

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА ДЗЮДОИСТОВ ВО ВТОРОМ ПЕРИОДЕ ПОСТИММОБИЛИЗАЦИОННОГО ЭТАПА

В. Л. Лернер, А. В. Савельев, Г. И. Дерябина

Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, Тамбов, Россия

Представлены структура и содержание курса физической реабилитации после артроскопического лечения привычного вывиха плечевого сустава дзюдоистов во втором периоде постиммобилизационного этапа и его оценка с помощью функционально-двигательных тестов.

Ключевые слова: *физическая реабилитация, периоды постиммобилизационного этапа, средства и методы физической реабилитации при травмах плечевого сустава.*

Актуальность. Анализ исследований специалистов в области спортивной медицины показывает, что на верхние конечности дзюдоистов приходится половина всех травм. При этом чаще всего страдает плечевой сустав, а наиболее распространённый тип повреждений — растяжение мышц и связок [9; 11].

Среди травм плечевого сустава, которые ведут к его нестабильности, особого внимания заслуживают разрыв акромиально-ключичного сочленения, повреждение вращательной манжеты (ротатора) плеча и вывих в плечевом суставе. Необходимо отметить, что для продолжения спортивной карьеры единственно эффективным методом по восстановлению стабильности плечевого сустава спортсменов, в частности дзюдоистов, является хирургическая операция [9]. В настоящее время для восстановления порванных или растянутых связок, улучшающих фиксацию плечевого сустава в правильном положении, использует метод артроскопии. В редких случаях проводят открытую операцию [8].

Тем не менее какое бы лечение ни было назначено, полного выздоровления и скорейшего

возвращения в спорт невозможно добиться без комплекса мер физической реабилитации. Данные обстоятельства и определили направление нашего исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Физическая реабилитация после артроскопии связочного аппарата плечевого сустава включает три этапа: иммобилизационный, постиммобилизационный и восстановительный [1]. Первый из них — иммобилизационный — длится от 2 до 4 недель и направлен на стимулирование регенерации; восстановление сократительной способности мышц плечевого сустава, профилактику контрактуры и поддержание общей работоспособности спортсмена [10].

При достижении задач иммобилизационного этапа переходят ко второму — постиммобилизационному, или функциональному. Длительность его составляет, как правило, 3–4 месяца. В первой половине постиммобилизационного этапа уже через 2–3 дня после снятия иммобилизации оперированная конечность подвешивается на косынке для предотвраще-

ния растяжения капсулы плечевого сустава. Основные средства: гидромассаж и ручной массаж, физиотерапия (синусоидальные модулированные токи, ультразвук, электромиостимуляция), занятия физическими упражнениями в спортивном зале и бассейне.

Во второй половине постиммобилизационного периода физическая реабилитация проводится ежедневно; общая продолжительность всех мероприятий достигает 4–5 ч в день [4].

Далее мы приводим структуру и содержание разработанного нами курса физической реабилитации второго периода постиммобилизационного этапа после артроскопической техники хирургического лечения хронической нестабильности плечевого сустава (рисунок).

Ежедневное включение комплекса упражнений утренней гимнастики в физическую реабилитацию дзюдоистов после артроскопии плечевого сустава объясняется не только активизированием деятельности всех внутренних органов и систем и ускорением обменных процессов, но и растормаживанием нервной системы после сна и увеличением реактивности всей центральной нервной системы. Далее мы приводим один из комплексов утренней гимнастики, рекомендованный нами спортсменам, проходящим реабилитацию.

1. Ходьба на месте или с передвижением с размашистыми движениями рук, сжимая и разжимая пальцы. Длительность 1 минута.

2. Стоя, ноги на ширине плеч. Левую руку через сторону вверх, правую за спину, прогнуться и потянуться, вдох; вернуться в исходное положение, выдох. Повторить, сменив положение рук. Темп средний.

3. Стоя подниматься на носки, руки поднять через стороны вверх, прогнуться — вдох; вернуться в исходное положение — выдох.

