

6  
Государственный Центральный Ордена Ленина  
институт физической культуры

На правах рукописи

Мохамед Кадри Абдалла Бакри

( А Р Е )

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННАЯ МЕТОДИКА  
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ ПРИ ТРАВМЕ  
КИСТИ У СПОРТСМЕНОВ

(13.00.04 - теория и методика физического  
воспитания и спортивной тренировки, вклю-  
чая методику лечебной физкультуры)

А в т о р е ф е р а т  
диссертации на соискание ученой  
степени кандидата педагогических наук

Москва - 1981

186

Работа выполнена в Государственном Центральном Ордена  
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель:

Кандидат педагогических наук, доцент Л.С.Захарова

Научный консультант:

Доктор медицинских наук, профессор Э.М.Атаев

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор А.В.Чоговадзе

Кандидат педагогических наук, доцент Т.В.Волкова

Ведущее учреждение: Омский Государственный институт  
физической культуры.

Защита состоится 18.12 1981 г. в 13 часов  
на заседании специализированного Совета по присуждению ученой  
степени кандидата педагогических наук по специализации 13.00.04,  
включая лечебную физкультуру, Государственного Центрального  
Ордена Ленина института физической культуры (г.Москва, Сиреневый  
бульвар, 4).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "16" 11 1981 г.

Ученый секретарь Совета,  
кандидат педагогических  
наук, доцент

Ю.Н.Примаков

*Ю.Н.Примаков*

БИБЛИОТЕКА

Актуальность темы. Физическая культура и всестороннему гармоничному развитию личности. В век научно-технической революции все большее число людей вовлекаются в занятия физической культурой и спортом, видя в этом основной источник укрепления здоровья, активного долголетия, совершенствования спортивного мастерства.

В то же время, как отмечают В.К.Добровольский (1967), В.Н.Зайцев, А.Б.Гольштейн (1976), Э.С.Миронова и Е.М.Морозова (1976) и многие другие авторы, в процессе выполнения физических упражнений на учебных или тренировочных занятиях, а также во время соревнований, несмотря на тщательные меры предосторожности, возможны те или иные травмы.

Среди спортивных травм повреждения кисти и пальцев (В.Натан, В.Крейчи, 1958; В.М.Смиродинов, В.Г.Черный, 1975; К. Franke 1980; В.Ф.Башкиров, 1981) встречаются в 5-25% всех наблюдений. Причинами травм кисти и пальцев при занятиях спортом и физической культурой являются ошибки в методике проведения занятий, низкое качество оборудования и спортивного инвентаря, неблагоприятные метеорологические условия, невнимательность или несоблюдение требований спортсменами во время учебно-тренировочных сборов и соревнований (Л.В.Чхаидзе, 1970; Э.С.Миронова, Е.М.Морозова, 1976; В.Ф.Башкиров, А.А. Жукин, В.Г.Сафонов, 1980).

В последние годы в связи с постоянным ростом физических нагрузок на тренировках и соревнованиях, не отмечается тенденции к сокращению числа повреждений кисти и пальцев при занятиях спортом (L. Büchter, 1972; G. Zeumer, 1972; Г.Я.Бутырина, И.С.Дамскер, 1974). Травмы кисти вынуждают спортсменов на длительный срок отказаться от тренировок, а нередко вообще прекратить спортивную деятельность (С.С.Писаревский, В.П.Абельцев, Р.М.Голубкова, 1976 и др.).

— 2 —

Наиболее часто травмы кисти встречаются у боксеров (В.Г.Черный, 1975), представителей спортивных игр (особенно гандбол, баскетбол) гимнастов (В.Н.Зайцев, 1972; В.М.Смородинов, 1974) и легкоатлетов — метателей (K. Franke, 1980).

Несмотря на успехи, достигнутые в лечении повреждений кисти, эта проблема не может считаться решенной, а функциональные результаты и сроки восстановления общей и спортивной работоспособности не могут удовлетворить специалистов, занимающихся лечением травм кисти у спортсменов.

Сроки восстановления спортивной работоспособности после травмы кисти в большинстве случаев оказываются более длительными, чем временная нетрудоспособность у неспортсменов после аналогичных повреждений (З.С.Миронова, Е.М.Морозова, 1976). Это связано с тем, что занятия спортом предъявляют к поврежденной кисти высокие требования в связи с необходимостью выполнения движений большой сложности, с полной амплитудой в суставах, работой с силовым и эмоциональным напряжением.

