее)

- Задачи: восстановление проприоцепции, силовой выносливости, подготовка к спортивным нагрузкам.

- Методы:

- Упражнения на баланс (BOSU, платформы).

- Динамические нагрузки (выпады, прыжки, бег с изменением направления).

- Спортивно-специфические тренировки (для атлетов).

2. Роль ЛФК в восстановлении коленного сустава

Лечебная физкультура является важнейшим компонентом комплексной реабилитации, оказывая многоплановое положительное воздействие на повреждённый коленный сустав. Основные терапевтические эффекты ЛФК включают:

1. Стимуляцию крово- и лимфообращения - регулярные дозированные нагрузки способствуют улучшению микроциркуляции, что ускоряет процессы регенерации тканей и уменьшает посттравматические отёки.

2. Профилактику мышечной атрофии - особое внимание уделяется поддержанию тонуса четырёхглавой мышцы бедра (квадрицепса) и задней группы мышц (бицепса бедра, полусухожильной и полуперепончатой мышц), которые играют ключевую роль в стабилизации коленного сустава.

3. Восстановление проприоцептивной чувствительности - специальные упражнения помогают вернуть утраченное после травмы "чувство сустава", необходимое для правильного распределения нагрузок и профилактики повторных повреждений.

Для достижения оптимальных результатов реабилитации рекомендуется выполнять следующие эффективные упражнения:

- Мини-приседания с ограничением угла сгибания до 30- 40° - позволяют безопасно нагружать сустав, избегая чрезмерного давления на повреждённые структуры.
- Подъёмы на носки - направлены на укрепление икроножной и камбаловидной мышц, которые участвуют в амортизации ударных нагрузок при ходьбе.
- "Мостик" с фитболом - способствует активации ягодичных мышц и задней поверхности бедра, формируя правильный мышечный баланс вокруг сустава.
- "Велосипед" - на начальных этапах выполняется пассивно (с посторонней помощью), а по мере восстановления - с постепенным увеличением сопротивления для прогрессивного укрепления мышц.

3. Физическая активность как часть реабилитации

Помимо специально разработанных программ лечебной физкультуры, в процессе восстановления функций коленного сустава чрезвычайно важную роль играет дозированная физическая активность. Грамотно подобранные нагрузки позволяют не только ускорить процесс реабилитации, но и значительно улучшить общее состояние пациента.

К наиболее эффективным и безопасным видам физической активности относятся:

1. Аэробные нагрузки - включают:

- Спортивную ходьбу (дозированную по времени и интенсивности)
- Занятия на эллиптическом тренажёре (орбитреке), который обеспечивает плавную нагрузку без ударного воздействия на суставы
- Плавание и аквааэробику, где вода создает эффект естественной разгрузки суставов

2. Скандинавская ходьба - обладает рядом уникальных преимуществ:

- Снижает ударную нагрузку на коленные суставы на 30-35% по сравнению с обычной ходьбой
- Задействует до 90% мышц тела, обеспечивая гармоничное развитие мышечного корсета
- Позволяет постепенно увеличивать интенсивность тренировок

3. Йога и пилатес - оказывают комплексное воздействие:

- Улучшают гибкость и эластичность мышц и связок
- Развивают проприоцепцию (глубокую чувствительность) и контроль движений
- Способствуют формированию правильного двигательного стереотипа
- Обеспечивают мягкую нагрузку без риска перенапряжения суставов

4. Профилактика рецидивов

После завершения реабилитации важно:

- Продолжать укрепляющие упражнения.
- Использовать ортезы при высоких нагрузках.
- Избегать резких движений и перегрузок.

Заключение

Реабилитация коленного сустава после травм требует комплексного подхода, где ЛФК и физическая активность являются основой восстановления.

Правильно подобранные упражнения, дозированная нагрузка и поэтапное увеличение интенсивности тренировок позволяют вернуть функциональность сустава и минимизировать риск повторных повреждений.

Литература

- 1. Kisner, C., Colby, L.A. Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques C. Kisner, L.A. Colby. – 7th ed. – Philadelphia: F.A. Davis Company, 2017.*
- 2. Hertel, J., Corbett, R.O. Integrated Rehabilitation of the Knee: A Clinical Guide/ J. Hertel, R.O. Corbett. – Champaign: Human Kinetics, 2019.*
- 3. Левин, А.В. Восстановительное лечение при повреждениях опорно-двигательного аппарата / А.В. Левин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.*
- 4. Logerstedt, D.S., Snyder-Mackler, L., Ritter, R.C. Knee Stability and Movement Coordination Impairments: Knee Ligament Sprain / D.S. Logerstedt et al. // Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. – 2010.*