4. Стоя, ноги врозь, левую руку вверх правую на пояс; пружинящий наклон вправо; повторить то же в другую сторону. Дыхание равномерное, темп средний.

5. Стоя, мах левой ногой назад, руки махом вперёд, кисти расслаблены — вдох; исходное положение — выдох; повторить то же с правой ноги.

6. Стоя, подняться на носки, руки в стороны — вдох; выпад правой ногой, наклон вперёд, руками коснуться пола — выдох; исходное положение — вдох; то же с левой ноги. Темп средний.

7. Сидя на полу, руки к плечам. Три пружинящих наклона вперёд, взявшись руками за голени — выдох; выпрямится, руки к плечам — вдох. Наклоны постепенно увеличивать. Ноги не сгибать. Поднимая туловище, расправьте плечи. Темп средний.



Структура и содержание физической реабилитации во втором периоде постиммобилизационного этапа после артроскопии связочного аппарата плечевого сустава

8. Исходное положение — упор сидя сзади. Прогибаясь, перейти в упор лёжа сзади, согнуть правую ногу вперёд; повторить то же, сгибая левую ногу. Носки ног оттягивать. Дыхание произвольное.

9. Исходное положение — упор стоя на коленях. Наклоняя голову вперёд и поднимая правое колено, выгнуть спину; исходное положение; выпрямить правую ногу назад и прогнуться; исходное положение. То же с другой ноги.

10. Исходное положение — стойка на коленях. Руки вперёд, вверх, в стороны, прогнуться с поворотом туловища направо — вдох; поворачиваясь прямо и садясь на пятки, наклон вперёд, руки назад — выдох; исходное положение. То же, делая поворот в другую сторону. Темп медленный.

11. Стойка ноги врозь, руки вперёд, пальцы переплетены. Поворот туловища влево — вдох; исходное положение — выдох; наклон назад, руки за голову — вдох; исходное положение — выдох. То же в другую сторону. Темп средний.

12. Стоя, руки на поясе. Прыжки поочерёдно на правой и левой ноге. Дыхание произвольное. Темп средний.

13. Бег на месте или с передвижением. Дыхание равномерное. Темп средний. Продолжительность 40–50 с. Переход на ходьбу с высоким подниманием бедра 20 с или более.

14. Стоя, ноги врозь, руки на поясе, руки вперёд. Поднимаясь на носки, локти назад, прогнуться — вдох; исходное положение — выдох [3; 4].

Утреннюю гимнастику проводили ежедневно, кроме выходных дней, в домашних условиях через полчаса после пробуждения.

Затем в первой половине дня реабилитируемым спортсменам в условиях поликлиники были назначены физиопроцедуры. На постиммобилизационном этапе хороший эффект давало применение синусоидального модулированного или диадинамического тока. Курс лечения 10–12 процедур проводился ежедневно или через день, аппаратами «Амплипульс-3Т», «Амплипульс-4», СНИМ-1, Тонус-1, Стимул-02 и др.

Для предотвращения развития дистрофических изменений в плечевом суставе успешно применялся ультразвук в постоянном режиме по лабильной методике: интенсивность звука 0,5–0,8 Вт/см², продолжительность процедуры 6–10 мин, курс лечения 10–12 процедур ежедневно. Выраженный положительный эффект получали при использовании с ультразвуком рассасывающих мазей. Болевые проявления снимались проведением но-

вокаин-электрофореза в область плечевого сустава. Для этой цели использовали аппараты АГН-1, «Поток-1» [6].

Ультразвук применялся на протяжении трёх недель, затем наступал недельный перерыв. По его истечению назначался трёхнедельный курс синусоидального модулированного или диадинамического тока, который заканчивался также недельным перерывом. В случае необходимости курс физиотерапии повторялся.

Через два часа после проведения физиотерапии в зале ЛФК реабилитолог со спортсменами проводил занятия, которые представляли собой комплексы специальных упражнений.

Далее мы приводим один из комплексов ЛФК, которые были включены в курс физической реабилитации во втором периоде постиммобилизационного этапа после артроскопии связочного аппарата плечевого сустава.

