

Среди повреждений кисти чаще наблюдались раны, травматические ампутации пальцев и переломы. Повреждения кисти у речников, особенно травматические ампутации, характеризовались неблагоприятными исходами.

В общей структуре травм преобладали переломы костей различной локализации; они являлись ведущими повреждениями почти всех анатомо-функциональных сегментов. Так, основным видом травм предплечья, грудной клетки, голени и стопы были переломы, они встречались достоверно чаще, чем раны и ушибы.

При термической травме преимущественно повреждались кисти, лицо, грудь, голень, причем, как установлено, превалировали ожоги II, III А степени площадью до 5%.

Травмы, полученные плавсоставом, требовали хирургической обработки в 30,3% случаев, оперативного лечения — в 7,8% и консервативного — в 61,9%. Средний койко-день составил 28,5 при среднем числе дней нетрудоспособности, равном 35,5. Полное выздоровление наступило у 85,8% пострадавших; стойкая утрата трудоспособности, закончившаяся установлением II группы инвалидности, в 1% наблюдений, летальный исход — в 13,2%.

Динамика несчастных случаев на судах Северного речного пароходства в целом имеет тенденцию к уменьшению. С 1975 по 1983 г. при уменьшении среднесписочного числа плавсостава на 19,8% число пострадавших снизилось на 24,0%, количество травм на 1000 работающих — на 7%. Общее число человеко-дней нетрудоспособности уменьшилось на 44,2%, коэффициент тяжести, характеризующийся сроком дней нетрудоспособности на одного пострадавшего, — на 22,3%.

### ВЫВОДЫ

1. Актуальность изучения травматизма на речных судах диктуется частотой несчастных случаев, преобладанием тяжелых видов повреждений, требующих длительного лечения, и их неблагоприятными исходами.

2. Группами повышенного риска по травматизму являются молодые речники (матросы, шкиперы, мотористы) в возрасте 20—29 лет со стажем работы до 3 лет.

3. Особо опасными по травматизму на речном флоте следует считать судовые работы, связанные с обслуживанием и ремонтом механизмов машинного отделения, передвижением по трапам и палубам, а также швартовые операции.

4. Существенного снижения уровня травматизма на речных судах можно добиться только при максимальной эффективности проведения вводных, текущих инструктажей по технике безопасности, санитарно-просветительной работы по профилактике травм.

Поступила 14 февраля 1985 г.

УДК 617.572—001.6:616—009.2

## БИОМЕХАНИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ВЫВИХА ПЛЕЧА

А. П. Ефимов

*Горьковский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии (директор — заслуж. деят. науки РСФСР проф. М. Г. Григорьев), медико-санитарная часть Горьковского автозавода (главврач — заслуж. врач РСФСР, доктор мед. наук И. М. Гринвальд)*

Лечение вывихов плечевого сустава является актуальной проблемой травматологии в связи с частым формированием при данном виде повреждения трудноустраняемой десмогенной контрактуры или привычных вывихов. Однако вопросы диагностики двигательных нарушений, назначения адекватной лечебной физкультуры и дозировки нагрузок не имеют еще достаточного научного обоснования [1]. В связи с этим нами проведено биомеханическое исследование двигательных нарушений у 67 больных с вывихом плеча в первые дни после прекращения иммобилизации.

Методами клинической биомеханики изучали функциональные показатели пораженного сустава и аналогичного ему сустава неповрежденной конечности. Были определены основные биомеханические (пространственные, временные, кинематические, динамические и регуляторные) параметры, отражающие биомеханическую структуру

движений в целом. Объем движений измеряли гониометрами для плечевого сустава. Темп движений регистрировали на устройстве для автоматического определения частоты движений верхней конечности. Угловую скорость рассчитывали с помощью установок, включающей потенциометрический гониометр, электронный дифференциатор конструкции Латвийского НИИТО и самописец Н-338/6. Измерение статической силы осуществляли тяговым тензодинамометром и тензоусилителем УТ-4. Скоростно-силовые показатели (динамическая сила) изучали по оригинальной методике с использованием пьезоакселерометрических датчиков ПАМ ИПФ АН СССР. Двигательную координацию верхней конечности исследовали методом измерения степени отклонения указки от заданной точки пространства.

