

3676

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

Т. В. ВОЛКОВА

**МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ
ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ
ЛОКТЕВОГО СУСТАВА**

(диссертация написана на русском языке)

(13734 — теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки,
включая методику лечебной физкультуры)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва — 1971

Работа выполнена в Московском городском научно-исследовательском институте скорой помощи им. Н. И. Склифосовского (директор — доктор медицинских наук, профессор Б. Д. Комаров) в отделении лечебной физической культуры (зав. отделением — доктор медицинских наук З. М. Атаев) и в Государственном Центральном ордена Ленина институте физической культуры (и. о. ректора — В. И. Маслов) на кафедре лечебной физической культуры и спортивного массажа (зав. кафедрой — доктор медицинских наук, профессор В. Е. Васильева).

Научные руководители: доктор медицинских наук З. М. АТАЕВ, доктор медицинских наук, профессор В. Е. ВАСИЛЬЕВА.

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор В. П. ОХОТСКИЙ, кандидат педагогических наук, доцент Э. А. САГИРОВ.

Ведущее научно-исследовательское учреждение — Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени В. Ф. Владимирского.

Автореферат разослан 12 апреля 1972 г.

Защита диссертации состоится на заседании Совета Государственного Центрального ордена Ленина института физической культуры 12 апреля 1972 г., в _____ час. по адресу: г. Москва, Сиреневый бульвар, 4, ауд. 603.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета

В. И. КОЗЛОВСКИЙ.

Переломы костей локтевого сустава среди всех внутрисуставных переломов занимают по частоте первое место (Ф. Р. Богданов, 1949, 1968, И. П. Новаченко, 1961, Л. Л. Шафранский, 1961, И. Т. Кныш, 1962, и др.). Функциональные исходы этих повреждений, как правило, неблагоприятные (Б. К. Бабич, 1936, В. С. Костриков, А. А. Корж, 1967, И. Т. Кныш, 1965, Ф. Р. Богданов, 1968, В. Ю. Голяховский, 1968, С. П. Ондрина, 1968, и др.). Это особенно относится к переломам, имеющим большие смещения костных отломков. Нередко, несмотря на длительное лечение, полное восстановление функции конечности оказывается невозможным.

Лечение переломов костей локтевого сустава проводится как оперативным, так и консервативным способами. Оперативное сопоставление костных фрагментов при сложных переломах дает в большинстве случаев более благоприятные исходы, чем консервативное лечение аналогичных повреждений (И. Т. Кныш, 1965, Ф. Р. Богданов, 1968, и др.).

В общем комплексе лечебных средств, применяемых в процессе восстановления функции у больных с переломами костей локтевого сустава, лечебная физическая культура занимает особое место, определяя, как правило, успех лечения в целом.

Вопросам применения лечебной физической культуры при переломах локтевого сустава посвящены работы Е. Ф. Древинг, 1942, А. М. Ланда, Н. М. Михайловой, 1953, А. Г. Елецкого, 1955, 1960, Е. И. Рыбниковой, Н. И. Поповой, 1966, М. М. Сулханишвили, И. П. Джанашвили, 1966, А. Ф. Каптелина, 1963, 1968, 1969, А. Ф. Воробьевой, 1967, С. П. Стребкова, Н. А. Безь, 1968 и др.

Несмотря на высокую ценность приведенных работ, авторы не уделяют достаточного внимания особенностям применения физических упражнений в связи с локализацией перелома и методом хирургического лечения. Описываемые методики нередко носят общий характер, в них недостаточно освещен этап лечения, на котором конечность бывает иммобилизована. В то же время этот период восстановления функции конечности является наиболее важным, нередко определяющим функцио-

нальный исход лечения в целом. Детальный анализ литературы, связанной с этой проблемой, выявляет также много противоречий в отношении сроков иммобилизации, применения пассивных упражнений и тепловых процедур.

Сложившееся положение в значительной степени связано с недостатком сведений, касающихся сдвигов в функциональном состоянии конечности, происходящих в результате перелома локтевого сустава. Изучение этого вопроса способствовало бы разработке рациональной методики лечебной физической культуры, основанной на дифференцированном подборе физических упражнений в связи с локализацией перелома и методом лечения.

