

### III. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ, РЕАБИЛИТАЦИЯ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

---

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДИК ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТИММОБИЛИЗАЦИОННЫХ КОНТРАКТУР ПЛЕЧЕВОГО СУСТАВА

**Н.В. Манак,**

Городской центр травматологии и ортопедии УЗ «6-я городская клиническая больница»,

**М.Д. Панкова, канд. пед. наук, доцент,**

Белорусский государственный университет физической культуры

*В работе описаны основные результаты применения комплексных программ физической реабилитации, включающих методику мануальной разработки плечевого сустава в постиммобилизационный период у больных травматолого-ортопедического профиля. Данная методика основана на восстановительных упражнениях и выполняется с пересечением болевой границы. Представлены данные педагогического эксперимента, сравнения изучаемых параметров функционального состояния плечевого сустава поврежденной конечности пациентов контрольной и экспериментальной групп*

*The main results of physical rehabilitation programs application which include a method of manual working out of a humeral joint in a post-immobilization period in patients of traumatologic-and-orthopedic profile are described in the article. This method is based on rehabilitation exercises and is carried out by breaking a pain threshold. The findings of a pedagogical experiment, comparison data of the studied parameters of a humeral joint functional state of an injured extremity in patients of the control and experimental groups are presented.*

Характерным для развития современной кинезотерапии является, с одной стороны, расширение ее показаний, а с другой – поиски новых специализированных методов. В настоящее время ее применяют при ряде патологических состояний или фазах определенных заболеваний, при которых она раньше считалась противопоказанной или дискутабельной (например, в раннем периоде после инфаркта миокарда или сердечных операций; в раннем послеоперационном периоде после эндопротезирования суставов и пр.). В таких случаях на основе полного ознакомления с этиопатогенезом и с изменениями в каждой стадии патологического процесса кинезотерапия выполняет строго определенные, в ряде случаев даже тонкие терапевтические задачи. Все это требует применения очень

точной методики и дозировки с учетом немалого числа рискованных моментов и ограничивающих условий, так называемых «лимитирующих и рискованных факторов», одним из которых является боль [3, 5].

При многих патологических состояниях боль не является или перестала являться выражением целесообразного биологического защитного механизма. Боль как лимитирующий фактор играет существенную роль при заболеваниях суставов, где она может блокировать возможности применения лечебных упражнений. Однако при постиммобилизационных контрактурах в травматологии мы рассматриваем боль как относительный лимитирующий фактор так, как при иммобилизации конечности суставы находятся длительно в положении жесткой фиксации, и после снятия гипсовой повязки, даже при движении в пределах 1–2° в поврежденном, а зачастую и в смежных суставах пациент будет ощущать боль. Целесообразно в таких случаях найти способ ее уменьшения (тепловые процедуры, массаж) и этим увеличить возможности кинезотерапии [6, 8].

Вопрос о введении понятий лимитирующих и рискованных факторов в кинезотерапию неоднозначен, но является едва ли необходимостью. Достаточно было бы знать и подчеркивать только противопоказания для применения одной или другой кинезотерапевтической методики. Такой подход, однако, нерационален, не способствует прогрессу кинезотерапии и не соответствует современным требованиям. Формулировка лимитирующих и рискованных факторов способствует установлению новых и более широких возможностей эффективного применения кинезотерапии при таких патологических состояниях, как контрактура сустава. Это, бесспорно, стимулирует дальнейшее развитие лечения с помощью движений и направляет к поискам конкретных специализированных методик и точных дозировок.

Основополагающим принципом двигательной реабилитации в травматологии и ортопедии является четкая взаимообусловленность средств, методов, объемов и интенсивности тренирующих воздействий, тяжестью травмы, общим состоянием пациента, динамикой состояния и этапами реабилитации [1, 7, 12].

Следуя принципам физической реабилитации и всесторонне используя средства физической реабилитации, мы предлагаем применять кинезотерапевтическую методику мануальной разработки контрактур плечевого сустава у лиц с постиммобилизационными контрактурами плечевого сустава, в основе которой лежит использование восстановительных упражнений, выполняемых с применением внешней силы, которую во всех случаях представляет рука методиста. Для этого воздействия характерно пересечение болевой границы, что отличает его от пассивных упражнений. Поэтому упражнения часто выполняются под прикрытием анальгетиков (новокаиновые блокады), с использованием антиспастических средств и с применением физических процедур (парафино-озокеритовые аппликации). Неправильно или грубо выполняемые упражнения могут приводить к нежелательным результатам – внутрисуставным и тканевым кровоизлияниям, разрывам связок. Это, в свою очередь, может стать причиной возникновения вторичных рубцов и разрастаний, ограничивающих движение [4, 7, 9].

Противопоказаниями для проведения мануальной (ручной) разработки являются острые воспалительные процессы в суставе или его окружении; разрушение или ослабление костной структуры; разрушение суставных поверхностей. Данная методика позволяет увеличить объем движения в суставе, достичь лучшей координации движений конечности, высокой степени активности всех элементов упражняемых мышц. При выполнении методики мануальной разработки контрактур плечевого сустава, упражнения для верхних конечностей выполняются в исходном положении больного лежа на спине и лежа на животе, в зависимости от вида выполняемого упражнения. Перед началом упражнений необходимо определить объем движений в суставах с помощью гониометра, провести оценку мышечной силы. Результаты обследования являются основой для оптимального подбора и дозирования упражнений предлагаемой нами методики. Число повторений упражнений зависит от дееспособности и общего состояния больного, который должен находиться в полном сознании и быть способным к сотрудничеству.