Восстановление функции движения и уровня профессиональной работоспособности у спортсменов, перенесших травматические повреждения, являются главной задачей комплексного лечебного процесса. Лечебная физическая культура после квалифицированного травматологического лечения призвана облегчить и существенно ускорить ликвидацию последствий травм, предупредить возникновение остаточных явлений (З.С.Миронова, Е.М.Морозова, 1976 и др.).

При проведении комплексной реабилитации, применение физических упражнений в виде организованных, целенаправленных занятий лечебной гимнастикой в значительной степени способствует восстановлению исходного уровня физической подготовки и спортивного

мастерства спортсменов, перенесших травму (В.Ф.Башкиров, Л.С.Товбин, 1971; Ю.Ю.Колонтай с соавт., 1971; Л.А.Ласская, 1971; Л.С.Позднякова, 1971; Р.М.Голубкова, 1972; Г.Я.Бутырина, И.С.Дамскер, 1974; J. Buchanan, 1967; D. Wenger, 1973; W. Noack, Groher und Lambiris, 1978 и др.).

Известно, что комплексное использование средств медицинской реабилитации в значительной степени способствует предупреждению осложнений и ликвидации функциональных расстройств, возникающих после травм опорно-двигательного аппарата. В спортивной травматологии применение лечебной гимнастики, массажа, физиотерапии и элементов спортивной специализации пострадавшего помогает в короткие сроки восстановить исходный уровень физической подготовки и мастерства спортсменов, перенесших травму.

Существующие методики восстановительного лечения разработаны в основном, не для спортсменов. В них основные мероприятия, направленные на восстановление функции поврежденной кисти, начинаются после удаления иммобилизирующих повязок и недостаточно учитывают вид повреждения и характер профессиональной деятельности пострадавшего.

Таким образом, разработку дифференцированной методики лечебной физической культуры для спортсменов с травмами кисти с целью улучшения функциональных исходов и сокращения сроков восстановления общей и спортивной работоспособности следует считать актуальной проблемой медицины и, в частности, лечебной физкультуры.

Рабочая гипотеза. Данные литературы и собственные наблюдения указывают, что раннее применение средств лечебной физкультуры

туры, физиотерапии и профессионально направленной трудотерапии позволяют в короткие сроки восстановить двигательную функцию и профессиональную трудоспособность больных с травмами опорно-двигательного аппарата. Исходя из этого, основной гипотезой, послужившей основой планирования и проведения научных исследований по теме, было предположение о том, что комплексное применение средств восстановительного лечения, начиная со 2-3 дня после травмы кисти будет способствовать профилактике возникновения и ликвидации расстройств, возникающих в нервно-мышечном аппарате верхней конечности в результате травмы и следующей за ней гипокинезии при иммобилизации.

Учитывая, что травма кисти, наряду со снижением общей работоспособности, приводит к различным по срокам и выраженности расстройствам профессиональных двигательных навыков и специфических качеств, присущих отдельным видам спорта, было выдвинуто предположение, что включение в разрабатываемую методику лечебной физкультуры общетонизирующих упражнений и элементов спортивной специализации спортсменов, позволит значительно сократить сроки восстановления общей и спортивной работоспособности и улучшить функциональные исходы травм кисти.

Для суждения об эффективности разрабатываемой методики были избраны современные методы исследований, объективно оценивающие функциональное состояние нервно-мышечного аппарата поврежденной конечности.

Цель и задачи исследований. Основной целью работы было сокращение сроков лечения и восстановление прежнего уровня спортивного мастерства у спортсменов после травматических повреждений

кисти с помощью применения в комплексном лечении разработанной нами методики лечебной физкультуры.

Частные задачи работы: 1) изучение характера функциональных расстройств, возникающих при различных повреждениях кисти и динамики их изменений под действием как отдельных средств восстановительного лечения, так и комплексного их применения на различных стадиях течения травматической болезни; 2) создание этапной дифференцированной методики комплексного применения лечебной физкультуры, физиотерапии и элементов спортивной специализации пострадавших с учетом характера и метода хирургического лечения повреждений кисти; 3) сопоставительный анализ эффективности раздельного и комплексного применения средств восстановительного лечения на основании изучения динамики нормализации отдельных параметров функционального состояния поврежденной конечности, а также сроков восстановления общей и спортивной работоспособности у контрольной и основной групп спортсменов с аналогичными травмами кисти.