Надо заметить также, что большинство авторов нередко судит о восстановлении функции локтевого сустава лишь по амплитуде движений. В то же время исследование восстановления функции по другим параметрам представляет значительный интерес.

Таким образом, исходя из изложенного, основной задачей настоящего исследования была разработка методики лечебной физической культуры при лечении переломов костей, образующих локтевой сустав. Решение поставленной задачи возможно было лишь после детального изучения характера функциональных сдвигов в нервно-мышечном аппарате конечности при лечении переломов разной локализации. Это и явилось исходной задачей нашего исследования. Частными задачами работы было уточнение оптимальных сроков иммобилизации, дифференцированный подбор физических упражнений в связи с локализацией перелома и методом избранного лечения.

В литературе последних лет появилось много работ, указывающих на целесообразность применения физических упражнений в лечебном плавательном бассейне у больных с травмой верхней конечности. Однако, конкретные данные по методике организации и проведения занятий в этих условиях при переломах локтевого сустава практически отсутствуют. Исходя из этого, одной из задач нашей работы была разработка методики лечебного применения физических упражнений в водной среде.

Педагогический эксперимент в нашей работе, решая основную задачу — разработку наиболее рациональной методики лечебной физической культуры, уточнял и некоторые моменты, связанные с вопросами организации занятий, их плотности, взаимосвязи занятий в зале с занятиями в лечебном плавательном бассейне.

Работа основана на исследовании 172 больных с переломами костей локтевого сустава, находившихся на лечении в научно-исследовательском институте скорой помощи им. Н. И. Склифосовского за период 1967—1969 года.

По виду травматизма переломы локтевого сустава явились у большинства больных следствием уличной травмы — 78 человек. Значительная часть больных получила повреждения при занятиях физкультурой и спортом — 45 человек. Следствием бытовой травмы переломы костей локтевого сустава были у 28, транспортной — 13, производственной — у 8 человек. Возраст больных варьировал от 15 до 82 лет.

Механизм возникновения переломов у 109 человек был связан с непрямой травмой и у 63 — с прямой.

Локализация и частота переломов костей локтевого сустава представлена в таблице 1.

Таблица 1

Локализация перелома	Количество больных	Частота возникновения
Мыщелок (Т и V-образные части мыщ. головч. возв., блок)	35	3 место
Надмыщелковые возвышения	9	5 место
Головка и шейка лучевой кости	62	1 место
Локтевой отросток	47	2 место
Венечный отросток	7	6 место
Комбинированные повреждения костей локтевого сустава	12	4 место
ВСЕГО	172	

Анализ нашего материала показал, что переломы костей локтевого сустава чаще были у женщин (103 человека), реже — у мужчин (69 человек).

Приводя клиническую характеристику больных, необходимо отметить, что у 61 человека переломы костей локтевого сустава были без смещения или с незначительным смещением костного фрагмента, а у 111 — со значительным смещением отломков, для устранения которого требовалось активное хирургическое вмешательство (одномоментная репозиция, скелетное вытяжение или оперативное вмешательство).

При оперативном лечении использовались различные способы фиксации костных фрагментов (шелком, с помощью металлостеосинтеза) и удаление отломков. В таблице 2 представлено распределение больных по виду примененного лечения и характеру перелома.

Из таблицы видно, что оперативно лечились 85 больных, а у 87 был применен консервативный метод лечения.

Таблица 2

Локализация перелома	Количество	Характер перелома		Метод лечения	
		без смещения	со смещением	оперативный	консервативный
Мыщелок плечевой кости	35	6	29	21	14
Надмыщелковые возвышения	9	2	7	5	4
Головка и шейка лучевой кости	62	35	27	19	43
Локтевой отросток	47	11	36	30	17
Венечный отросток	7	7	—	—	7
Комбинированные повреждения костей локтевого сустава	12	—	12	10	2
ВСЕГО	172	61	111	85	87

Оценка состояния конечности и учет эффективности применения разработанной нами методики лечебной физической культуры велась на основании клинических, рентгенографических, антропометрических, миотометрических, электромиографических данных и сроков восстановления работоспособности.

