

69237

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4510.9

На правах рукописи

Р. М. ГОЛУБКОВА

**МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
В СОЧЕТАНИИ С ТРУДОТЕРАПИЕЙ
ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ КИСТИ
И ПАЛЬЦЕВ**

(диссертация написана на русском языке)

№ 13734 — теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки, включая методику лечебной физической культуры

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва, 1972 г.

Работа выполнена в отделении восстановительного лечения (заведующий отделением — доктор медицинских наук А. Ф. Каптелин) Центрального ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова (директор — академик АМН СССР, заслуженный деятель науки, профессор М. В. Волков).

Научный руководитель
доктор медицинских наук А. Ф. Каптелин

Официальные оппоненты:
Доктор медицинских наук, профессор З. С. Миронова
Кандидат педагогических наук, доцент М. Ф. Гриненко

Научно-практическое учреждение: 2-й Московский ордена Ленина медицинский институт им. Н. И. Пирогова (кафедра травматологии и ортопедии).

Автореферат разослан « 6 » XII 1972 г.

Защита диссертации состоится « 12 » I 1973 г. в _____ часов

на заседании Ученого Совета Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры по адресу: г. Москва, Сиреневый бульвар, дом 4, ауд. 603.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГЦОЛИФК.
Ученый секретарь Совета, доцент — В. В. Столбов.

Повреждения и заболевания кисти составляют по литературным данным 76,3% всех заболеваний верхних конечностей (Е. В. Усольцева, 1961). На переломы фаланг пальцев и пястных костей приходится от 28,0 до 34,0% переломов костей различной локализации (С. Я. Фрейдлин, 1949; Е. В. Усольцева, 1961), а при подземных работах до 39,14% (В. Е. Зинченко, 1964). При повреждениях кисти и пальцев к прежней работе возвращаются лишь 68,0% больных, а от 2,5% (Е. В. Усольцева, 1961) до 5,1% (А. М. Дворкин, 1962) полностью теряют трудоспособность.

В литературе имеется ряд работ, относящихся к применению лечебной гимнастики при повреждениях кисти и пальцев (Е. Ф. Древинг, 1941; В. К. Добровольский, 1942; В. В. Гориневская, 1942, 1946; Д. А. Винокуров, 1950; О. В. Дольницкий, 1958; Э. В. Сокова, 1959; И. М. Саркизов — Серазини, 1960; В. Н. Мошков, 1963 и другие) и значительно меньшее число работ с описанием методики трудотерапии при повреждениях верхних конечностей (В. А. Гиляровский, 1938; С. Г. Геллерштейн, 1942, 1946; А. В. Запорожец, 1942; И. Я. Вирин и Д. А. Винокуров, 1944; А. Н. Леонтьев, 1945; Р. И. Возлинская, 1947; Ю. В. Котелова, 1948; N. Haworth, 1940; J. Colson, 1944; H. Platt, 1945; W. Presber, 1962; G. Jentschura, 1959) и лишь единичные работы посвящены сочетанному применению этих средств (А. Ф. Каптелин, 1969).

В результате изучения и обобщения источников литературы, мы пришли к заключению, что в настоящее время лечебная физическая культура входит неотъемлемой частью в комплексное лечение больных с повреждением костей кисти и пальцев.

В литературе недостаточно детально изложена методика лечебной физической культуры при различных по характеру и локализации повреждениях кисти и пальцев. Дополнение упражнений лечебной гимнастики трудовыми процессами дает возможность более дифференцированно воздействовать на имеющиеся функциональные нарушения с помощью специальных упражнений (С. Г. Геллерштейн, 1942; А. В. Запорожец, 1942; А. Н. Леонтьев, 1945 и др.). Между тем в литературе мы не нашли изложения методики трудотерапии при переломах костей кисти и пальцев различной локализации, приводящих к большим функциональным нарушениям и резкому снижению работоспособности больных, отсутствуют сведения по комплексному использованию лечебной физической культуры и трудотерапии.

Целью настоящего исследования явилась разработка научно-обоснованной методики применения лечебной физической культуры в сочетании с трудотерапией.

В диссертации были поставлены следующие задачи:

1. Разработать методику применения средств лечебной физической культуры на различных этапах лечения больных с переломами костей кисти и пальцев.