Методы исследования. Для решения поставленных задач в работе был проведен медико-педагогический эксперимент, заключающийся в сопоставлении результатов лечения двух идентичных по составу и характеру повреждений кисти групп спортсменов. Различие между группами заключалось лишь в методике лечебной физкультуры: в одной из групп (контрольной) применялась общепринятая методика, а в другой (основной) - методика, разработанная нами.

Медико-биологическая часть эксперимента включала изучение жалоб спортсменов, данных рентгенографических, антропометрических (ангулометрия, динамометрия, измерение отека) и специальных фи-

физиологических методов, исследований, основными из которых были электромиография (ЭМГ) с регистрацией латентного времени произвольного сокращения (ЛВПС) и расслабления (ЛВПР) мышц, регистрация частоты воспроизведения движений и динамография.

Эффективность применения различных методик, лечебной физкультуры, а также ближайшие и отдаленные исходы восстановительного лечения оценивались по предложенной нами 4-х бальной системе, с учетом совокупности данных всех методов исследований, а также сроков восстановления общей и спортивной работоспособности спортсменов.

Научная новизна. В результате проведенных исследований нами разработана и внедрена в практику методика комплексного применения лечебной физкультуры, массажа, физиотерапии и элементов спортивной тренировки на различных этапах лечения спортсменов с повреждениями кисти. Осуществлен дифференцированный подход в определении средств восстановительного лечения и оптимального уровня функциональных нагрузок сообразно характеру повреждения, фазе течения травматической болезни и спортивной специализации пострадавшего.

С использованием современных информативных методов исследований изучен характер функциональных расстройств нервно-мышечного аппарата поврежденных конечностей, возникающих в результате травм кисти, а также динамика их нормализации под воздействием различных средств лечебной физкультуры.

Получены новые данные о частоте, характере и преимущественной локализации травм кисти у спортсменов в связи со спортивной специализацией и квалификацией пострадавших.



Практическая значимость. Проведенные исследования показали, что консервативное восстановительное лечение спортсменов с травмами кисти, проведенное по разработанной нами методике, позволяет существенно улучшить функциональные исходы, сократить сроки лечения и восстановления прежнего уровня спортивного мастерства. Внедрение разработанной методики лечебной физкультуры в широкую практику восстановительного лечения позволит значительно повысить его эффективность и уменьшить длительность медицинской и профессиональной реабилитации спортсменов с травмами кисти.

Разработанная методика лечебной физкультуры внедрена в практику работы медсанчасти ГЦОЛИФК, НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского и врачебно-физкультурного диспансера № 10 г. Москвы.

Структура диссертации. Работа включает введение, аналитический обзор литературы, три главы собственных исследований, посвященных клинической характеристике обследованных спортсменов, описанию примененных методов исследований и дифференцированной методике лечебной физкультуры при повреждениях кисти (ушибы, повреждения капсул суставов, переломы костей кисти и пальцев), анализу результатов проведенных исследований, заключение, 6 выводов и список литературы.

Диссертация изложена на 141 страницах машинописного текста, включает 27 таблиц и 31 рисунок. Список литературы содержит 205 и. точников, из которых 140 отечественных и 65 зарубежных авторов.

#### СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Работа основана на анализе исследований, проведенных на 128 спортсменах-студентах, лечавшихся в медсанчасти ГЦОЛИФК по поводу травмы кисти.

Из общего числа обследованных было 109 мужчин и 19 женщин, представителей 11 видов спорта (бокс, спортивная гимнастика, борьба дзюдо, классическая и вольная борьба, хоккей на траве, баскетбол, ручной мяч, тяжелая атлетика, легкая атлетика, со спортивной квалификацией от I разряда до мастера спорта СССР.

Травмы произошли в 15,6% случаев на соревнованиях, в 57,8% - на тренировках и в 26,6% - вне спортивной деятельности. В 40,6% наблюдений были переломы, в 34,4% - повреждения капсул и в 25% - ушибы кисти.