1. Наклоны туловища вперёд с опущенными руками (8–10 раз).

2. Маховые движения небольшой амплитуды прямыми руками вперёд-назад, вправо-влево (4–6 раз).

3. Круговые движения руками в плечевом суставе с постепенно возрастающей амплитудой (4–6 раз).

4. Поочерёдное отведение вправо-влево согнутых рук в локтевом суставе на уровне груди, пальцы скрестно (4–8 раз).

5. Поочерёдное заведение рук согнутых в локтевом суставе за спину до появления боли (4–6 раз).

6. Покачивание руками вперёд-назад при наклоне туловища вперёд (6–8 раз).

7. Круговые движения руками в плечевом суставе, кисти на плечах (6–8 раз).

8. Отведение согнутых рук перед грудью в локтевых суставах до соединения лопаток (4–6 раз).

9. При небольшом наклоне туловища вперёд свободное покачивание рук в стороны с задержкой их в крайних точках движения (4–6 раз).

10. Поднимание выпрямленными руками гимнастической палки выше уровня груди (4–6 раз).

11. Повороты туловищем в стороны, руки на поясе (поражённая рука согнута в локтевом суставе на сколько возможно) (6–8 раз).

Необходимо помнить, что все упражнения должны выполняться без болевых ощущений [2–4].

Во второй половине дня были включены сеансы массажа или гидромассажа. Постиммобилизационный этап реабилитации спустя 3–4

месяца после операции характеризуется выраженной тугоподвижностью оперированного сустава, слабостью окружающих его мышц, снижением общей работоспособности пациента. В это время решается основная задача: укрепление мышечных групп плечевого сустава. Сразу же после снятия гипсовой повязки назначается массаж всей конечности. На протяжении всего этапа реабилитации выполняется несколько курсов массажа по 12–15 сеансов, с перерывом 8–12 дней [6].

Ручной массаж мы чередовали с гидромассажем, который проводился специалистом в условиях реабилитационного отделения поликлиники. Включение гидромассажа в курс физической терапии мы объясняем следующим. Во-первых, в бассейне или ванне создаётся резкое изменение давления (гипербарический эффект) — человек перемещается из газообразного воздуха в жидкую среду. Это влияние в первую очередь передаётся на опорно-двигательный аппарат и кожу — и они мгновенно начинают реагировать. Во-вторых, осуществляется термическое воздействие, которое основано на возможности изменения температуры воды. В зависимости от заболевания выбираются различные режимы, которые наиболее эффективно позволяют подавить патологические процессы. В-третьих, искусственно создаваемые потоки воды или воздуха осуществляют рефлекторное действие на кожные покровы. Поэтому отверстия в бассейнах или ваннах расположены не в случайном порядке, а направлены на определённые активные точки.

Полезные эффекты гидромассажа в первую очередь обусловлены его рефлекторным воздействием на кожу человека. В ней находится огромное количество разнообразных нервных окончаний, которые мгновенно реагируют на изменения окружающей среды. Поэтому их координированная активация обеспечивает реализацию следующих лечебных факторов:

Нахождение в воде само по себе положительно влияет на работу сердечно-сосудистой системы — снижаются артериальное давление и частота пульса. Причём воздействие имеет мягкий характер, и не приводит к резкому падению этих показателей. Повторяющиеся раздражающие стимулы «перегружают» нервную систему, временно отвлекая её от патологического очага.

Польза гидромассажа особенно заметна в лечении боли, связанной с поражениями опорно-двигательного аппарата. Механическое действие

потоков воды обеспечивает активацию нервных окончаний, расположенных и достаточно глубоко. Поэтому происходит координированное повышение тонуса крупных мышечных групп. За счёт этого и создаётся массажный эффект, определяющий улучшение самочувствия. Изменение температурных режимов влияет на общий обмен веществ в организме, ускоряя его при повышении температуры и замедляя — при её снижении. Правильное их чередование также обеспечит тонизирующий эффект, благотворно влияя на углеводный и жировой обмен [5].