2. Разработать методику использования трудотерапии при данной локализации повреждений.

3. Определить последовательность применения различных средств лечебной физической культуры и видов трудовых операций при повреждениях данной локализации.

4. Проверить эффективность разработанной нами методики комплексного лечения больных с переломами костей кисти и пальцев.

Работа выполнялась в отделении восстановительного лечения (заведующий отделением — доктор медицинских наук А. Ф. Каптелин) Центрального ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского института травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова (директор — академик АМН СССР, заслуженный деятель науки, профессор М. В. Волков).

Характеристика больных и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 256 больных [200 мужчин (78,1%) и 56 женщин (21,9%)] с различными повреждениями костей кисти и пальцев. У больных преобладала производственная травма (43,7%), на втором месте — транспортно-уличная (30,6%), на третьем — бытовая (17,9%) и на четвертом — спортивная (7,8%). Наибольшее количество повреждений падает на возраст от 19 до 50 лет (195 больных), совпадающий с периодом активной трудовой деятельности.

По локализации и характеру повреждения больные распределялись следующим образом: переломы диафиза фаланг пальцев — 85; переломы пястных костей — 37; внутрисуставные переломы фаланг — 54; комбинированные повреждения — 80 (внутрисуставные переломы с вывихами, внутрисуставные переломы с повреждением сухожилия разгибателя, множественные переломы фаланг пальцев). Переломы со смещением отломков отмечались у 159 больных и без смещения отломков у 97 больных.

В ходе проведения наблюдений были использованы клинические, рентгенологические и специальные клинико-функциональные исследования, а именно:

- а) измерение амплитуды активных и пассивных движений в суставах пальцев,

- б) определение формы и объема пальцевого захвата,

- в) определение степени восстановления чувствительности пальцев,

г) определение координации движений с помощью контактометра В. А. Еренкова,

д) определение силы сгибателей пальцев с помощью динамометров различной конструкции,

е) определение работоспособности верхней конечности с помощью динамографа ВНИИМИиО — ЦИТО.

Исследование больных с применением комплекса объективных методов позволило наиболее полно выявить степень функциональных нарушений и проследить динамику восстановления функции после переломов костей кисти и пальцев на различных этапах лечения.

Методика лечебной физической культуры и трудотерапии

Особенностью разработанной нами методики лечебной физической культуры и трудотерапии при различной локализации повреждений костей кисти и пальцев является раннее, комплексное применение средств лечебной физкультуры и трудовых процессов с постепенным их усложнением на различных этапах восстановительного лечения в соответствии с течением репаративных процессов. В ходе лечения нами использовался комплекс средств взаимодополняющих друг друга: лечебная гимнастика, физические упражнения в воде, элементы механотерапии, трудовые процессы и лечебные положения.

Разрабатывая методику функционального восстановительного лечения, мы имели ввиду целостную реакцию всего организма больного на физические упражнения и утомление, развивающееся у больного при выполнении трудовых движений. Специальные упражнения и локальные трудовые операции применялись на фоне общеукрепляющих физических упражнений и в сочетании с ними.

Лечебная гимнастика включала различные виды физических упражнений в виде активных, пассивных упражнений и активных упражнений с помощью.

Наилучший эффект достигался при использовании активных движений, которые обеспечивали улучшение условий местного кровообращения в поврежденных отделах верхней конечности, оказывали реципрокное действие на симметрично расположенные мышцы, позволяли не вызывая болезненности более точно регулировать амплитуду движений и силу мышечных напряжений самим больным. В ранние сроки после травмы пассивные упражнения выполнялись лишь в пределах амплитуды активных движений при строгой дозировке их числа.

На всех этапах лечения использовались упражнения с предметами различных по форме, размеру, плотности и весу, которые способствовали восстановлению функции пальцевого захвата. На ранних стадиях лечения применялись идеомоторные (воображаемые) и изометрические упражнения.

Физические упражнения в воде (температура 35—36° С) способствовали безболезненному выполнению упражнений с большей, чем в обычных условиях, амплитудой движений в суставах пальцев.

