ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ФУТБОЛИСТОВ С РАЗРЫВОМ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

PHYSICAL REHABILITATION OF FOOTBALL PLAYERS WITH ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RUPTURE

УДК 615.825

Еремин Д.Н., преподаватель кафедры массажа и оздоровительной физической культуры им. И.М. Саркизова-Серазини РГУФКСМиТ Россия, г. Москва

Архипенкова Е.О, старший преподаватель кафедры режиссуры массовых спортивно-художественных представлений РГУФКСМиТ Россия, г. Москва

Eremin D.N., eremin@fsk-akvant.ru
Arkhipenkova E.O., eremin@fsk-akvant.ru

Аннотация

В данной статье представлена программа физической реабилитации футболистов высокой квалификации, после оперативного вмешательства на передней крестообразной связки в послеоперационный период восстановления на этапе спортивной реабилитации. В статье выделены использованные методы научного исследования, которые позволяют выявить объективную оценку результатов применения разработанной программы физической реабилитации.

Abstract

This article presents a program of physical rehabilitation of highly qualified football players after surgery on the anterior cruciate ligament in the postoperative recovery period at the stage of sports rehabilitation. The article highlights the used

methods of scientific research, which allow us to identify an objective assessment of the results of the application of the developed program of physical rehabilitation.

Ключевые слова: футболисты, травма, спортивная реабилитация, крестообразная связка.

Keywords: football players, trauma, sports rehabilitation, cruciate ligament.

По частоте появления среди игровых видов спорта в частности футбола, первое место занимают травмы нижних конечностей, а в свою очередь, среди них наиболее часто встречающимися являются травмы коленного сустава, ведь коленный сустав является наиболее крупным и берет на себя всю тяжесть человеческого тела, а также всю нагрузку, которая связана с бегом, ходьбой, и другими движениями.

Травмы связочно-капсульного аппарата коленного сустава могут быть как изолированными, так и сочетанными (например, одновременный разрыв передней, задней крестообразных и внутренней боковой связок). По данным портала Sportmedicine.ru, среди травм связочного аппарата коленного сустава на переднюю крестообразную связку приходится 46% травм, по другим данным – 70%. Эта связка является главным стабилизатором коленного сустава, выполняя свою основную функцию – удержание голени от смещения вперед и внутрь.

Одним из самых распространенных и, при этом, сложных повреждений коленного сустава является разрыв передней крестообразной связки. Данная травма особенно часто встречается у спортсменов игровых видов спорта (футбол, хоккей и др.), горнолыжников и борцов, и нередко сопровождается повреждением других структур коленного сустава, таких как мениски, боковые связки и даже хрящевые поверхности.

Цель исследования: повысить эффективность программы физической реабилитации по восстановлению спортивной работоспособности футболистов с разрывом передней крестообразной связки.

Объект исследования: физическая реабилитация футболистов с разрывом крестообразной связки.

Предмет исследования: средства и методы физической реабилитации у футболистов с разрывом передней крестообразной связки.

Предполагается, что применяемая программа физической реабилитации футболистов с разрывом передней крестообразной связки, поможет восстановить амплитуду движения в коленном суставе, будет способствовать сокращению сроков восстановления общей и специальной работоспособности и вернет спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности.

Для реализации цели исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по особенностям физической реабилитации футболистов при разрыве передней крестообразной связки.
2. Разработать программу восстановления работоспособности коленного сустава футболистов после разрыва передней крестообразной связки.
3. Оценить эффективность разработанной программы физической реабилитации в ходе педагогического эксперимента.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования, представленные ниже, среди них в том числе:

1. Анализ литературы;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Педагогический эксперимент;
4. Гониометрия;
5. Измерение обхватов бедра;
6. Двигательные тесты;
7. Мануально мышечное тестирование;
8. Методы математической статистики.

Исследование проходило в 3 этапа с марта 2019 г. по март 2020 г. Исследование проводилось на базе ФОК «Люблино» (г. Москва).

В педагогическом эксперименте приняли участие 8 футболистов, выступающих в ПФЛ и ЛФЛ. Средний возраст 23,5 года. Игровые амплуа: 2 защитника; 5 полузащитников; 1 нападающий.

В соответствии с теорией и практикой лечебной физической культуры программа включает три периода. Продолжительность программы - 23 недели. Каждый период характеризуется специальными задачами, подбором средств и форм для их реализации и дифференциации нагрузки.