Методику лечебной физкультуры мы условно разделили на два периода — иммобилизационный и постиммобилизационный. Анализ функциональных исходов лечения больных с переломами костей локтевого сустава выявил целесообразность подразделения иммобилизационного периода на два этапа — абсолютной и относительной иммобилизации конечности.

В период относительной иммобилизации конечность для проведения занятий лечебной физкультурой временно освобождается от гипсовой повязки.

Длительность периодов обуславливалась методом лечения, характером перелома, его локализацией (см. таблицу 3).

Консервативное лечение переломов мыщелка плечевой кости связано с весьма длительным сроком абсолютной (3—4 недели) и относительной иммобилизации (2—3 недели). Это особенно касается сложных переломов мыщелка.

При оперативном же методе фиксации отломков с помощью металлостеосинтеза мы значительно раньше приступали к активным движениям в суставе (10—12 день). Однако период относительной иммобилизации остается равным 2—3 неделям. Последнее связано с тем, что эти переломы характеризуются значительной травматизацией мягких тканей, большим отеком конечности, который ликвидируется примерно в эти сроки, что позволяет окончательно снять иммобилизацию.

Таблица 3

№№ п/п.	Локализация перелома	Метод лечения	Периоды в днях	
			абсолютной иммобилиз.	относительной иммобилиз.
1	Мышцелок плечевой ко- сти (чрезмышцелковые Т и V-образные переломы, переломы части мышце- ка)	консерват.	21—28	14—21
2	Локтевой отросток	оперативн.	10—12	15—20
		консерват.	18—21	1—3
3	Венечный отросток	оперативн.	7—14	7—10
		консерват.	6—8	8—10
4	Головка лучевой кости	оперативн.	—	—
		консерват.	7—10	10—14
		оперативн.	4—7	10—14

При консервативном методе лечения переломов локтевого отростка срок абсолютной иммобилизации равен 2,5—3 неделям, т. к. более ранние движения в суставе могут привести к расхождению отломков; срок относительной иммобилизации непродолжителен и равен 2—3 дням. Наличие фиксации при оперативном лечении переломов локтевого отростка обуславливает значительно более короткий срок абсолютной иммобилизации (1—2 недели), но в связи с течением репаративных процессов более длительный срок относительной иммобилизации — на 1-1,5 недели.

Аналогичная картина наблюдается при переломах головки лучевой кости. Срок абсолютной иммобилизации при консервативном лечении равен 7—10 дням, т. к. консервативно лечат, как правило, переломы без значительного смещения. К активным движениям в суставе можно приступить через 7—10 дней без опасения вызвать смещение отломков. Срок относительной иммобилизации равен 10—12 дням. После резекции головки лучевой кости мы приступали к движениям в суставе очень рано, на 4—7 день, а срок относительной иммобилизации равен 10—14 дням.

Переломы венечного отростка у наблюдаемых нами больных лечились консервативно. Срок абсолютной иммобилизации был равен 6—8, а относительной — 8-10 дням.

Методика лечебной физкультуры тесно связана также и со способом оперативного лечения. Так, при фиксации локтевого отростка металлическим шурупом происходит довольно прочное соединение костных отломков, и применение движений в локтевом суставе возможно на 8—9 день. При сшивании же локтевого отростка шелком наличие менее прочной фиксации удлиняет срок абсолютной иммобилизации до 12—13 дней.

В задачи периода абсолютной иммобилизации входили улучшение местного и общего крово-, лимфообращения, профилактика мышечных атрофий и тугоподвижности локтевого сустава, улучшение общего состояния больного и стимулирование течения регенеративных процессов.

В этом периоде применялись активные движения в суставах, свободных от иммобилизации (кость, плечо), т. к. длительная неподвижность в них может привести к стойким контрактурам, значительно осложняющим дальнейшее течение восстановления функции конечности. С той же целью (профилактики контрактур) конечность несколько раз в день укладывалась на подушке за голову.