При стойком ограничении подвижности в суставах пальцев в поздние сроки лечения применялись упражнения на механотерапевтических аппаратах как фактор местного воздействия на рубцово измененные мягкие ткани. При своевременном начале восстановительного лечения прибегать к помощи упражнений на маятниковых аппаратах механотерапии приходилось в единичных случаях.

Разработанная методика восстановительного лечения была направлена также на выработку и закрепление необходимых больному движений при самообслуживании, в повседневной жизни. Тренировка подобных целенаправленных движений проводилась на специально оснащенных стендах и способствовала вместе с тем выработке пальцевого захвата.

Сохранению достигнутого в результате проведенного восстановительного лечения объема движений в суставах пальцев способствовало применение лечения положением в форме специальных «укладок» кисти, бинтования пальцев, использования шин.

Трудотерапия использовалась в виде физиологически обоснованных специально подобранных трудовых процессов, направленных на восстановление функции верхней конечности и подготовку больного к трудовой деятельности. Трудовые процессы способствовали восстановлению объема движений в суставах пальцев, выработке и тренировки мышечного чувства, воспитанию целенаправленных тонко координированных движений, выносливости к статической и динамической работе.

В зависимости от поставленных задач, клинического состояния больных и данных специальных исследований функционального состояния опорно-двигательного аппарата, восстановительное лечение проводилось в форме индивидуальных, групповых занятий, а также в виде самостоятельных заданий больному.

Весь процесс функционального восстановительного лечения больных после повреждения костей кисти и пальцев для более четкого осуществления методики применения средств лечебной физической культуры и трудотерапии был условно нами разделен на три периода, каждый из которых соответствовал определенным клиническим показателям и функциональным возможностям больных.

В первом периоде (иммобилизации верхней конечности), длящимся в среднем 2—4 недели и характеризующимся наличием реактивных изменений, возникших в связи с травмой, основной задачей лечения была профилактика нарушений, вызываемых гипсовой повязкой — предупреждение ограничения подвижности в суставах пальцев свободных от иммобилизации и атрофии мышц, а также улучшение условий кровообращения в зоне повреждения.

Лечебная физкультура использовалась в форме утренней гигиенической гимнастики и лечебной гимнастики. С первых дней после травмы применялись активные движения в суставах пальцев сво-

бодных от гипсовой повязки в сочетании с упражнениями в суставах пальцев здоровой руки, упражнения в плечевых и локтевых суставах, а также изометрическое напряжение мышц под гипсовой повязкой и упражнения, основанные на идеомоторных двигательных актах.

Особенностью трудотерапии являлось выполнение трудовых процессов преимущественно здоровой рукой с помощью непораженных пальцев больной руки, используя движения в свободных от иммобилизации суставах. Использовались трудовые процессы облегченного характера со сниженной нагрузкой на нервно-мышечный аппарат верхней конечности, а именно: картонажные работы, изготовление изделий из марли, изготовление игрушек из поролона.

Во втором периоде (после прекращения иммобилизации) характеризующимся началом консолидации костных отломков и наличием нарушений двигательной функции пальцев, основными задачами лечения являлись: восстановление объема движений в суставах поврежденных пальцев и частично их силы, постепенное устранение возникших в связи с травмой и иммобилизацией трофических нарушений.

Лечебная физическая культура использовалась в форме: утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнастики, физических упражнений в воде, лечения положением.

На этом этапе лечения преимущественно применялись активные упражнения облегченного характера со сниженной нагрузкой на мышцы верхней конечности, способствующие восстановлению объема движений в суставах поврежденных пальцев. Успешность функционального лечения, направленного на восстановление амплитуды движений в суставах пальцев, в значительной степени определялась дифференцированным характером воздействия на определенный сустав или группу мышц в сочетании с терапевтическими мероприятиями, улучшающими функцию верхней конечности в целом.

В ближайшее время после прекращения иммобилизации особенностью методики лечебной физической культуры являлось использование физических упражнений, требующих включения поврежденного отдела руки в двигательный акт с облегчением условий функции верхней конечности.

С восстановлением удовлетворительного объема движений в суставах пальцев и улучшением возможности захватывания предметов различной формы, комплекс физических упражнений расширялся и нагрузка на мышечный аппарат увеличивалась постепенно.

Особенностью трудотерапии в ближайшее время после снятия гипсовой повязки являлось использование облегченных трудовых процессов с непосредственным участием пальцев больной руки в трудовом процессе.