После количественного определения данных параметров вычисляли процентное отношение показателей поврежденной конечности к показателям неповрежденной, принятым за 100%. При повреждении или заболевании симметричного сустава за 100% принимались показатели возрастной нормы. Биомеханическая структура двигательных нарушений (БСДН) выражалась в виде пропорции:

$БСДН = O : T : C : G : K$ , где  $O$  — объем (показатель пространственный),  $T$  — темп (временной),  $C$  — скорость (кинематический),  $G$  — сила статическая,  $G$  — сила динамическая (динамические показатели),  $K$  — координация движений (регуляторный показатель).

Анализ полученных данных выявил, что вывих в суставе и посттравматическая его иммобилизация приводят к формированию весьма разнообразной картины функциональных нарушений в данном биокинематическом узле. Биомеханическая структура двигательных нарушений как по характеру, так и по выраженности отдельных показателей весьма индивидуальна. Независимо от характера травмирующего фактора и длительности иммобилизации наиболее нарушенными функциональными показателями у разных больных оказываются различные биомеханические параметры данного сустава. В связи с этим весь контингент больных был подразделен на 6 групп в зависимости от преобладающего нарушения: 1) объема (у 16%), 2) темпа (у 3%), 3) скорости (у 15,2%), 4) статической силы (у 30%), 5) динамической силы (у 24%) и 6) координации движений (у 12%).

Статистическая обработка биомеханических показателей путем усреднения индивидуальных величин в групповые выявила, что при вывихах плеча наиболее изменяются такие параметры, как статическая и динамическая сила, а также координация движений. Следовательно, наиболее значительно повреждается нервно-мышечный аппарат данного сустава, что необходимо учитывать при назначении лечебной физкультуры больным в период восстановительного лечения. Целесообразнее всего при этом пользоваться индивидуальной биомеханической структурой двигательных нарушений конкретного больного, выявленной при инструментальных исследованиях в кабинетах функциональной диагностики. Приводим клинический пример.

В., 52 лет, получила закрытый вывих правого плеча 27/І 1984 г. по пути с работы во время падения на правое плечо. Доставлена в травматологический пункт, где вывих был вправлен и наложена повязка Дезо. При поступлении в центр реабилитации жаловалась на ломоту в правом плече. Повязка сохранена, трофика правой кисти и пальцев не нарушена.

Назначено лечение: постоянное магнитное поле, диадинамические токи на правый плечевой сустав, блоковая механотерапия и индивидуальная гимнастика на левую верхнюю конечность. 9/ІІ 1984 г. повязка Дезо снята, рука переведена на косынку, проведены дополнительные курсы диадинамических токов, парафиновых аппликаций; магнитное поле отменено. 18 февраля иммобилизация косыночкой прекращена, предписаны лечебная гимнастика и механотерапия на правый плечевой сустав.

20 февраля выполнено биомеханическое обследование. Обнаружена следующая структура двигательных нарушений: объем движений при сгибании — 53%, отведении — 38%, темп — 61%, скорость — 56%, статическая сила при сгибании — 17%, отведении — 60%, динамическая сила — 0% (тестовое движение выполнить не может), координация движений — 82%. Рекомендованы скоростная и амплитудная гимнастика и тренировка мышечного аппарата темповыми упражнениями без отягощений, дополнительно — массаж и трудотерапия в течение 1 ч.

Через неделю при повторном обследовании объем движений составлял 58% и 41%, темп — 66%, скорость — 60%, статическая сила — 21% и 71%, динамическая сила — 0%, координация — 140%. Больной назначены силовые, амплитудные виды упражнений. 3 марта она была направлена в цех промышленной реабилитации.