Активные движения пальцами способствуют сокращению мышц предплечья, профилактике их атрофий, улучшению местного крово-лимфообращения. Совершались все возможные движения — разведение, сведение, сгибание во всех фалангах, противопоставление и т. д. При этом учитывалось, что применение некоторых упражнений требует учета локализации перелома. Так, всегда используемое упражнение — сгибание пальцев в кулак, применялось очень осторожно у больных с переломами внутреннего надмыщелка и внутренней части мыщелка. Это связано с тем, что интенсивное сокращение мышц, прикрепляющихся к внутреннему надмыщелку, может способствовать смещению отломков. По той же причине ограничивалась интенсивность напряжений разгибателей кисти у больных с переломами латеральной части.

Для профилактики атрофий мышц иммобилизованной конечности в этом периоде широко использовались ритмические и длительные изометрические напряжения определенных мышечных групп. Наши исследования функционального состояния нервно-мышечного аппарата конечности (результаты которого будут изложены ниже) показали тесную связь сдвигов в нервно-мышечном аппарате с локализацией перелома. Поэтому при переломах головки лучевой кости мы, обучая больных напрягать все мышцы, особое внимание уделяли изометрическому напряжению двуглавой мышцы, т. к. при этой локализации перелома она больше других подвергается атрофии. При переломах локтевого отростка подобная картина наблюдается у трехглавой мышцы, и в этих случаях мы обучали больных напряжению трехглавой мышцы. Переломы мыщелка плечевой кости сопровождаются значительными, долго не нормализующимися сдвигами во всех мышечных группах, поэтому при этой локализации необходимо умение напрягать все мышечные группы, и особенно двуглавую и трехглавую.

Состояние больного в этом периоде обуславливает применение в начале периода ритмических, а затем длительных изометрических напряжений. Длительность напряжений в первые дни не превышает 3—4 сек., доходя в дальнейшем до своей оптимальной величины в 5—7 сек. (З. М. Атаев, 1969).

В этом периоде нашей методикой предусматривалось обучение не только напряжению, но и полному расслаблению мышц. В основу был положен метод прогрессивной релаксации Е. Jacobson — 1938 г. (прогрессивная релаксация ставит своей задачей добиться путем тренировки произвольного снижения или устранения мышечного напряжения).

Широко применялись в этом периоде лечения воображаемые движения в локтевом суставе как средство профилактики контрактур.

Период абсолютной иммобилизации имеет большое значение в общем процессе восстановительного лечения. Рационально построенная, выполняемая с соблюдением всех дидактических принципов методика лечебной физкультуры в этом периоде обуславливает весь успех функционального лечения в целом. Сознательное и активное отношение больного к занятиям обеспечивает более высокий уровень эффективности занятий лечебной физической культурой.

В периоде относительной иммобилизации, когда конечность временно освобождается для занятий, главной задачей являлось постепенное восстановление функции движения в суставе, содействие нормализации сдвигов в нервно-мышечном аппарате конечности. Разумеется, в этом периоде оставались в силе задачи, которые ставились в период абсолютной иммобилизации.

Повышенная реактивность сустава, выраженная болевая реакция обуславливают применение в этом периоде облегченных исходных положений, обеспечивающих максимальное расслабление мышц. Основная часть упражнений проводилась с опорой руки на стол.

Характер применяемых упражнений зависел от локализации перелома. При переломах локтевого отростка в специальных упражнениях этого периода основное внимание уделялось разгибанию, при переломах венечного — сгибанию.

Многими исследователями установлено, что при травмах конечностей происходит дискоординация процессов возбуждения и торможения (Р. С. Персон, 1965). Мы в своих наблюдениях также часто отмечали дискоординацию деятельности мышц — антагонистов. Поэтому, применение в этом периоде специальных упражнений, обучающих больного умению включать в работу только необходимые для заданного движения мышцы и устранять мешающее напряжение

антагониста — предпосылка хорошей координации движений и их энергетической экономичности.

Эффективным методом восстановления функции конечности в этом периоде является выполнение упражнений в водной среде, в ранние сроки упражнения в ванночке, в дальнейшем занятия в бассейне.