Первые 7—8 дней после снятия гипсовой повязки основное внимание уделялось трудовым операциям, способствующим восстановлению амплитуды движений в суставах пальцев и элементарной координации необходимой для осуществления пальцевого захвата.

Раннему включению поврежденной руки в трудовой процесс помогало использование специальных насадок на рукоятки инструментов, соответствующих объему имеющегося у больного пальцевого захвата. Использовались следующие трудовые процессы: картонажные работы, изготовление изделий из марли, наматывание ниток на основу, изготовление игрушек из поролона. Трудотерапия сочеталась с тренировкой различных бытовых навыков, связанных с функцией кисти и пальцев на специальных стендах.

После восстановления удовлетворительного объема движений в суставах пальцев больные приступают к трудовым операциям, требующим более интенсивного напряжения мышц: работе с пластилином, резьбе по дереву, работе пасатижами, ножницами.

Элементарные трудовые операции подготавливали больных к более сложной работе, требующей высокой координации движений пальцами.

В ходе проведения трудотерапии частично использовались профессиональные навыки, приобретенные больным в процессе трудовой деятельности.

В третьем периоде, характеризующимся прочной консолидацией отломков и сохранением частичного, но более стойкого ограничения функции кисти и пальцев, основными задачами лечения являлись: восстановление полного объема движений в суставах пальцев и мышечной силы, тонкой координации движений всей верхней конечности, а также общей тренированности больного.

Помимо средств лечебной физической культуры в этом периоде, в отдельных случаях, использовалась механотерапия на аппаратах маятникова типа и основанных на принципе блока. Необходимо подчеркнуть направленность лечения на выработку точного пальцевого захвата и силовых возможностей кисти и всей верхней конечности, а также восстановление трудовых навыков и общей работоспособности больного.

Особенностью этого периода являлось использование упражнений с большим напряжением мышц кисти и всей верхней конечности, а в более поздние сроки после травмы элементов прикладных и спортивных упражнений.

Трудотерапия характеризовалась использованием трудовых процессов, требующих большего силового усилия.

Мы считаем необходимым подчеркнуть особое значение восстановления средствами трудотерапии у больных после закрытых повреждений костей кисти и пальцев силовых возможностей руки, необходимых для осуществления различных видов трудовой деятельности. Для восстановления профессиональных качеств применялись преимущественно знакомые больному трудовые процессы, связанные с его специальностью. На данном этапе лечения использовались столярные работы (сборка столярных изделий, работа рубанком, распиловка досок), слесарные работы (работа клещами, напильником, пасатижами, зубилом), работа ножницами и др. Тру-

довые процессы в этом периоде подбирались с учетом максимального приближения больного к трудовой деятельности.

В методике комплексного лечения (подборе отдельных упражнений и их дозировки) имелись определенные особенности, связанные с различной локализацией повреждения (внесуставные переломы фаланг, пястных костей, внутрисуставные переломы).

Эффект занятий лечебной физической культуры в сочетании с трудотерапией зависел от правильного подбора и распределения нагрузки, которая определялась задачами данного периода и его клинических особенностей. Мы отрицательно относимся к перегрузкам, ведущим к быстрому развитию утомления поврежденной верхней конечности, так же, как к заниженным нагрузкам, снижающим эффективность лечения.

Анализ результатов проведенных наблюдений и специальных исследований

Проведенные нами специальные исследования, характеризующие функциональное состояние верхней конечности, дали возможность выяснить эффективность разработанной методики сочетанного использования лечебной физической культуры и трудотерапии.

С целью характеристики функционального состояния кисти помимо измерения амплитуды движений в суставах (гониометрии) определялся объем цилиндрического пальцевого захвата, характеризующего комплексным характером работы мышц и широко используемым в трудовых процессах. Исследование объема пальцевого захвата у 256 больных показало: полное восстановление функции захватывания пальцами у 209 больных, с небольшим ограничением — у 37 и лишь у 10 больных отмечено резкое ограничение пальцевого захвата в связи с большими анатомическими нарушениями.