11/ІІІ 1984 г. при обследовании у больной установлена заметная положительная динамика функционального состояния поврежденного сустава: объем движений — 100% и 60%, темп — 71%, скорость — 77%, статическая сила — 79% и 90%, динамическая сила — 33%, координация движений нормализовалась. 16 марта больная выписана на работу.

Таким образом, определение биомеханической структуры двигательных нарушений у больных с последствиями вывиха плеча позволяет количественно оценивать функциональные последствия травмы и назначать адекватную лечебную физкультуру на постиммобилизационном и восстановительном этапах реабилитации.

## ЛИТЕРАТУРА

Матев И., Банков С. Реабилитация при повреждениях руки. София, Медицина и физкультура, 1981.

Поступила 25 июня 1984 г.

УДК 617.735—007.281—089.8

## РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОТСЛОЕК СЕТЧАТКИ

*Н. Х. Хасанова, Н. В. Федорова, Н. А. Валимухаметова*

*Кафедра глазных болезней (зав.—проф. Н. Х. Хасанова) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Куратова*

Одной из важнейших проблем офтальмологии является повреждение органа зрения. Поскольку данная патология наблюдается в основном у лиц молодого возраста, реабилитация больных с такими повреждениями и их последствиями имеет решающее значение. Отслойка сетчатки представляет собой тяжелое заболевание органа зрения и довольно частое последствие травм глаза. Без лечения она может привести не только к полной слепоте, но и к гибели глаза как органа.

В настоящей работе приводятся особенности реабилитации 88 больных в возрасте от 20 до 60 лет, оперированных по поводу травматической отслойки сетчатки. До появления отслойки 81 больной работал. Из них 43 человека были заняты физическим трудом, 30 — умственным, 8 — пенсионеры. Тотальная отслойка наблюдалась у 8 больных, субтотальная — у 35; отслойка захватывала 2 квадранта глазного дна у 25, один квадрант — у 28 больных. Пузыревидная отслойка выявлена у 80 больных, плоская — у 8. Давность заболевания колебалась от 1 до 10 мес. Клапанные разрывы диагностированы у 39 больных, в том числе гигантские — у 12, дырчатые — у 32 (из них у 17 — по 2—4 разрыва); отрыв от зубчатой линии — у 17 человек.

Главным фактором, особенно при свежих отслойках, обеспечивающим эффект операции, является блокада разрыва. При старой отслойке, когда сетчатка становится ригидной, кроме блокады разрыва требуется придавливание склеры и сосудистой оболочки к ригидной сетчатке по всей окружности глазного яблока. Блокада разрыва в таком случае становится более эффективной. Операция кругового вдавления склеры — циркулярж — в последнее десятилетие выполняется с использованием лент из силиконовой резины [1].

Всем 88 пациентам было произведено циркулярное вдавление склеры с применением указанной ленты. Локальное же вдавление склеры в зоне разрыва осуществлялось пломбой из силиконовой резины (у 17), из ахиллова сухожилия (у 49), из высушенной гомосклеры (у 22).

В результате лечения полное прилегание сетчатки достигнуто у 66 человек, частичное — у 14, не прилегла совсем у 8. Отдаленные исходы прослежены в сроки от полутора до 6 лет. Результат оказался стойким у 68 человек.

Реабилитация больных зависела от характера работы, состояния оперированного и парного глаза. По окончании срока нетрудоспособности через 3—4 мес выписаны на работу лица с эмметропической, гиперметропической рефракцией, миопией до 6,0 D при втором здоровом глазе. Инвалидность III группы в течение одного года была дана пациентам с миопией выше 6,0 D при наличии высокой близорукости в парном глазу. II группу инвалидности получили лица с высокой миопией на оперированном глазу, при слепоте другого глаза от отслойки сетчатки.

Из 68 больных с хорошим и стойким результатом 18 лиц умственного труда приступили к работе через 3—4 мес, 33 получили инвалидность III группы и вернулись к прежней работе через один год, 11 пациентам установлена инвалидность II группы. У 6 человек наступил рецидив отслойки в сроки от 8 мес до одного года после выхода на работу, связанную с физическим трудом.