При проведении занятий температура воды в ванночке была в пределах 37—38°, в лечебном плавательном бассейне — 30-32°.

В постиммобилизационном периоде ставилась цель полного восстановления функции конечности и трудоспособности больного. В течение этого периода исчезают все симптомы воспаления, происходит архитектурная перестройка мозоли. Наши наблюдения показывают, что при этом огромную роль играет направленность движений, выполняемых в суставе, т. к. в данном случае функция будет влиять на формирование поврежденного сустава. Средства, решающие задачи этого периода, многообразны. Широко используются гимнастические активные упражнения с предметами: гимнастическая палка, мячи, медицинболы и т. д.). Занятия этого периода носят групповой характер. Упражнения приобретают более динамичный характер.

Занятия в бассейне в этом периоде становятся более подвижными, больные выполняли сложные упражнения, связанные с преодолением сопротивления воды. Для этой же цели использовались различные снаряды, усиливающие сопротивление при движении в воде, необходимое для развития силы мышц. Применялись приспособления (трапедия, кольца), позволяющие выполнять висы в облегченных условиях. Широко использовались игры с мячом, которые, кроме большого эмоционального эффекта, оказывали определенное воздействие на увеличение амплитуды движений во всех суставах конечности, силы мышц, развитие координации и других показателей функции конечности.

При использовании элементов плавания учитывалось, что плавание брассом не способствует ликвидации пронационной контрактуры, нередко развивающейся при переломах локтевого сустава. Поэтому мы ограничивали применение этого способа плавания у лиц с развивающейся пронационной контрактурой.

В более позднем сроке постиммобилизационного периода при наличии контрактуры назначалась и механотерапия.

Наши исследования позволили выявить, что переломы локтевого сустава вызывают резкие изменения в состоянии нервно-мышечного аппарата верхней конечности. Характер проис-

ходящих сдвигов непосредственно связан с локализацией перелома и методом лечения. Анализ этих изменений показывает, что травмы локтевого сустава вызывают определенные сдвиги в нервно-мышечном аппарате не только поврежденной, но и симметричной конечности. Это свидетельствует о том, что при переломах происходит соответствующее перестроение в регуляторных механизмах мышечной деятельности. Это необходимо учитывать при построении методики лечебной физкультуры. Точнее, применяемые упражнения должны способствовать восстановлению функциональных возможностей и здоровой конечности.

Переломы различных локализаций вызывают соответствующие изменения в исследуемых группах мышц.

При переломах мышелка плечевой кости происходит резкое снижение частоты и амплитуды биоэлектрических потенциалов у всех мышечных групп верхней конечности. Тонус мышц и сила сгибателей кисти и предплечья снижается в большей степени, чем у разгибателей.

При переломах головки лучевой кости отмеченные сдвиги оказываются резко выраженными в двуглавой мышце и в значительно меньшей степени — в других мышечных группах.

Переломы локтевого отростка вызывают стойкое, долго не нормализующееся снижение функции трехглавой мышцы плеча.

Сопоставление электромиограмм в динамике лечения больного выявляет, что восстановление биоэлектрической активности мышц происходит не у всех мышечных групп одинаково равномерно.

При переломах мышелка, как правило, быстрее всего увеличивается биоэлектрическая активность разгибателей кисти, затем сгибателей. Величина амплитуд колебаний потенциалов двуглавой и трехглавой мышц значительное время остается низкой. Если через 2—3 месяца после перелома амплитуда осцилляций трехглавой мышцы приближается к норме, то в двуглавой мышце они остаются невосстановленными еще длительное время.

Динамика восстановления биоэлектрической активности двуглавой мышцы плеча при переломах головки лучевой кости связана с характером перелома.

При переломах без смещения биоэлектрическая активность мышцы к концу 2-го месяца практически восстанавливается, что не наблюдается при переломах со смещением, спустя даже 3—4 месяца.

Аналогичная закономерность наблюдается в восстановлении функции трехглавого разгибателя предплечья при лечении

переломов локтевого отростка. В большинстве случаев при переломах без смещения биоэлектрическая активность трехглавой мышцы оказывается восстановленной через 2,5—3 месяца и длительное время невосстановленной при лечении смещенных переломов.