Для выяснения силовых возможностей сгибателей пальцев в процессе динамических наблюдений нами использовалась динамометрия и динамография. Из 256 больных у 111 (43,3%) сила мышц сгибателей возросла к концу восстановительного лечения на 10—15 кг. Темп восстановления силовых качеств зависит от объема и характера повреждения, а также методики восстановительного лечения: у большинства больных после перелома фаланг пальцев прирост силы достигал 10—20 кг, после переломов пястных костей 15—20 кг, а у больных после внутрисуставных переломов, которым трудовые процессы силового характера назначались на 1,5—2 недели позже, прирост силы был особенно снижен и достигал 5—15 кг. Наши исследования показали, что сила мышц сгибателей пальцев восстанавливается обычно медленно и достигает показателей здоровой руки только в процессе производственной и бытовой деятельности в более поздние сроки после травмы.

С целью оценки восстановления трудоспособности больных нами произведена серия динамографических исследований с помощью динамографа конструкции ВНИИМИиО — ЦИТО.

Анализ характера динамографической кривой давал возможность судить об амплитуде пальцевого захвата, степени наступающего утомления, стереотипности мышечных сокращений.

Исследование статической и динамической работы больной руки произведено у 86 больных (в первые дни после снятия гипсовой повязки, в конце восстановительного лечения и в отдаленный период) и сопоставлено с соответствующими показателями здоровой руки. Произведено 688 динамографических исследований с последующей статистической обработкой. Средние показатели записей выносливости к длительному статическому напряжению и динамической работе отражены в диаграмме (верхний ряд — средние показатели выносливости к длительному статическому напряжению, нижний — показатели динамической работы). Проведенные систематические исследования показали, что в ходе комплексного восстановительного лечения вначале восстанавливается способность к кратковременным силовым напряжениям и динамической работе, способность же к развитию длительного статического напряжения, наиболее характеризующая работоспособность руки, восстанавливается значительно медленнее и в более поздние сроки после травмы у всех групп больных.

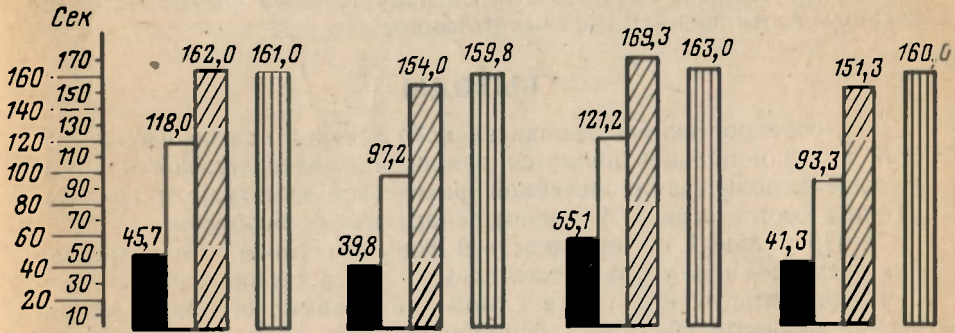
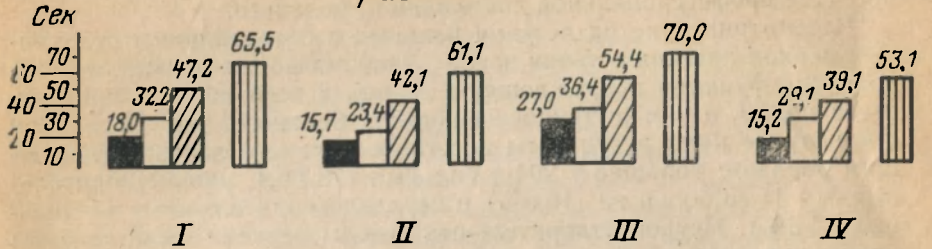
Трудовые процессы с постепенно возрастающей строго дозированной силовой нагрузкой выполнялись больными уже через 2—3 недели после повреждения, что значительно ускорило восстановление силовых качеств всей верхней конечности. При внутрисуставных переломах и комбинированных повреждениях костей кисти и пальцев трудовые процессы с дозированной силовой нагрузкой включались на 1,5—2 недели позже.

