

УДК 796.332

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СПОРТИВНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ФУТБОЛИСТОВ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Хусейн Мохаммед Мухи, аспирант Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва, преподаватель, магистр физической культуры, Университет ДУХОК, Ирак,

Наиль Мустафович Валеев, кандидат медицинских наук, профессор, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва

Аннотация

В статье изложены методические особенности тренировочно-восстановительных занятий у травмированных футболистов после артроскопического вмешательства на коленном суставе.

Ключевые слова: восстановление спортсменов, этапы физической реабилитации, коленный сустав, травма, передняя крестообразная связка (ПКС), скоростно-силовые качества, физических нагрузки, двигательные тесты.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p236-241

RECOVERY OF FOOTBALL PLAYERS' ATHLETIC CAPACITY AT THE FINAL STAGE OF REHABILITATION

Mohammed Muhi Hussein, the post-graduate student at Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow, master of physical education, teacher, University of Duhok, Iraq,

Nail Mystafovich Valeev, the candidate of medical sciences, professor, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow

Annotation

This article describes the key methodological features of recovery training classes for the injured football players after knee arthroscopy.

Keywords: rehabilitation of sports injuries, stages of physical rehabilitation, knee joint, injury, anterior cruciate ligament (ACL), speed and power parameters, physical training, muscle loading, functional test.

ВВЕДЕНИЕ

Завершающий этап восстановления травмированных спортсменов имеет свои особенности, обусловленные следующими обстоятельствами (Валеев Н.М. 2009)

1. Достигнутый за предыдущие этапы реабилитации результаты морфофункционального восстановления травмированного звена опорно-двигательного аппарата футболистов в среднем до 85÷90% от исходного уровня вселяет в спортсмена уверенность и надежду на скорое окончание всего процесса реабилитации и его возвращения в команду.

2. В результате подобного психологического настроя спортсмен может стремиться к форсированию своей подготовки, используя при этом физические нагрузки, пока ещё превышающие морфофункциональные возможности его ОДА в этот период – и это чревато возникновением повторных травм, и в результате может произойти не ускорение, а замедление сроков возвращения к полноценным занятиям.

3. Этот этап в отличие от предыдущих отличается иным построением тренировочных занятий, возрастанием, как объёма, так и интенсивности выполняемой работы, что предъявляет более высокие требования и к энергообеспечивающим системам организма, а уровень их функциональных возможностей чаще всего бывает ещё недостато-

чен. Поэтому возрастает роль разминки, которая и призвана повысить этот уровень вегетативных функций организма.

4. Возможно, самое главное из обстоятельств, это то, что в ряде случаев спортсмен на этом завершающем этапе, вдруг обнаруживает, что он оказывается в свободном плавании, то есть надзор, и контроль за его деятельностью вдруг исчезает, так как медики и педагоги перестали им заниматься, в команде, в которую он возвращается, никого компетентного в его последующей подготовке нет, ибо тренер полностью занят подготовкой к матчам здоровых спортсменов, да и надлежащих знаний у него, даже при наличии времени – тоже нет.

Возможно ряд наработок, выполненных нами на этом этапе, помогут травмированным спортсменам и тем, кто его опекает, определить, в каком направлении двигаться, чтобы достичь намеченной цели – возвращение в спорт.

Задачи завершающего этапа.

Задачами этого этапа мы определили следующие:

- восстановление сочетанных физических качеств – для футболистов – это скоростно-силовые качества и скоростная выносливость;
- восстановление двигательных умений и навыков, присущих спортивной специализации, в данном случае – футболу;
- дальнейшее восстановление общей выносливости и на её базе – игровой выносливости;
- включение травмированных спортсменов в тренировочный процесс.

Нами далее была разработана схема тренировочных занятий по срокам и направленности физических нагрузок (таблица 1).

Таблица 1

Схема тренировочных занятий: сроки и направленность физических нагрузок

Направленность тренировочных занятий	Всего дней	Количество тренировочных дней	Количество тренировочных занятий
Восстановление физических качеств	20	17	32
Развитие подвижности в поражённых суставах	8	7	12
Восстановление и развитие координации движений	10	8	10
Восстановление двигательных умений и навыков	18	16	28

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРЕНИРОВОЧНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ НА ЗАВЕРШАЮЩЕМ ЭТАПЕ

До занятий необходимо провести мобилизацию мягких тканей. Прежде всего, мы уделяли внимание полному восстановлению подвижности в коленном суставе, в частности, занимались восстановлением пассивной гибкости при сгибании КС, это необходимо, поскольку именно это качество проявляется при выполнении такого приёма, как отбор мяча в «подкате». Дефицит пассивного сгибания при начале тренировок содержит риск серьёзных повреждений структур КС, для достижения пассивного сгибания КС выполняются статический и динамический стретчинг квадрицепса, приседания в смешанном висе с постепенным увеличением амплитуды (до полной). Этот результат достигается обычно не ранее чем к 4-5 месяцу после операции. Использовались также различные выпады, упоры. Выпады осуществлялись в различных плоскостях, затем переходили к выпадам с резиновым амортизатором. Упражнения на развитие силы мышц, окружающих сустав, также занимали важное место.