Из 128 спортсменов с повреждениями кисти и пальцев - 120 лечились консервативно (иммобилизацией поврежденной кисти гипсовой повязкой и применением комплекса средств восстановительного лечения).

У 8 пострадавших с диафизарными переломами пястных костей и фаланг пальцев со смещением костных отломков был применен оперативный метод лечения - фиксация переломов с помощью металлических спиц с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой.

Для создания рациональной методики лечебной физкультуры мы сочли необходимым предварительно изучить характер функциональных нарушений кисти, возникающих при различных повреждениях и динамику нормализации этих расстройств под влиянием восстановительного лечения.

Клинические и электрофизиологические исследования показали, что степень изменений функционального состояния травмированной кисти находится в прямой связи с характером повреждений. В частности, наиболее выраженный отек наблюдался при диафизарных переломах и менее был выражен при ушибах кисти. При этих же повреждениях наблюдалось значительное угнетение биоэлектрической ак-

тивности мышц травмированной кисти, а также удлинение латентного времени их произвольного сокращения и расслабления.

Для уточнения эффективности разработанной методики лечебной физкультуры 128 обследованных спортсменов разделили на две группы - основную (90 человек) и контрольную (38 человек). По тяжести травмы кисти и методам хирургического лечения в обе группы были включены идентичные спортсмены. Различия между группами заключались лишь в том, что в основной группе была применена разработанная нами методика, а в контрольной - общепринятая методика лечебной физкультуры.

Основными средствами разработанной нами методики восстановительного лечения являлись: лечебная гимнастика, массаж, трудотерапия, физиотерапия. Вся методика была разделена на два основных периода: иммобилизационный и постиммобилизационный, которые мы подразделили на два этапа - ранний и поздний.

Разработанная методика лечебной физкультуры спортсменов была направлена на разрешение следующих задач:

- 1 - сохранение общей работоспособности спортсменов;
- 2 - улучшение условий течения регенеративных процессов в тканях;
- 3 - восстановление нормальной амплитуды и координации движений в суставах кисти;
- 4 - восстановление спортивной работоспособности.

Наши наблюдения показали, что наилучшие результаты достигаются при раннем применении средств лечебной физкультуры. С первых дней после травмы мы широко использовали упражнения в суставах, свободных от иммобилизации.

Характерной особенностью методики лечебной физкультуры явля-

лась строгая дозировка физических упражнений и индивидуальный подход в подборе средств лечебной физкультуры сообразно спортивной специализации. При этом решались две задачи: общая тренировка и адаптация организма к физическим нагрузкам; специальная тренировка, направленная на восстановление функции кисти, нарушенных в результате травмы.

С помощью средств лечебной физкультуры, учитывая спортивную специализацию, у спортсменов восстанавливались такие качества как сила, быстрота реакции, координация движений и др.

Методика лечебной физкультуры строилась с учетом основных дидактических принципов: сознательности, наглядности, активности, доступности, систематичности и последовательности проведения занятий.

Разработанная методика лечебной физкультуры предусматривала лечебную гимнастику, лечебный массаж, механотерапию, упражнения в водной среде, тренировку профессиональных спортивных навыков, а также физиотерапию.

Лечебная гимнастика включала различные физические упражнения в виде активных, пассивных и активно-пассивных движений. Наилучший эффект достигался при использовании активных движений.

На раннем этапе восстановительного лечения (в периоде иммобилизации) в суставах, свободных от иммобилизации, применялись активные упражнения.

В иммобилизационном периоде с целью профилактики контрактур широко использовались воображаемые движения. Последние создают в ЦНС тот же стереотип смены процессов возбуждения и торможения, который имеет место при реальном выполнении того же движения (З.М.Атаев, 1961, 1969).

В методике лечебной физкультуры существенное место занимали изометрические напряжения мышц. Этот методический прием являлся достаточно эффективной мерой профилактики и ликвидации атрофии мышц, а также гемодинамики травмированной конечности. Использовались ритмические (в ритме 1-3 сек) и длительные изометрические напряжения (5-7 сек). Изометрические напряжения в комплексах лечебной гимнастики гармонично сочетались с динамическими упражнениями.

Упражнения на расслабление мышц назначались во все периоды восстановительного лечения. Этим обеспечивалось снятие мышечного напряжения и усиление обмена веществ. Волевому расслаблению мышц способствовала также аутогенная тренировка.