Из 256 больных, работавших до травмы на производстве, 235 больных (91,9%) сохранили свои профессиональные возможности и только у 18 больных физического труда (7,0%) отмечалось некоторое ограничение трудоспособности (вначале больные были переведены на облегченную работу на 1—1,5 месяца с последующим возвращением к работе по специальности). Переменяли профессию лишь трое больных (1,1%) и то по возрастным показателям. Случаев перевода на инвалидность не было.

Длительность временной нетрудоспособности этого контингента больных по данным С. Я. Фрейдлина (1949) от 34 (без смещения отломков) до 58 дней, Э. В. Соковой (1959) — в среднем от 36,8 до 42,2 дня, В. Е. Денисенко (1963) от 28 до 56 дней. Наши данные, относящиеся к контингенту больных с более тяжелой комбинированной травмой, следующие: при внесуставных переломах костей фаланг и пястных костей (без смещения отломков) от 25 до 35 дней, при более сложных переломах (со смещением отломков), а также при внутрисуставных повреждениях — в среднем от 35 до 40 дней.

ДИАГРАММА

Средние показатели выносливости к длительному статическому напряжению и динамической работе



обозначения:

- I. Переломы фаланг пальцев
- II. Внутрисуставные переломы фаланг
- III. Переломы пястных костей
- IV. Комбинированные повреждения
- После снятия гипсовой повязки
- В конце восстановительного лечения
- ▨ В отдаленный период после травмы.
- ▤ Здоровая рука

Отдаленные исходы лечения изученные у 166 (64,9) больных в сроки от 1 года до 8 лет оценивались следующим образом. Хорошим результат лечения считался в том случае, когда отсутствовали боли, наблюдалось полное восстановление подвижности в суставах пальцев, а сила сгибателей пальцев приближалась к показателям здоровой руки, больной продолжал работать по специальности. Удовлетворительный результат лечения характеризовался наличием жалоб у больного на легкую болезненность при движении, частичное ограничение объема пальцевого захвата, увеличением силы сгибателей пальцев не менее 5—8 кг, возвращением больного к прежней специальности. Неудовлетворительный результат лечения

характеризовался наличием деформации пальца, резким ограничением объема движений в суставах пальцев (объем пальцевого захвата 4,5 см и более), снижением силовых качеств кисти с переходом больного на облегченную работу или переменной профессии.

Исследование больных в отдаленные сроки указывают на то, что окончательное восстановление трудоспособности наступает в процессе профессиональной деятельности больного.

Рассматривая исход лечения больных в ближайший и отдаленный период лечения с точки зрения анатомических данных, восстановления функции поврежденного пальца и всей верхней конечности в целом, а также трудоспособности больного, мы оценивали достигнутые нами результаты восстановительного лечения следующим образом: хорошие у 204-х больных (79,7%), удовлетворительные — у 41-го больного (16,0%) и неудовлетворительные у 11 больных (4,3%). Неудовлетворительные исходы лечения были связаны преимущественно с анатомическими нарушениями (неудовлетворительным соотношением костных отломков).

ВЫВОДЫ

1. Особенностью восстановительного лечения при переломах костей кисти и пальцев является раннее, последовательное и комплексное использование лечебной физической культуры и трудотерапии в соответствии с течением репаративных процессов.

2. Правильный выбор средств и форм восстановительного лечения возможен при условии тщательного учета характера повреждения, локализации его, срока с момента травмы, основных клинических показателей, общих функциональных возможностей больного и особенностей его профессии.

3. Наиболее полно оценить ход восстановления функции верхней конечности после переломов костей кисти и пальцев дает возможность комплекс объективных исследований, характеризующих амплитуду движений в суставах пальцев, силу мышц и способность их к развитию длительного напряжения, а также координацию движений.

4. Динамографические исследования силы мышц кисти показали, что в ходе комплексного восстановительного лечения вначале восстанавливается способность к кратковременным силовым напряжениям и динамической работе, способность же к развитию длительного статического усилия, наиболее характеризующая работоспособность руки, восстанавливается значительно медленнее в более поздние сроки после травмы. Применение трудовых процессов, способствующих улучшению силовых качеств кисти, после сращения костных отломков значительно ускоряет восстановление работоспособности верхней конечности.

5. Двигательная функция верхней конечности после повреждения кисти и пальцев восстанавливается более полноценно при применении разработанной нами специальной методики лечебной

физической культуры и трудотерапии, основанных на активном участии больного в лечении и его стремлении преодолеть имеющийся функциональный дефект.