Силовые упражнения выполняются с постепенным увеличением амплитуды (до полной) и величины отягощения (до 8÷10 ПМ). Приоритетное внимание уделяется тренировке максимальной силы «хамстрингов». В этот период продолжается быстрое увеличение мышечной массы бедра. Поэтому необходимы, особенно для футболистов и баскетболистов, плиометрическая тренировка, в процессе которой восстанавливаются скоростно-силовые возможности и игроки обучаются технике приземления, а также быст-

рый бег.

Наиболее эффективным оказалось поочерёдное применение упражнений на силу и гибкость (сила + гибкость + сила + ...) это позволяло добиваться изменения подвижности работающих звеньев ОДА, ускорять процесс восстановления между подходами, а также избегать закрепощения отдельных движений в восстанавливаемых звеньях ОДА спортсмена.

Большое внимание уделяется укреплению и развитию ослабленных мышечных групп. Для этого в разминке спортсмены выполняют боковую ходьбу приставным шагом прямыми ногами с резиновой лентой на бёдрах от 3 до 7 мин.

Прыжки на одной ноге вперёд и в сторону на 15 см – при хорошей амортизации при старте и приземлении – выполняется до утомления.

Восстановление и развитие скоростно-силовых качеств

Существенное место в деятельности спортигровиков занимают скоростно-силовые способности и степень их развития [1, 4, 7].

Имеется ряд методических подходов к воспитанию скоростно-силовых качеств у спортсменов: метод сопряжённого воздействия, вариативный метод, ударный метод. В спортивных играх ведущее место в тренировке должно быть направлено на развитие «взрывной силы» и реактивной способности нервно-мышечного аппарата, что и достигается с помощью упражнений ударного характера (Матвеев Л.П., 4).

При этом должны быть учтены следующие методические правила [1, 2]:

- ударной тренировке обязательно должна предшествовать хорошая разминка с «проработкой» всех рабочих групп мышц и более тщательно – мышц травмированной конечности;
- величина ударной нагрузки определяется весом груза и высотой свободного падения;
- амортизационный путь должен быть по возможности минимальным, но достаточным для того, чтобы создать ударное напряжение в мышцах;
- дозировка нагрузки подбирается индивидуально, но не должна превышать 5-8 движений в одной серии.

В наших тренировках по восстановлению и развитию взрывной силы в преодолевающем режиме использовалось упражнение с отягощением 20÷30% от максимума, в I периоде 2-3 повторения в серии (2 серии). По мере нарастания силы во II и III периодах увеличивалось количество повторений до 3-5 в серии (всего 3 серии). Согласно рекомендациям физиологов тренировочная работа по развитию скоростно-силовых качеств планировалась сразу после отдыха.

Помимо упражнений с отягощениями широко использовались и другие виды упражнений: старты и ускорения, прыжковые ускорения, бег по лестнице и в гору. Необходимо отметить, что реальное выражение быстроты и силы проявляется только в связи с конкретными двигательными навыками (2).

Восстановление и развитие выносливости

Общая выносливость необходима в спортивных играх для развития общей тренированности и поддержания её уровня. Для её восстановления и развития мы использовали ходьбу, бег, работу на велоэргометре и тредбане. Наиболее важна и необходима для баскетболистов и футболистов – скоростная и прыжковая выносливость.

Для восстановления и развития скоростной выносливости мы подбирали упражнения на быстроту, выполняемые многократно и более длительно по сравнению с упражнениями, направленными только на развитие быстроты.

Для восстановления и развития прыжковой выносливости использовались прыжковые упражнения из арсенала легкоатлетических прыжков, затем добавлялись небольшие утяжелители (пояса с грузом). В заключение переходили к упражнениям, в которых

прыжки сочетались с техническими приёмами спортивной специализации: для баскетбола – ловля мяча в прыжке, броски мяча в прыжке, подбор мяча со щита в прыжке; в футболе – игра головой в прыжке (отбивание и передача мяча партнёру). Существует в спортивных играх и ещё один вид выносливости – игровая выносливость. Это способность спортсмена проводить всю игру в высоком темпе без снижения эффективности.

Восстановление двигательных умений и навыков

Восстановление специфических двигательных умений и навыков для травмированного спортсмена по сути – технической подготовленности – очень важное звено в восстановлении спортивной работоспособности [1, 5].