Следует подчеркнуть, что динамика восстановления функциональной подвижности нервно-мышечного аппарата при переломах локтевого сустава различной локализации связана также и с методом лечения. При оперативной репозиции отломков биоэлектрическая активность мышц и мышечный тонус после операции оказываются, как правило, резко подавленными. В ходе же лечения восстановление отмеченных сдвигов у больных с оперативной репозицией отломков происходит быстрее, чем при консервативных методах лечения.

Исследования функционального состояния нервно-мышечного аппарата помогли создать методику лечебной физкультуры, основанную на дифференцированном подходе в применении физических упражнений в связи с характером, локализацией перелома и методом избранного лечения. Основные положения этой методики были изложены выше.

Решая основную задачу построения наиболее рациональной методики лечебной физической культуры при переломах костей локтевого сустава, мы провели педагогические эксперименты, исследуя вопросы организации занятий, их плотности, взаимосвязи занятий в зале с занятиями в лечебном плавательном бассейне, оптимальной численности групп и т. д. Разумеется, что это относилось к постиммобилизационному периоду лечения, так как в период иммобилизации конечности занятия с больными проводились индивидуально.

При подборе экспериментальных групп мы соблюдали примерную однородность между ними по тяжести и локализации переломов, возрасту и полу больного.

Это было необходимо для дальнейшего сравнения исследуемых параметров функционального состояния травмированных конечностей больных как внутри, так и между группами.

Для решения вопроса об оптимальной численности занимающихся были созданы три экспериментальные группы: первая — пять, вторая — двенадцать и третья — двадцать человек.

Динамика улучшения функционального состояния травмированной конечности у больных с переломами локтевого сустава, а также конечный результат эффективности примененной методики лечебной физической культуры в течение нашего эксперимента показали целесообразность организации групп в 10—12 человек.

Таблица 4

Локализация перелома	Характер перелома и метод примененного лечения												
	Общее количество	Без смещения						Со смещением					
		Консервативное			Оперативное			Консервативное			Оперативное		
		хор.	удов.	плохо	хор.	удов.	плохо	хор.	удов.	плохо	хор.	удов.	плохо
Мышцлок плечевой кости (переломы части мыщелка, чрезмышцелковые «Г» и «У» — образные	35	6 100%	4 62,7%	2 33,3%	—	8 100%	—	2 25%	6 75%	21 104%	5 23,5%	14 67%	2 9,5%
Надмыщелки	9	2 100%	2 100%	—	—	2 100%	—	2 100%	—	5 100%	4 80%	1 20%	—
Головка и шейка локтевой кости	62	35 100%	32 91,5%	3 8,5%	—	8 100%	—	3 37,5%	5 62,5%	10 100%	11 73,5%	3 15,9%	2 10,6%
Локтевой отросток	47	11 100%	10 90,9%	1 5,1%	—	6 100%	—	2 33,4%	4 63,6%	30 100%	20 66,7%	9 30%	1 3,3%
Венечный отросток	7	7 100%	7 100%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Комбинированные повреждения	12	2 100%	2 100%	—	—	—	—	—	—	10 100%	3 30%	6 60%	1 19%
ВСЕГО	172	63 100%	57 90,5%	6 9,5%	—	21 100%	—	9 37,5%	15 62,5%	85 100%	46 54,5%	33 38,5%	6 7%

Для определения оптимальной плотности занятий были созданы три примерно однородные группы больных по 12 человек в каждой. На занятиях лечебной физической культурой во всех группах применялся единый, разработанный нами комплекс, состоящий из 25 упражнений, выполняемый в основной части занятия за 30 мин. Дозировка выполнения этих упражнений (количество повторений) во всех группах была различной. В первой группе каждое упражнение повторялось в среднем по 6 раз, во второй — 10 и в третьей по 16 раз. Общее количество выполняемых движений во второй экспериментальной группе относительно первой было больше на 66%, а в третьей относительно второй на 60%.