Для восстановления общей работоспособности тренировочный день заканчивался либо упражнениями на велоэргометре, либо занятиями на гребном тренажёре, либо плаванием в бассейне. Тренировки проводились с пульсом 150–160 уд./мин, длительностью 30–40 мин.

Для оценки эффективности разработанного постоперационного курса физической реабилитации дзюдоистов нами было проведено тестирование, которое позволяло определить функционально-двигательное состояние плечевого сустава испытуемых до начала восстановительных мероприятий и после.

В исследовании приняла участие группа спортсменов в количестве 4 человек, перенёсших артроскопию плечевого сустава с целью устранения его хронической нестабильности. По полу, возрасту, длительности заболевания и тяжести клинических проявлений реабилитируемые были сопоставимы. Все они прошли иммобилизационный этап курса постоперационной физической реабилитации.

Первое тестирование, которое было проведено в марте 2019 г., выявило исходные показатели функционального состояния плечевого сустава испытуемых, второе — после окончания проведения педагогического эксперимента в июле 2019 г., что позволило нам определить итоговые показатели. Затем результаты, полученные до и после педагогического эксперимента, были сравнены.

Основными задачами постиммобилизационного этапа после артроскопии плечевого сустава является полное восстановление подвижности плечевого сустава во всех плоскостях и укрепление мышц-стабилизаторов и других мышечных групп данной области опорно-двигательного аппарата.

С целью определения степени укрепления мышечного аппарата исследуемого сустава мы в начале и по окончании формирующего эксперимента, проводили тест отведения рук из нулевого

положения и тест падающей руки, затем полученные результаты сравнивали.

Отведение руки осуществляют надостная и дельтовидная мышцы. Боль и особенно слабость в процессе отведения и девиации руки убедительно подтверждают повреждение данных мышц. С целью определения степени восстановления функциональности данных мышц плечевого сустава мы провели тест отведения рук из нулевого положения с внешним сопротивлением до и после проведения реабилитационных мероприятий, результаты сравнили (табл. 1).

Таблица 1

Исходные и итоговые показатели в тесте отведения рук из нулевого положения

Испытуемый	Исходные показатели (в градусах) и их оценка	Итоговые показатели (в градусах) и их оценка
Ю. В.	5 (неудовлетворительно)	30 (хорошо)
А. П.	0 (неудовлетворительно)	30 (хорошо)
М. Ш.	10 (удовлетворительно)	45 (отлично)
П. А.	5 (неудовлетворительно)	45 (отлично)

Анализируя результаты тестирования отведения рук из нулевого положения у дзюдоистов, перенёсших артроскопию плечевого сустава, мы можем констатировать положительный прирост у всех испытуемых: до реабилитационных мероприятий три испытуемых из четырёх в данном тесте показывали неудовлетворительные результаты, один — удовлетворительные; после проведения курса физической реабилитации у половины испытуемых результат стал соответствовать критерию «хорошо», у второй половины — «отлично».

Невозможность удержания разогнутой руки, отведённой на 120° во фронтальной плоскости, или резкое её падение подтверждают повреждение ротаторной манжеты. Для определения восстановления этой функциональной группы мышц, определяющих стабильность плечевого сустава, мы проводили тест падающей руки до и после реабилитационных мероприятий, результаты сравнили (табл. 2).

Из результатов таблицы можно констатировать, что до начала эксперимента два спортсмена демонстрировали невозможность удержания разогнутой руки, отведённой на 120° во фронтальной плоскости, а другие спортсмены смогли удерживать руку не более 3 с. После пройденной физической ре-

Таблица 2

Исходные и итоговые показатели в тесте падающей руки

Испытуемый	Исходные показатели (в секундах) и их оценка	Итоговые показатели (в секундах) и их оценка
Ю. В.	0 (неудовлетворительно)	6 (хорошо)
А. П.	0 (неудовлетворительно)	5 (хорошо)
М. Ш.	3 (удовлетворительно)	10 (отлично)
П. А.	3 (удовлетворительно)	8 (отлично)

билитации первая половина экспериментальной группы выполняла тест на «хорошо», вторая — показала отличный результат.