Сравнительный анализ результатов исследований обеих групп спортсменов, проведенный после удаления иммобилизации выявил преимущества раннего применения средств лечебной физкультуры по разработанной нами методике, а именно: средние показатели ЛВПС и ЛВПР при диафизарных переломах спортсменов основной группы оказались короче на 0,03-0,05 сек в сравнении с данными контрольной группы.

ЭМГ исследования в контрольной группе спортсменов выявили глубокие нарушения, которые выражались в угнетении биоэлектрической активности мышц и в изменении характера миограмм - появлении редких разнонаправленных биопотенциалов вольтажем до 270-290 мкВ на фоне более частых осцилляций до 120-150 мкВ).

Частота воспроизведения движений колебалась от 99 при диафизарных переломах до 170 в мин при ушибах кисти.

В основной группе спортсменов нарушения в ЭМГ были менее выражены. Зольтаж колебался в пределах 320-350 мкВ. Частота

воспроизведения движений находилась в пределах от 112 при диафизарных переломах до 174 при ушибах кисти. Амплитуда движений в суставах поврежденной кисти у основной группы спортсменов оказывалась на 15-20° больше, чем в контрольной.

Лучшая динамика нормализации изучаемых показателей у спортсменов основной группы в сравнении с контрольной отразила эффективность применения в иммобилизационном периоде изометрических напряжений и воображаемых движений адекватных состоянию пострадавших.

В постиммобилизационном периоде основными задачами были: нормализация подвижности в суставах поврежденной кисти; восстановление силы, координации движений, спортивной работоспособности и мастерства.

Для восстановления подвижности в суставах кисти применяли активные упражнения. Одним из методических приемов для увеличения амплитуды движения, особенно в межфаланговых сочленениях, была фиксация ниже лежащего сегмента пальца.

В эти сроки определенное место занимали активно-пассивные и пассивные упражнения, которые способствовали увеличению амплитуды движений.

В поздние сроки для восстановления мышечной силы и спортивной работоспособности назначались упражнения с сопротивлением и отягощением. Использовались различной величины набивные мячи, гантели, гимнастические палки, а также специальные приспособления.

Для восстановления координации движений и мышечно-суставного чувства, через неделю после снятия иммобилизации, использова-

лись упражнения с предметами плоской, прямоугольной, цилиндрической и шаровидной формы, различного веса, размера и плотности. Эти упражнения, по мере адаптации кисты к нагрузкам и увеличения ее функциональных возможностей, приближались к движениям, специфичным для спортивной специализации спортсмена. Например, для развития функции хвата кисти у хоккеиста, мы применяли не гимнастическую палку, а хоккейную клюшку, у гимнастов - рейку гимнастической стенки, перекладину, кольца и т.п..

Таким образом, лечебное применение физических упражнений мы постепенно трансформировали в тренирующий процесс, соответствующий спортивной специализации пострадавшего.

Дозировка назначаемых средств лечебной физкультуры определялась характером повреждений, периодом течения травматической болезни и контролировалась самочувствием спортсмена, выраженностью болевого синдрома в зоне повреждения и вегетативными реакциями (частота сердечных сокращений, глубина и ритм дыхания).

Занятия лечебной гимнастикой проводились индивидуальным, групповым методом и в виде выполнения самостоятельных заданий.

В иммобилизационном периоде преобладали индивидуальные занятия, так как неправильное выполнение движений и нечеткая дозировка могли привести к нежелательным функциональным исходам.

После снятия иммобилизации (особенно в первые 7-10 дней) индивидуальным занятиям придавалось большое значение, т.к. в эти сроки у спортсменов была боязнь выполнения физических упражнений: боли в травмированной кисти резко тормозили выполнение движений в суставах, в связи с чем дозировка физической нагрузки требовала строгой индивидуализации.

Групповой метод придавал занятиям лечебной гимнастики эмоциональность, активизировал спортсменов к лучшему выполнению

упражнений, дисциплинировал их. Этой форме проведения лечебной гимнастики на позднем этапе постиммобилизационного периода придавалось первостепенное значение.

Кроме рассматриваемых форм лечебной физкультуры, спортсменам давали задания для самостоятельного выполнения. Занятия проводились 3-4 раза в день.