Таблица 1 - Программа физической реабилитации футболистов после разрыва крестообразной связки на послеоперационном периоде реабилитации

Послеоперационный период (3 недели)			
Задачи физической реабилитации	**Средства и формы физической реабилитации**	**Дозировка**	**Методические рекомендации**
1.Восстановление анатомической целостности поврежденного сустава. 2.Ликвидация очага воспаления в зоне операции. 3.Нормализация трофики коленного сустава. 4.Стимуляция сократительной способности мышц травмированной конечности (в первую очередь, мышц бедра). 5.Борьба с гиподинамией, повышение общей работоспособности спортсмена	ЛГ: Общеразвивающие и специальные упражнения − изометрические напряжения мышц бедра – специальные упражнения для поврежденной конечности	2-3-й день после операции по 15-20 минут, 3-5 раз в день в начале периода - 15-20 минут, 2 раза в день, в конце периода – от 20-30 минут до 30-40 минут 3 раза и день	Количество повторений упражнений, амплитуда и темп постепенно увеличивается.
	Лечение положением	15-20 мин. ежедневно, 3 раза в день	Укладки на разгибание оперированного сустава
	Занятия в тренажерном зале. Занятия на ручном велотренажере	30-40 минут один раз в день 10 минут	Постепенное увеличение нагрузки и числа повторений
	УГГ	Ежедневно 20-25 мин.	ОРУ для здоровой конечности и м. плечевого пояса
	Физиотерапия: - УВЧ	5 до 15 минут	Электромагнитное поле на обл. КС

Таблица 2 - Программа физической реабилитации футболистов после разрыва крестообразной связки на функциональном периоде реабилитации

Функциональный период (12 недель)			
Задачи физической реабилитации	**Средства и формы физической реабилитации**	**Дозировка**	**Методические рекомендации**

1.Ликвидация контрактуры коленного сустава. Адаптация организма спортсмена к нарастающим физическим нагрузкам. 2.Восстановление уровня общей физической подготовленности. 3.Восстановление двигательных навыков и развитие физических качеств. 4.Тренировка мышц поврежденной конечности, развитие силовой выносливости мышц бедра. 5.Восстановление нормальной походки и адаптация к длительной ходьбе. 6.Коррекция психоэмоционального состояния спортсменов.	ЛГ: - ОРУ - СУ на нестабильной платформе - ФУ на силовых тренажерах	Ежедневно, 2 р/день от 60 мин. до 1,5 час.	В ИП стоя для восстановления нормальной походки. Амплитуда разгибания коленного сустава непредельная.
	Занятия в тренажерном зале (СУ силовой направленности); – упражнения на велоэргометре	Ежедневно, 45-60 мин. через день	Темп средний. ЧСС – 120-140 уд./мин.
	Гидрокинезотерапия	30-40 мин (в начале периода), 40-45 мин (через 2,5-3 мес после операции) Один раз в три дня	Температура воды – 28-30 градуса СУ в ИП стоя для восстановления нормальной походки.
	Дозированная ходьба (ДХ)	15-20 мин (первые дни), 45-50 мин. к двум месяцам после операции	Темп средний. Ходьба по пересеченной местности
	Массаж	20 мин. через день	Перкуссионный массаж нижних конечностей и мышц спины пневмо-, гидромассаж
	Физиотерапия: - электромиостимуляция	15-20 мин. раз в три дня	Устанавливаются на м. бедра и голени

Таблица 3 - Программа физической реабилитации футболистов после разрыва крестообразной связки на восстановительно-тренировочном периоде реабилитации

Восстановительно тренировочный период (8 недель)			
Задачи физической реабилитации	**Средства и формы физической реабилитации**	**Дозировка**	**Методические рекомендации**
1. Восстановление полного объема движений в коленном и голеностопном суставах 2.Восстановление скоростно-силовых качеств поврежденной ноги 3.Восстановление специфических двигательных навыков	ЛГ: - СУ (игровые упражнения с мячом) - Прыжковые упр.	В виде тренировки ежедневно до 1 часа	Упражнения в зале и на поле
	Дозированная ходьба – Дозированный бег	Ежедневно. Ходьба: 45-60 мин. Бег: от 4-6 мин до 35-50 мин. в конце периода	Упражнения проводить в расслабленном состоянии Постепенное увеличение нагрузки и числа повторений
	Гидрокинезотерапия	Через день 60 мин.	Температура воды – 28-32 градуса

4.Нормализация психоэмоционального состояния			Сочетание упражнений с различными стилями плавания Прыжковые и имитационные упражнения выполнялись в основной части занятия
	Массаж	15 мин. ежедневно	Перкуссионный массаж нижних конечностей и мышц спины Hypervolt
	Идеомоторная тренировка	20-30 мин., 2-3 р./д.	Упражнения проводить в расслабленном состоянии
	Физиотерапия: - электромиостимуляция	15-20 мин. раз в три дня	Устанавливаются на м. бедра и голени