Следующие тесты мы проводили с целью определения восстановления амплитуды движений в повреждённом плечевом суставе.

Тест Дугаса направлен на выявление патологии в плечевом суставе. Испытуемый сидит или стоит и пытается достать противоположный плечевой сустав кистью повреждённой конечности, согнутой на 90°. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

Исходные и итоговые показатели в тесте Дугаса

Испытуемый	Исходные показатели (в секундах) и их оценка	Итоговые показатели (в секундах) и их оценка
Ю. В.	(неудовлетворительно)	(отлично)
А. П.	(неудовлетворительно)	(хорошо)
М. Ш.	(удовлетворительно)	(отлично)
П. А.	(удовлетворительно)	(отлично)

В начале эксперимента двое дзюдоистов не могли выполнить данное упражнение совсем, другие двое выполняли со значительными болевыми ощущениями. По окончании курса физической реабилитации только один из испытуемых показывал хороший результат, другие трое — отличный. При этом упражнение не вызывало боли.

Также для измерения подвижности конечности в плечевом суставе мы проводили тест на передачу предмета руками сверху вниз за спиной. Исходные и итоговые показатели в данном тесте приведены в табл. 4.

Из результатов таблицы видно, что на момент начала второго периода постиммобилизационного этапа физической реабилитации все спортсмены

Таблица 4

Исходные и итоговые показатели в тесте на передачу предмета руками сверху вниз за спиной

Испытуемый	Исходные показатели (в секундах) и их оценка	Итоговые показатели (в секундах) и их оценка
Ю. В.	(неудовлетворительно)	(хорошо)
А. П.	(неудовлетворительно)	(хорошо)
М. Ш.	(неудовлетворительно)	(отлично)
П. А.	(неудовлетворительно)	(хорошо)

не могли выполнить данное контрольное упражнение, а по его истечении три человека выполняли его с трудом, а один справлялся с ним легко.

С целью определения эффективности восстановления подвижности в плечевом суставе принявших участие в эксперименте мы проводили ещё один тест на гибкость «Отведение прямых рук за спину в горизонтальной плоскости». Результаты приведены в табл. 5.

Таблица 5

Исходные и итоговые показатели в тесте отведения прямых рук за спину в горизонтальной плоскости

Испытуемый	Исходные показатели (в секундах) и их оценка	Итоговые показатели (в секундах) и их оценка
Ю. В.	(неудовлетворительно)	(отлично)
А. П.	(неудовлетворительно)	(хорошо)
М. Ш.	(неудовлетворительно)	(отлично)
П. А.	(неудовлетворительно)	(хорошо)

Таблица, в которой представлены результаты пятого, контрольного упражнения, наглядно демонстрируют прирост показателей в данном тесте: до начала реабилитации ни один из спортсменов не мог выполнить задание, а по окончании комплекса восстановительных мероприятий одна половина испытуемых справлялась с трудом с упражнением, а другая легко. Это в очередной раз подтверждает благоприятное воздействие раз-

работанного комплекса мероприятий физической реабилитации.

Вывод. Итак, результаты сравнительного анализа исходных и итоговых показателей функционального и двигательного состояния плечевого сустава испытуемых, перенёсших артроскопию, говорят о том, что в сравнении с показателями, полученными в начале реабилитационного курса, в итоговых результатах наблюдается положительная динамика во всех проведённых тестах и пробах. Таким образом, можно констатировать эффективность применения специально разработанного курса физической реабилитации.