Восстановлению нарушенных функций в значительной мере способствовали упражнения, выполняемые в водной среде, которая создавала облегченные условия для выполнения движений и способствовала нормализации повышенного мышечного тонуса.

В небольшом проценте наблюдений при стойких двигательных нарушениях, на втором этапе постиммобилизационного периода, применялась механотерапия с использованием маятниковых аппаратов. Создание дополнительной тяги обеспечивало увеличение подвижности в суставах травмированной конечности.

После удаления иммобилизации, для лучшего восстановления подвижности в суставах кисти, функции пальцевого хвата, укрепления мышц, выработки тонкой координации движений пальцами (в конце первой недели) занятия лечебной гимнастикой включали лепку из парафина, разогретого до тестообразной консистенции.

Лепка из парафина способствовала также восстановлению кожной и мышечной чувствительности.

В раннем иммобилизационном периоде, в целях стимуляции кровообращения и снятия отека, назначали массаж плеча и верхней трети предплечья. Массаж способствовал увеличению амплитуды движений, менее болезненному их выполнению и восстановлению хватательной функции травмированной кисти спортсмена.

В комплексном восстановительном лечении постиммобилизацион-



ного периода для снятия отека травмированной кисти применяли эритемные дозы ультрафиолетового облучения, а для уменьшения болезненности - воздействие диадинамическими токами, электрофорез новокаина, антипирина, фонофорез анальгина.

Исследования, проведенные в постиммобилизационном периоде и в отдаленные сроки, показали, что динамика нормализации основных параметров функции поврежденной кисти у спортсменов основной и контрольной групп была различной.

Комплексное применение средств восстановительного лечения, со строгой дозировкой общеукрепляющих и специальных физических упражнений, согласно характеру повреждения и спортивной специализации пострадавших, позволило существенно сократить сроки нормализации функциональных сдвигов в травмированной кисти, общую и профессиональную нетрудоспособность спортсменов. Это наглядно видно при сопоставлении результатов исследований спортсменов основной и контрольной групп (табл. 1, 2, 3).

Среди изучаемых повреждений наибольшие функциональные сдвиги отмечались при переломах костей кисти. В этой связи наиболее наглядным является сравнительный анализ динамики нормализации нарушенных функций именно при этих повреждениях. Параметры электромиограмм ЛВПС, ЛВПР, частоты воспроизведения движений у спортсменов основной группы приближались к показателям здоровой конечности в среднем к 60-65 дню со дня травмы. В контрольной группе наблюдалось отставание этих показателей на 12-15 дней. Показатели силы мышц и амплитуд движений в суставах в основной группе спортсменов к 50 дню после травмы восстанавливаются полностью, а в контрольной - к 60-65 дню.

Принципиально важным для суждения об эффективности разрабо-

танной методики восстановительного лечения спортсменов с травмами кисти являются сроки восстановления спортивного мастерства.

Проведенные исследования показали: в основной группе спортсменов с переломами костей кисти сроки достижения прежнего уровня спортивного мастерства в среднем соответствовали 82, а в контрольной - 98 дням; при повреждениях капсул суставов: в основной - 60 и 72 дням в контрольной; при ушибах соответственно - 26 и 38 дням.

Оценка результатов восстановительного лечения, проведенная по разработанной нами системе, учитывая данные всех методов исследований, а также сроков восстановления общей и профессиональной трудоспособности, выявила явное преимущество разработанной нами методики лечебной физкультуры для спортсменов с травмами кистей.

Высокая эффективность разработанной и примененной нами дифференцированной методики лечебной физкультуры спортсменов с травмами кисти подтверждена данными объективных методов исследования, характеризующих силу, выносливость и скоростные качества мышц сгибателей пальцев и подвижность в суставах кисти.

Полное восстановление функций поврежденной кисти и прежнего уровня спортивного мастерства отмечено в 76,7% наблюдений; ограничение функций кисти и стойкое снижение спортивной работоспособности - в 1,1%. Сроки восстановления прежнего уровня спортивного мастерства при применении разработанной нами методики по сравнению с общепринятой сократилось на 5-7 дней при ушибах и на 15-20 дней при переломах костей кисти и пальцев.

Таким образом, материалы выполненных исследований свидетельствуют о положительных результатах проведенного медико-педагогического эксперимента, научной обоснованности разработанной дифферен-

цированной методики лечебной физкультуры спортсменов с травмами кисти и целесообразности внедрения этой методики в практику восстановительного лечения.