Оптимальным для начала тренировок по восстановлению двигательных умений и навыков считается спустя 3-4 недель после операции на ПКС, так как восстановление техники тесно связано с уровнем восстановления физических качеств. Учитывая же более быстрое угасание наиболее позже приобретённых двигательных навыков необходимо как можно раньше начинать целенаправленную работу по их восстановлению.

И в этом случае, весьма полезными оказались идеомоторные упражнения, за ними следуют имитационные упражнения и наиболее успешно воздействует на этот процесс повторный метод тренировки, позволяющий одновременно восстанавливать и развивать двигательные навыки (умения) и физические качества. При этом особое внимание следует уделять тренировке координации движений и развитию ловкости.

Мы на занятиях использовали имитационные и специально-подготовительные упражнения: жонглирование с мячом, в начале на ровной поверхности, а затем по мере закрепления навыка – на баланс-платформе, а также броски, передачи, дриблинг, а также прыжковые упражнения.

Таблица 2

Примерная схема недельного цикла тренировочных занятий на специально-подготовительном этапе

Дни недели	Время занятий	Характер тренировки	Реабилитационные мероприятия	Время тренировки, мин.
Понедельник	Утро	Совершенствование специальной выносливости	ФТ, ВМ	50
	Вечер	Технико-тактическая подготовка	ВП, ВМ	40
Вторник	Утро	ОФП. Упражнения на растягивания и на ловкость	ПРТ, ВМ	50
	Вечер	Совершенствование специальных качеств спортсмена	ВП, ВМ	40
Среда	Утро	Индивидуальная тренировка с включением специальных упражнений на травмированную конечность	ФТ, ВМ	50
	Вечер	Участие в двусторонней игре	ПРТ, ВМ	40
Четверг	Утро	Совершенствование скоростно-силовых качеств	ВП, ВМ	50
	Вечер	Технико-тактическая подготовка	ВМ	40
Пятница	Утро	ОФП. Упражнения на координацию движений, гибкость и ловкость	ФТ, ВМ	40
	Вечер	Совершенствование общей выносливости	ВП, ВМ	50
Суббота	Утро	Предигровая тренировка	ПРТ, ВМ	40
	Вечер	Участие в двусторонней игре	Сауна, ВМ	50
Воскресенье	Активный отдых. Восстановительные процедуры.			

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью оценки восстановления двигательных возможностей исследуемых спортсменов было проведено тестирование их специальной подготовленности.

А. Для травмированных футболистов были выбраны тесты: бег на 30 м, сек. Слабый бег 20 м, сек., прыжки в длину с места, см, ведение мяча на 10 м., сек.

Полученные данные свидетельствуют о последовательном улучшении результатов выполнения тестов, в целом, характеризующих двигательные качества футболистов. Сопоставляя с некоторыми результатами тестирования здоровых спортсменов, можно отметить уверенный рост показателей, так если в начале этапа было –56,8% к результатам

здоровых футболистов, то к концу этапа стало – 82,4% – видимый рост восстановления показателей специальной подготовленности травмированных футболистов.

Таблица 3

**Результаты двигательного тестирования футболистов
на III-м (последнем) этапе реабилитации**

Двигательные тесты	Начало этапа	Завершение этапа
Бег на 30 м, сек.	4,5±0,4	3,8±0,3
Слаломный бег на 20м, сек.	4,3±0,2	3,6±0,1
Прыжки в длину с места, см	248±36,2	305±48,7
Ведение мяча на 10м, сек.	10,3±1,4	7,6±0,9

Б. Для баскетболистов были выбраны следующие тесты: бег на 30 м, сек., вертикальный прыжок, см и ведение мяча на 20м, сек.

Таблица 4

Результаты двигательного тестирования у травмированных баскетболистов

Двигательные тесты	Начало этапа	Завершение этапа
Бег на 30 м, сек.	4,2±0,8	3,6±0,7
Вертикальный прыжок, сек.	34,8±7,5	48,2±9,4
Дриблинг на 20м, см	6,8±1,2	5,6±1,7