Анализ полученных данных и педагогические наблюдения показали, что чрезмерное увеличение плотности основной части занятий за счет повышения темпа выполнения упражнений и сокращения пауз отдыха между ними снижает общие результаты лечения, большие заметно устают, их внимание рассеивается, иногда усиливаются болевые ощущения.

Уменьшение плотности основной части занятий лечебной физической культуры также повлекло за собой снижение роста силы мышц, амплитуды движений и других показателей функционального состояния травмированной конечности. Занятия проходили вяло, ухудшалось эмоциональное состояние занимающихся.

Необходимо отметить также, что некоторые упражнения требуют большего числа повторений, а другие — меньшего, в зависимости от числа участвующих в данном движении мышц и исходного положения.

Для определения влияния занятий в лечебном плавательном бассейне на результат лечения в целом, из общего числа больных (172 человека) были выделены следующие группы:

1. больные, занимавшиеся в зале, а затем в бассейне,
2. больные, регулярно посещавшие занятия в бассейне и в зале,
3. больные, которые в силу определенных обстоятельств не могли посещать занятия в бассейне,
4. больные, которые посещали только занятия в бассейне.

Результаты этого эксперимента определялись при оценке исходов лечения на основании исследований верхней конечности по всем изучаемым параметрам.

Лучшие результаты оказались в группе больных регулярно посещавших занятия в зале и занятия в бассейне. Худшие результаты были в группе больных, занимавшихся только в бассейне. Таким образом, занятия в бассейне могут рассматриваться только как вспомогательное средство в методике

лечебной физкультуры, которое при систематическом регулярном воздействии улучшает общее течение восстановления функции конечности, обеспечивая наиболее положительный результат.

Кроме того, нами были изучены взаимосвязь занятий в бассейне с занятиями в зале.

В группе 1 занятиям в зале предшествовали занятия в бассейне, в группе 2 больные после применения упражнений в зале шли в бассейн.

Наши наблюдения показали целесообразность такой организации методики лечебной физкультуры, при которой занятия в бассейне должны следовать за занятиями в зале. В противном случае отмечалось общее утомление больных во время занятий в зале, возникновение у них болезненных ощущений в травмированной конечности при выполнении движений, ослабление внимания, ухудшение двигательных возможностей конечности и, как правило, снижение общего результата лечения по сравнению с группой 2.

Сопоставление и анализ полученных результатов показывают, что лучшие исходы отмечались в тех случаях, когда лечение сложных переломов со смещением проводилось оперативным способом. Лечение подобных переломов консервативно имело, как правило, плохой функциональный исход. Подробные данные функциональных исходов в связи с применением разработанной нами методики лечебной физической культуры при разных методах хирургического лечения приведены в таблице 4.

В заключение следует сказать, что последовательное соблюдение всех принципов методики лечебной физкультуры позволило значительно ускорить восстановление функциональных возможностей травмированной конечности, что нашло отражение в снижении сроков нетрудоспособности больных.

Таблица 5

Локализация перелома	Консервативное		Оперативное
	без смещения	со смещением	
Мышелок плечевой кости	45—60	90—120	60—90
Головка лучевой кости	21—45	50—100	45—60
Локтевой отросток	30—45	90—110	30—60
Венечный отросток	30—40	—	—
Комбинированные повреждения	—	90—120	60—90

В таблице 5 приведены средние сроки нетрудоспособности больных с переломами костей локтевого сустава в днях в зависимости от локализации, характера перелома и метода лечения.

ВЫВОДЫ:

1. Переломы костей локтевого сустава вызывают резкие изменения в функциональном состоянии конечности. Степень и характер происходящих сдвигов определяется локализацией перелома, тяжестью повреждения и методом избранного лечения. Переломы без смещения отломков, как правило, приводят к небольшому снижению биоэлектрической активности, тонуса и силы мышц, и ограничению подвижности в суставе. Более резкие, долго не нормализующиеся сдвиги происходят при переломах со смещением отломков.

2. При переломах головки лучевой кости наиболее резко выраженными оказываются сдвиги в функциональном состоянии двуглавой мышцы плеча; переломы локтевого отростка сопровождаются резкими сдвигами в трехглавой мышце, а мышелка плечевой кости — во всех мышечных группах верхней конечности, особенно в двуглавой мышце плеча.