### ВЫВОДЫ

1. Применение разработанной методики лечебной физкультуры позволило сократить сроки медицинской и профессиональной реабилитации спортсменов с травмами кисти и в значительной степени улучшить функциональные исходы лечения.

2. Результаты наблюдений, проведенных на 128 спортсменах с травмами кисти выявили взаимосвязь характера и частоты повреждений со спортивной специализацией и квалификацией пострадавших: наиболее травматичными оказались занятия боксом, борьбой (особенно дзюдо) и спортивной гимнастикой; перворазрядники травмируются в полтора раза чаще, чем мастера спорта; 57,8% травм произошло на тренировке, 26,6% - вне спортивной деятельности и лишь 15,6% - на соревнованиях.

3. Травма кисти у спортсменов сопровождается значительными изменениями функционального состояния нервно-мышечного аппарата поврежденной конечности, что выражается в удлинении латентного времени произвольного сокращения, снижении биоэлектрической активности силы и выносливости мышц, ограничении подвижности в суставах кисти.

4. Методику восстановительного лечения спортсменов с повреждениями кисти целесообразно разделить на два периода - иммобилизационный и постиммобилизационный. Разработанная методика лечебной физкультуры строилась с учетом характера повреждения, степени изменений нервно-мышечного аппарата, функциональных воз-

Таблица 2.

Изменения средних величин показателей функции кисти у спортсменов основной и контрольной групп с повреждениями капсул суставов.

День после травмы!	Сила мышц сгибателей кисти (в кг)				Частота воспроизведения движений в 1 мин.			
	больная		здоровая		больная		здоровая	
кисть !	контр.!	осн.!	контр.!	осн.!	контр.!	осн.!	контр.!	осн.!
20- 22 день	$\pm 29,9$ $\pm 3,1$	$\pm 32,0$ $\pm 2,9$	$\pm 40,3$ $\pm 2,3$	$\pm 41,4$ $\pm 2,8$	$\pm 108$ $\pm 5,3$	$\pm 120$ $\pm 6,8$	$\pm 251$ $\pm 3,3$	$\pm 252$ $\pm 7,8$
28- 30 день	$\pm 32,6$ $\pm 4,1$	$\pm 36,4$ $\pm 3,3$	$\pm 41,1$ $\pm 2,8$	$\pm 42,4$ $\pm 3,0$	$\pm 148$ $\pm 11,3$	$\pm 196$ $\pm 7,6$	$\pm 260$ $\pm 7,1$	$\pm 265$ $\pm 3,0$
36- 40 день	$\pm 40,1$ $\pm 3,9$	$\pm 41,7$ $\pm 2,6$	$\pm 41,5$ $\pm 3,3$	$\pm 42,6$ $\pm 3,1$	$\pm 250$ $\pm 7,9$	$\pm 252$ $\pm 4,4$	$\pm 264$ $\pm 8,3$	$\pm 269$ $\pm 6,2$

  

День после травмы!	Л В П С				Л В П Р			
	20- 22 день	$\pm 0,26$ $\pm 0,03$	$\pm 0,26$ $\pm 0,04$	$\pm 0,16$ $\pm 0,05$	$\pm 0,15$ $\pm 0,04$	$\pm 0,28$ $\pm 0,03$	$\pm 0,26$ $\pm 0,03$	$\pm 0,16$ $\pm 0,05$
28- 30 день	$\pm 0,20$ $\pm 0,03$	$\pm 0,17$ $\pm 0,03$	$\pm 0,14$ $\pm 0,02$	$\pm 0,14$ $\pm 0,03$	$\pm 0,21$ $\pm 0,04$	$\pm 0,18$ $\pm 0,02$	$\pm 0,15$ $\pm 0,03$	$\pm 0,15$ $\pm 0,02$
36- 40 день	$\pm 0,15$ $\pm 0,02$	$\pm 0,13$ $\pm 0,02$	$\pm 0,14$ $\pm 0,04$	$\pm 0,13$ $\pm 0,03$	$\pm 0,16$ $\pm 0,02$	$\pm 0,15$ $\pm 0,02$	$\pm 0,14$ $\pm 0,04$	$\pm 0,14$ $\pm 0,02$

Таблица 3.