Результаты исследования:

В педагогическом эксперименте доказана эффективность разработанной программы ФР:

- угол сгибания в коленном суставе через месяц после операции составил 20°±5°. К 4-5 месяцам после операции угол разгибания составил 135°±10°. Прирост показателей достиг 115° и приблизился к значениям здоровой ноги;
- прирост окружности бедра (отражающий рост мышечной массы) за период наблюдений составил 5 см;
- силовые показатели четырехглавой мышцы бедра по мануально мышечные тестирования в травмированным коленным суставом улучшились с 10 до 37 баллов;
- по результатам выполнения двигательных тестов: (бег на 30 м., прыжок в длину, ведение мяча на 20 метров и слаломный бег) заметно улучшение по каждому из исследуемых показателей, отражающих восстановление скоростных и скоростно-силовых способностей футболистов;

- к начальному этапу тренировки футболисты приступили в среднем через 5-5,5 месяцев после операции.

Заключение: Внедрение разработанной программы вызвало достоверные изменения в большинстве исследуемых показателей. Разработанная программа физической реабилитации футболистов при разрыве ПКС отражает разнообразие в использовании средств и методов восстановления при реабилитации спортсменов этого вида спорта, а также способствует качественному и скорому восстановлению функции коленного сустава. В педагогическом эксперименте, благодаря применению методов и средств реабилитации, спортсмены мягко прошли иммобилизационный период, начали восстановление функции коленного сустава – во втором периоде и достаточно хорошо развили её в восстановительно-тренировочном. Продолжительность программы по физической реабилитации – 23 недели. Программа была разделена на три периода: послеоперационный (3 недели), функциональный (12 недель), восстановительно-тренировочный (8 недель).

Срок 5-5,5 месяцев после операции мы считаем оптимальным при реабилитации спортсменов по нашей программе. При этом некоторые спортсмены могут приступить к тренировкам через 4,5 месяцев после операции. Таким образом, созданная нами программа послеоперационной реабилитации футболистов после разрыва крестообразной связки является эффективной.

Использованные источники:

1. Абдо, Э.Г. Построение тренировочных занятий реабилитационной направленности у представителей скоростно-силовых видов спорта после травм нижних конечностей: дис. ... канд. пед. наук / Э.Г. Абдо. – М., 1999. – 116 с.
2. Барамидзе, А.М. Построение тренировок в подготовительном периоде футболистов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.М. Барамидзе. - М., 1990. - 25 с.
3. Валеев, Н.М. Восстановление работоспособности спортсменов после травм

ОДА / Н.М. Валеев. – М.: ФиС, 2009.

4. Иорданская, Ф.А. Диагностика и дифференциальная коррекция слабых звеньев адаптации спортсменов к экстремальным нагрузкам современного спорта / Ф.А. Иорданская, М.С Юдинцева. - М.: ФиС, 2007. - 210 с.
5. Лобзин, В.С. Теория и практика аутогенной тренировки / В.С. Лобзин. - Л.: Медицина, 2010.- 186 с.
6. Сахебозамани, М. Качество жизни и физическая работоспособность у спортсменов с травмами опорно-двигательного аппарата / М. Сахебозамани, А.В. Смоленский, З.Г. Орджоникидзе и др. // Медицина. Спорт. Здоровье. Олимпиада: Матер, всероссийского научного форума. - М., 2004. - 92 с.

Sources used:

1. Abdo, E. G. Construction of training sessions of rehabilitation orientation in representatives of speed and power sports after injuries of the lower extremities: dis. ... kand. PED. nauk / E. G. Abdo. - M., 1999. - 116 p.
2. Baramidze, a.m. Construction of trainings in the preparatory period of highly qualified football players: author. dis. ... kand. PED. nauk / a.m. Baramidze. - M., 1990. - 25 p.
3. Valeev, N. M. Restoring the performance of athletes after injuries ODE / N. M. Valeev. - M.: FIS, 2009.
4. jordanskaya, F. A. Diagnostics and differential correction of weak links of adaptation of athletes to extreme loads of modern sport / F. A. jordanskaya, M. S. Yudintseva. - M.: FIS, 2007. - 210 p.
5. Lobzin, B. C. Theory and practice of autogenic training / B. C. Lobzin. - L.: Medicine, 2010. - 186 p.
6. Sakhebozamani, M. Quality of life and physical performance in athletes with injuries of the musculoskeletal system / M. Sakhebozamani, A.V. Smolenskiy, Z. G. Ordzhonikidze et al. / / Medicine. Sport. Health. Olympiad: Mater, all-Russian scientific forum, Moscow, 2004, 92 p.