Список литературы

1. Бахрах, И. И. Организационные, методические и правовые основы физической реабилитации / И. И. Бахрах, Г. Н. Грец. — Смоленск : СГИФК, 2003. — 151 с.
2. Вайнер, Э. Н. Лечебная физическая культура / Э. Н. Вайнер. — М. : КноРус, 2016. — 346 с.
3. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура / В. А. Епифанов. — М. : Гэотар-мед, 2009. — 568 с.
4. Лечебная физическая культура (кинезотерапия) / под общ. ред. С. Н. Попова. — М. : Академия, 2008. — 414 с.
5. Лернер, В. Л. Структура и содержание физической реабилитации танцоров при повреждении мениска / В. Л. Лернер, Г. И. Дерябина, С. А. Калмыков // Физ. культура. Спорт. Туризм. Двигат. рекреация. — 2019. — Т. 4, № 2. — С. 254–271.
6. Лукомский, И. В. Физиотерапия. Лечебная физическая культура. Массаж / И. В. Лукомский, И. С. Сикорская, В. С. Улащик. — Минск : Высш. шк., 2010. — 384 с.
7. Макарова, Г. А. Спортивная медицина / Г. А. Макарова. — М. : Совет. спорт, 2003 г. — 480 с.
8. Попов, С. Н. Реабилитация спортсменов после оперативного лечения привычного вывиха плеча / С. Н. Попов, Н. М. Хаддад // Юбилейный сборник трудов учёных РГАФК, посвящённый 80-летию академии. — М., 1998. — Т. 2. — С. 173–178.
9. Спортивная медицина / под ред. Р. Джексона. — Киев : Олимп. лит., 2003. — 383 с.
10. Спортивная медицина и лечебная физическая культура / под ред. А. Г. Дембо. — М. : Физкультура и спорт, 1999. — 203 с.
11. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения. — Киев : Олимп. лит., 2003. — 470 с.

Поступила в редакцию 24 июня 2019 г.

Для цитирования: Лернер, В. Л. Физическая реабилитация после хирургического лечения хронической нестабильности плечевого сустава дзюдоистов во втором периоде постиммобилизационного этапа / В. Д. Лернер, А. В. Савельев, Г. И. Дерябина // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2020. — Т. 4, № 4. — С. 114–121.

Сведения об авторах

Лернер Виктория Леонидовна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и адаптивной физической культуры, Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина. Тамбов, Россия. *vikun69@yandex.ru*

Савельев Артём Валентинович — кандидат экономических наук, декан факультета физической культуры и спорта, Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина. Тамбов, Россия. *tema-save@yandex.ru*

Дерябина Галина Ивановна — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания и адаптивной физической культуры, Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина. Тамбов, Россия. *dergal@yandex.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2019, vol. 4, no. 4, pp. 114–121.

Content and Direction of the Method of Development of Coordinating Abilities in Children Physical Rehabilitation of the Judo Wrestlers after Surgical Treatment of the Chronic Instability of the Shoulder Joint in the Second Period of the Stage of Post Immobilization

Lerner V.L.¹, Saveliev A.V.², Deryabina G.I.³

Tambov State University named after G. R. Derzhavina, Tambov, Russia.

¹*dergal@yandex.ru*, ²*tema-save@yandex.ru*, ³*vikun69@yandex.ru*

The article presents the structure and content of the course of physical rehabilitation after arthroscopic treatment of the usual dislocation of the shoulder joint of judoists in the second period of the post-mobilization stage and its assessment using functional motor tests.

Shoulder injuries in judo are among the most common. Among injuries of this region of the musculoskeletal system of fighters with extremely serious consequences, it is necessary to note damage to the rotator cuff, rupture of the acromioclavicular joint and dislocation in the shoulder joint. If the previously listed injuries occur constantly, then this inevitably leads to chronic instability of the shoulder joint — the steady inability of these tissues to hold the head of the humerus in the center of the articular cavity. The habitual dislocation of the shoulder does not allow the judoist to continue his career.

The most effective treatment of chronic shoulder instability is surgical. At present, the method of arthroscopy, which is characterized by minimal invasive effects and allows to start physical rehabilitation as soon as possible, has found wide application. The quality of postoperative rehabilitation measures is of particular importance for athletes who need to achieve stable stabilization of the shoulder joint, normal amplitude of movements and recovery of muscle strength.

Postoperative physical rehabilitation with habitual dislocation of the shoulder includes the stages of immobilization, post-mobilization and rehabilitation (training).