Изменения средних величин показателей функции кисти у спортсменов основной и контрольной групп с диафизарными переломами костей кисти и пальцев.

День после травмы!	Сила мышц сгибателей кисти (в кг)				Частота воспроизведения движений в 1 мин.			
	большая кисть		здоровая кисть		больная кисть		здоровая кисть	
группа	контр.	осн.	контр.	осн.	контр.	осн.	контр.	осн.
25-30 день	$\pm 19,3$ 1,3	$\pm 28,9$ 1,0	$\pm 45,9$ 2,1	$\pm 48,0$ 1,3	$\pm 99$ 10,3	$\pm 112$ 12,3	$\pm 230$ 12,0	$\pm 240$ 7,5
35-40 день	$\pm 24,3$ 3,1	$\pm 32,7$ 4,5	$\pm 44,8$ 3,2	$\pm 48,5$ 2,6	$\pm 140$ 11,6	$\pm 189$ 11,7	$\pm 242$ 9,0	$\pm 260$ 6,2
45-50 день	$\pm 32,6$ 4,6	$\pm 38,6$ 3,7	$\pm 46,3$ 4,1	$\pm 48,4$ 3,8	$\pm 210$ 10,0	$\pm 246$ 9,0	$\pm 250$ 6,0	$\pm 265$ 8,0
55-60 день	$\pm 40,3$ 3,0	$\pm 42,5$ 2,2	$\pm 47,8$ 2,1	$\pm 49,0$ 3,2	$\pm 250$ 7,3	$\pm 252$ 10,0	$\pm 265$ 6,0	$\pm 270$ 4,0

  

День после травмы!	Л В П С				!	Л В П Р			
	контр.	осн.	контр.	осн.		контр.	осн.	контр.	осн.
25-30 день	$\pm 0,33$ 0,02	$\pm 0,30$ 0,02	$\pm 0,15$ 0,02	$\pm 0,14$ 0,02	$\pm 0,37$ 0,03	$\pm 0,34$ 0,01	$\pm 0,20$ 0,02	$\pm 0,17$ 0,01	
35-40 день	$\pm 0,30$ 0,03	$\pm 0,18$ 0,02	$\pm 0,17$ 0,01	$\pm 0,15$ 0,02	$\pm 0,30$ 0,01	$\pm 0,22$ 0,01	$\pm 0,19$ 0,02	$\pm 0,18$ 0,01	
45-50 день	$\pm 0,22$ 0,01	$\pm 0,15$ 0,02	$\pm 0,15$ 0,01	$\pm 0,14$ 0,01	$\pm 0,21$ 0,02	$\pm 0,16$ 0,02	$\pm 0,18$ 0,01	$\pm 0,16$ 0,02	
55-60 день	$\pm 0,15$ 0,02	$\pm 0,14$ 0,01	$\pm 0,14$ 0,02	$\pm 0,14$ 0,01	$\pm 0,18$ 0,01	$\pm 0,16$ 0,02	$\pm 0,18$ 0,02	$\pm 0,16$ 0,02	

Список работ опубликованных по теме.

1. Л.С.Захарова, Мохамед Кадри Абдалла Бакри. Лечебная физкультура в системе восстановительного лечения при травмах кисти у спортсменов. Теория и практика физической культуры, 1981, № 8, с. 51-53.

2. Мохамед Кадри Абдалла Бакри, Л.С.Захарова. Восстановительное лечение при травмах кисти у спортсменов. В сб.Тез.докл. II Всесоюзного съезда по лечебной физкультуре и спортивной медицине в г.Баку. М., Физкультура и спорт, 1981, с. 64.

3. Л.С.Захарова, Мохамед Кадри Абдалла Бакри. Методика восстановительного лечения при травмах кисти у спортсменов. В кн: Труды НИИ СП им. Н.В.Склифосовского, М., 1981, т. 21, с.116 - 121.

Материалы диссертации доложены на:

1. Отчетной конференции кафедры лечебной физкультуры и массажа ЦОЛИФК за 1979-1980 гг.;

2. Симпозиуме по проблеме "Совершенствование управления системой подготовки спортсменов высшей квалификации" (по итогам НИР за 1979 г., ЦОЛИФК, 5.П.1980 г.).