3. В лечении переломов костей локтевого сустава лечебная физическая культура занимает особое место. Методика лечебной физической культуры должна строиться дифференцированно, с учетом сдвигов в функциональном состоянии конечности. Подбор физических упражнений зависит от локализации перелома и метода избранного лечения.

4. Разработанная нами методика лечебной физической культуры предусматривает два периода — иммобилизационный и постиммобилизационный. Иммобилизационный период имеет два этапа — период «абсолютной» и «относительной» иммобилизации. Задачи каждого периода определяются степенью и характером происшедших в функциональном состоянии конечности сдвигов.

Срок абсолютной иммобилизации бывает продолжительным при консервативном лечении и значительно сокращается при оперативном сопоставлении отломков.

5. Систематические занятия лечебной гимнастикой в период иммобилизации конечности, включающие в себя общетонизирующие упражнения, воображаемые движения в локтевом суставе, изометрические напряжения мышечных групп, в функциональном состоянии которых происходят наибольшие сдвиги

ги при данном виде перелома, упражнения в суставах свободных от иммобилизации и др. в значительной степени определяют исход лечения больного в целом.

6. Исходы лечения зависят также от правильной организации занятий, определения их оптимальной плотности, целесообразного сочетания занятий в обычных условиях и в лечебном плавательном бассейне в период относительной иммобилизации конечности и в постиммобилизационном периоде.

7. Проведенные исследования выявили оптимальное число занятий лечебной физической культурой в периоде относительной иммобилизации и постиммобилизационном периоде — 2 раза в день.

Лучшая динамика восстановления функции была отмечена в группе численностью 12 человек. Была найдена оптимальная плотность основной части занятий в постиммобилизационном периоде, равная выполнению 25 упражнений по 10 раз. Лучшие исходы лечения были отмечены в группе больных, регулярно посещавших занятия в зале и в бассейне. При этом наиболее целесообразным оказалось такое сочетание, при котором занятия в зале предшествовали занятиям в бассейне.

8. Анализ полученных результатов восстановления функции конечности больных с переломами костей локтевого сустава со смещением отломков показал, что наиболее благоприятные исходы наблюдаются в случаях применения оперативной репозиции отломков и менее благоприятные — при консервативных методах лечения.

9. На всех этапах лечения переломов костей локтевого сустава из методики лечебной физкультуры должны быть исключены пассивные и насильственные упражнения, а также энергичные тепловые процедуры и массаж области локтевого сустава.

Механотерапия может быть применена не ранее, чем через 1—1,5 месяца после перелома.

10. Разработанная нами методика лечебной физической культуры после переломов костей локтевого сустава позволила увеличить число благоприятных исходов лечения и сократить срок временной нетрудоспособности больного.

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ ПО ДИССЕРТАЦИИ

1. Некоторые вопросы методики лечебной физической культуры после переломов локтевого сустава.

В сб.: Материалы научной конференции кафедры лечебной физической культуры и спорт. массажа. ГЦОЛИФК, 1970 г., М., стр. 14—16.

2. Изменения состояния нервно-мышечного аппарата у больных с переломами локтевого сустава.

В сб.: Материалы научной конференции кафедры лечебной физической культуры и спорт. массажа. ГЦОЛИФК, 1970 г., М., стр. 17—19.

3. Влияние методики лечебной физкультуры в периоде иммобилизации конечности на функциональный исход у больных с переломами локтевого сустава.

В кн.: Проблемы лечебной физкультуры в травматологии. 1971 г., М., стр. 70—73.

4. К вопросу о лечебной физической культуре после переломов костей локтевого сустава.

Ж. Хирургия. М., 1971 г., № 12.

Основные разделы диссертации доложены на конференциях молодых ученых ГЦОЛИФК 1968 и 1969 гг., на объединенной конференции кафедры лечебной физкультуры НИИ скорой помощи им. Склифосовского и IV Главного управления Министерства здравоохранения СССР, на Всероссийской научной конференции, посвященной лечебной физкультуре при травмах конечностей.