6. Применение в ходе восстановительного лечения специальных насадок, фиксирующих устройств и других приспособлений облегчает раннее включение поврежденной руки в трудовую деятельность.

7. Терапевтическая эффективность разработанной и примененной нами методики комплексного восстановительного лечения больных с повреждением костей кисти и пальцев подтверждена данными объективных исследований, характеризовавших силовые возможности мускулатуры, восстановление пальцевого захвата и работоспособности поврежденной верхней конечности.

8. Полученные положительные ближайшие и отдаленные результаты позволяют нам рекомендовать для практического использования разработанную методику комплексного применения лечебной физической культуры и трудотерапии при лечении больных с последствиями переломов костей кисти и пальцев.

Опубликованные работы по теме диссертации

1. Опыт комплексного использования трудотерапии и лечебной гимнастики при повреждениях кисти и пальцев.
Научно-практическая конференция по лечебной физкультуре и врачебному контролю.
Одесса, 1965, 98—99. Совместно с А. Ф. Каптелиным.
2. Особенности методики применения трудотерапии при повреждениях кисти и пальцев.
Труды 2-й Всесоюзной конференции молодых ученых по вопросам травматологии и ортопедии (ЦИТО). М., 1966, 54—58.
3. Изменение функционального состояния кисти и пальцев после травмы в процессе комплексного применения трудотерапии и лечебной гимнастики.
Труды научно-практической конференции, посвященной лечебной физкультуре в травматологии. М., 1967, 18—20. Совместно с А. Ф. Каптелиным.
4. Комплексное использование трудотерапии и лечебной гимнастики при повреждениях периферических нервов верхней конечности.
Журнал «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры». М., 1969, 3, 210—214. Совместно с Л. А. Ласской, Г. А. Павловой.
5. Трудотерапия и лечебная гимнастика при повреждениях кисти и пальцев (оценка результатов лечения).
Актуальные вопросы травматологии и ортопедии (Сборник работ ЦИТО). М., 1970, в. 1, 28—31.
6. Особенности трудотерапии при переломах костей кисти и пальцев.
В кн.: Проблемы лечебной физкультуры в травматологии (Всероссийская научная конференция, посвященная лечебной физкультуре при травмах конечностей 19—21 мая 1971). М., 1971, т. XVII, 95—97.
7. Восстановительное лечение при операциях на периферических нервах верхних конечностей.
В кн.: Проблемы лечебной физкультуры в травматологии (Всероссийская научная конференция, посвященная лечебной физкультуре при травмах конечностей 19—21 мая). М., 1971, т. XVII, 107—110. Совместно с Н. П. Кожиним, Л. П. Лепехиной, Л. А. Ласской.
8. Функциональные критерии восстановления трудоспособности после травмы кисти.
Актуальные вопросы травматологии и ортопедии (Сборник работ ЦИТО). М., 1972, в. 5, 26—28. Совместно с А. А. Травкиным.
9. Применение трудотерапии в комплексном восстановительном лечении при повреждениях кисти и пальцев.
Журнал «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры». М., 1972, 3, 244—248. Совместно с Л. А. Ласской, А. А. Травкиным.

Материалы диссертации доложены:

1. На научно-практической конференции по лечебной физкультуре и врачебному контролю. Одесса, сентябрь 1965 г.
2. На 2-й всесоюзной конференции молодых ученых по вопросам травматологии и ортопедии (ЦИТО), М., июль, 1966 г.

3. На научно-практической конференции, посвященной лечебной физической культуре в травматологии. М., сентябрь 1967.

4. На Всероссийской научной конференции, посвященной лечебной физкультуре при травмах конечностей. М., май, 1971.

5. На конференции отделения восстановительного лечения Центрального ордена Трудового Красного Знамени института травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. М., ноябрь, 1971.

6. На итоговой конференции кафедры лечебной физической культуры Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры. М., декабрь, 1971.

7. На 1-м всесоюзном совещании главных травматологов — ортопедов министерств здравоохранения союзных и автономных республик, краевых и областных отделов здравоохранения. М., май, 1972 г.

ВНИИ ООТ
Институт ортопедии
и травматологии
им. Н. Н. Приорова
Москва