We have developed a course of physical rehabilitation, which was carried out for 4 months in athletes 24–29 years after the surgical treatment of the usual dislocation of the shoulder joint; which includes the developed complex of recovery activities of the second period after the immobilization stage, which includes: morning exercises, physiotherapy, rehabilitation exercises for physiotherapy, therapeutic massage or hydro-massage, classes in a rowing simulator or in the pool.

Physical rehabilitation is aimed at fully restoring the mobility of the shoulder joint in all planes and strengthening the stabilizing muscles and other muscle groups from a given area of the musculoskeletal system. We developed a health complex designed for the whole day and was held with a frequency of 5 times a week.

Since the main tasks at the stage after immobilization after arthroscopy of the shoulder joint fully restore the mobility of the shoulder joint in all planes and strengthen the muscles stabilizers and other muscle groups of this area of the musculoskeletal system, thus, As diagnostic methods to prove the effectiveness of the developed course of physical rehabilitation, Were selected: a test for removing hands from zero position, a test for falling hands, a test of Dugas for shoulder joint pathology, a transfer Test for Redmet hands bottom back, test placement of direct hands behind his back in a horizontal plane.

The results of a comparative analysis of the obtained initial and final indicators of the functional and motor state of the shoulder joint of subjects undergoing arthroscopy indicate that compared with the indicators obtained at the beginning of the pedagogical experiment and in the final results, there is a positive trend in all tests and samples. Thus, we can state the effectiveness of the developed course and physical rehabilitation.

Keywords: *physical rehabilitation, periods of post-immobilization stage, means and methods of physical rehabilitation for injuries of the shoulder joint.*

References

1. Bakhrah I.I., Grets G.N. *Organizatsionnyye, metodicheskiye i pravovyye osnovy fizicheskoy reabilitatsii* [Organizational, methodological and legal foundations of physical rehabilitation]. Smolensk, 2003. 151 p. (In Russ.).
2. Weiner E.N. *Lechebnaya fizicheskaya kul'tura* [Medical physical culture]. Moscow, 2016. 346 p. (In Russ.).
3. Yepifanov V.A. *Lechebnaya fizicheskaya kul'tura* [Medical physical culture]. Moscow, 2009. 568 p. (In Russ.).
4. *Lechebnaya fizicheskaya kul'tura (kinezoterapiya)* [Therapeutic physical culture (kinesitherapy)]. Moscow, 2008. 414 p. (In Russ.).
5. Lerner V.L., Deryabina G.I., Kalmykov S.A. Struktura i sodержaniye fizicheskoy reabilitatsii tantso-rov pri povrezhdenii meniska [The structure and content of the physical rehabilitation of dancers in case of meniscus damage]. *Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreatsiya* [Physical education. Sport. Tourism. Motor recreation], 2019, vol. 4, no. 2, pp. 114–121. (In Russ.).
6. Lukomsky I.V., Sikorskaya I.S., Ulashchik V.S. *Fizioterapiya. Lechebnaya fizicheskaya kul'tura. Massazh* [Physiotherapy. Healing Fitness. Massage]. Minsk, 2010. 384 p. (In Russ.).
7. Makarova G.A. *Sportivnaya meditsina* [Sports Medicine]. Moscow, 2003. 480 p. (In Russ.).
8. Popov S.N., Khaddad N.M. Reabilitatsiya sportmenov posle operativnogo lecheniya privychnogo vyvikh plecha [Rehabilitation of athletes after surgical treatment of habitual shoulder dislocation]. *Yubileynyy sbornik trudov uchenykh RGAFK, posvyashchennyy 80-letiyu akademii* [Anniversary collection of works of scientists RGAFK dedicated to the 80th anniversary of the Academy], 1998, vol. 2. (In Russ.).
9. *Sportivnaya meditsina* [Sports medicine]. Kiev, 2003. 383 p. (In Russ.).
10. *Sportivnaya meditsina i lechebnaya fizicheskaya kul'tura* [Sports medicine and medical physical culture]. Moscow, 1999. 203 p.
11. *Sportivnyye travmy. Klinicheskaya praktika preduprezhdeniya i lecheniya* [Sports injuries. Clinical practice of prevention and treatment]. Kiev, 2003. 470 p. (In Russ.).