Из таблицы следует такое же последовательное нарастание положительных результатов, что так же, как и у травмированных футболистов, свидетельствует об улучшении показателей специальной подготовленности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, завершающий этап восстановления работоспособности спортсменов существенно отличается от предыдущих этапов, как направленностью воздействий, так и комплексом средств и методов в этом используемых. Основная цель этого этапа – восстановление специальной подготовленности травмированных футболистов и от умелого рационального сочетания тренировочных средств и методов, характерных для подготовки футболистов с лечебно-восстановительными методами, а это набор специальных упражнений и строгое соблюдение дозировки планируемых воздействий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валеев, Н.М. Восстановление работоспособности спортсменов после травм ОДА : учеб. пособие / Н.М. Валеев. – М. : Физическая культура, 2009. – 292 с.
2. Валеев, Н.М. Этап спортивной реабилитации футболистов после травматических повреждений / Н.М. Валеев // Теория и практика футбола. – 2004. – № 2. – С. 14-18.
3. Лечебная физическая культура : учебник / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева и др. – М. : ИЦ «Академия», 2004. – 416 с.
4. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. – М. : ФиС, 1991. – 386 с.
5. Орджоникидзе, З.Г. Программа реабилитации футболистов после реконструкции передней крестообразной связки / З.Г. Орджоникидзе, М.И. Гершбург // Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2008. – № 1. – С. 28-33.
6. Орджоникидзе, З.Г. Проприоцептивная тренировка в системе реабилитации футболистов с патологией опорно-двигательного аппарата / З.Г. Орджоникидзе, М.И. Гершбург, Г.А. Кузнецова // Физическая культура в профилактике, лечении и реабилитации. – 2006. – № 1. – С. 56-60.
7. Хусейн Мохаммед Мухи. Восстановительная технология спортсменов после артроскопической аутопластики передней крестообразной связки коленного сустава : дис. ... магист. пед. наук / Хусейн Мохаммед Мухи. – М., 2011. – 27 с.

REFERENCES

1. Valeev, N.M. (2009), *Maintenance of athletes after injuries the ODE: studies. grant*, Physical culture, Moscow.
2. Valeev, N.M. (2004), "Stage of sports rehabilitation of football players after traumatic dam-

ages”, *Theory and practice of football*, No. 2, pp. 14-18.

3. Popov, S.N., Valeev, N.M., Garaseva, T.S. et al. (2004), *Medical physical culture: the textbook*, Academy, Moscow.

4. Matveev, L.P. (1991), *Theory and technique of physical culture*, FIS, Moscow.

5. Ordzhonikidze, Z.G. and Gershburg M.I. (2008), “Program of rehabilitation of football players after reconstruction of a forward crucial ligament”, *Physical culture in prevention, treatment and rehabilitation*, No. 1, pp. 28-33.

6. Ordzhonikidze, Z.G., Gershburg M.I. and Kuznetsov, G.A. (2006), “Proprioceptive training in system of rehabilitation of football players with pathology of the musculoskeletal device”, *Physical culture in prevention, treatment and rehabilitation*, No. 1, pp. 56-60.

7. Hussein Mohammed Muhi. (2011), *Recovery technology for athletes after the arthroscopic autoplasic of forward crucial ligament of a knee joint*, master dissertation, Moscow.

Контактная информация: mohammed.muhi@gmail.com

Статья поступила в редакцию 18.05.2016

УДК 796.01:61

ВЛИЯНИЕ КИНЕЗИОТЕЙПИРОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ СТАБИЛОМЕТРИИ И ИЗОКИНЕТИЧЕСКОЙ ДИНАМОМЕТРИИ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Хусейн Мохаммед Мухи, аспирант Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва, преподаватель, магистр физической культуры, Университет ДУХОК, Ирак; Наиль Мустафович Вале-ев, кандидат медицинских наук, профессор, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва; Владимир Владимирович Арьков, доктор медицинских наук, профессор, Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы (ГАОУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ), Москва

Аннотация

В статье представлены методики кинезотейпирования в процессе физической реабилитации спортсменов после травм коленного сустава и влияние кинезотейпирования на показатели стабиллометрии и изокинетической силы нижней конечности спортсменов после операционного вмешательства в передней крестообразной связки коленного сустава.

Ключевые слова: восстановление спортсменов, физическая реабилитация, коленный сустав, травма, реконструкция передней крестообразной связки (ПКС), кинезотейпирование, стабиллометрия, изокинетическая сила, Biodex Systems 4 PRO, стабиллометрический комплекс Otoprnt.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p241-245

INFLUENCE OF KINESIO TAPING ON THE STABILOMETRIC AND ISOKINETIC FORCE DURING REHABILITATION OF PATIENTS AFTER RECONSTRUCTION OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT OF KNEE JOINT

Mohammed Muhi Hussein, the post-graduate student at Russian State University of Physical Education, Sports, Youth and Tourism, Moscow, University of Duhok, Iraq, master of physical education, teacher; Nail Mystafovich Valeev, the candidate of medical sciences, professor, Russian State University of Physical Education, Sports, Youth and Tourism, Moscow; Vladimir Vladimirovich Ar'kov, the doctor of medical sciences, professor, Deputy Head, Moscow Research and Practice Centre for Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine, Healthcare Department of the City of Moscow, Moscow

Annotation

The article is devoted to kinesio taping methods applied during physical rehabilitation of sports injuries to knee joint, and the influence of kinesio taping on the stabilometric and isokinetic force of the