В ходе выполнения упражнений поза методиста постоянно меняется: он удаляется и приближается к больному, следует за движением и опережает его. Основным принципом является полный контроль движения со стороны методиста с момента его начала до завершения при одновременном соответствующем дозированном противодействии [10, 11].

**Общее руководство для методики мануальной разработки контрактур плечевого сустава.** Для освоения методики методисту необходимо самому полностью сосредоточиться на обратной связи, ощущаемой руками. Необходимо попросить пациента расслабиться и мысленно сосредоточиться. Глаза методиста должны быть как бы «закрыты», а мысль четко работать, внимание направлено только на ощущения рук. По мере выполнения движений с постепенным увеличением амплитуды движений методист почувствует ответное движение тканей под руками, это не позволит сделать движение грубо или неправильно, так как ответное движение и напряжение мышц и сухожилий поврежденной конечности само подскажет специалисту, с какой силой и напряжением выполнять движения предусмотренные методикой. Руки методиста становятся «глазами». Инструктору-методисту необходимо сконцентрироваться на том, что он чувствует – это и будет той обратной связью, которую он получит от пациента и сможет грамотно на нее реагировать.

Методические указания:

1. Физические разогревающие и расслабляющие процедуры нужно проводить непосредственно перед разработкой.
2. Стабилизация проксимального участка должна быть очень надежной.
3. Захват должен быть закрытым, уверенным, причем контакт руки методиста с упражняемой частью тела должен распространяться на как можно большую поверхность, благодаря чему инструктор-методист может ощутить степень и характер сопротивления при выполняемом движении.
4. Движение должно происходить только в одной плоскости. Применяя восстановительные упражнения при вращательных движениях, нужно действовать чрезвычайно осторожно.

5. Следует применять оттягивание суставных поверхностей (так называемое продольное вытяжение) – это способствует уменьшению болезненности. Необходимо выполнять массажный прием потряхивания конечностью, что способствует расслаблению мышц.

6. Темп выполнения упражнений должен быть очень медленным. Больного просят максимально расслабиться. Это помогает приспособиться к боли.

7. Возвратное движение из крайних позиций следует начинать очень медленно.

8. Нужно использовать перерывы для расслабления мышц.

9. Необходимо установить хороший контакт с больным, который должен испытывать полное доверие к методисту.

10. После восстановительного упражнения методист обязан обратить внимание на местную реакцию (покраснение, подъем температуры кожи, возникновение припухлости). О замеченных изменениях нужно сообщить лечащему врачу и врачу-реабилитологу.

11. Результаты применения методики мануальной разработки можно закрепить при помощи постуральных упражнений (лечение положением) путем использования соответствующих ортопедических приспособлений – повязок, футляров, шин.

Итогом применения мануальной разработки должна быть полная пассивная подвижность сустава [1, 2, 8,].

**Организация исследования.** На базе УЗ «6 ГКБ» г. Минска в Городском клиническом центре травматологии и ортопедии проведено комплексное восстановительное лечение и оценка ближайших результатов лечения 140 больных с постиммобилизационными контрактурами плечевого сустава, находившихся на стационарном этапе реабилитации. Формирование контрольной и экспериментальной групп проходило по мере поступления больных в стационар. Реабилитация больных с постиммобилизационными контрактурами плечевого сустава и наблюдение за ними проводилось в постиммобилизационном и восстановительном периоде. Распределение пациентов по возрасту, полу и стороне поражения отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение больных по возрасту, полу и стороне поражения

Пол	Сторона поражения	Возраст, лет					Всего
		до 20	21–40	41–60	61–80	80 и старше	
Жен.	Правая	1	2	18	13	–	70
	Левая	–	6	22	8	–	
Муж.	Правая	2	7	27	5	–	70
	Левая	4	7	14	4	–	
Итого:		7	22	81	30	–	140

Как видно из таблицы 1, большинство исследуемых относятся к возрасту 41–60 лет, женщин и мужчин в исследовании участвовало поровну, и правосторонние поражения встречались чаще. Распределение пациентов по локализации повреждения представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение больных по локализации повреждений плечевого сустава

Локализация повреждения	Число больных	
	количество	%
Перелом плеча в нижней, средней и верхней трети	47	33,5
Перелом большого бугорка	10	7,1
Перелом хирургической шейки плеча	22	15,7
Перелом головки плеча	8	5,7
Повреждения вращательной манжеты плеча	25	17,8
Перелом ключицы	4	2,8
Травматические вывихи плеча	12	8,5
Перелом мыщелка плеча	12	8,5

В зависимости от проводимого комплексного лечения все пациенты были разделены на 2 группы: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ). В КГ (70 больных) включены пациенты, комплексное лечение которых проводилось по общепринятой программе с использованием физиотерапевтических процедур, ручного массажа, лечебной физкультуры. В ЭГ (70 больных) включены пациенты, в комплексном лечении которых, кроме общепринятой программы лечения, применялась кинезотерапевтическая методика мануальной разработки контрактур плечевого сустава.

Пациенты обеих групп проходили восстановление физической работоспособности с использованием методик массажа при контрактурах и повреждениях плечевых суставов, использовался стандартный набор физиотерапевтических процедур. Непосредственно перед применением физических упражнений проводили теплотечение (парафино-озокеритовые аппликации), что в большой степени облегчало их проведение.

Кинезотерапевтическое лечение проводилось инструктором-методистом физической реабилитации. Комплекс двигательной реабилитации в обеих группах начинался с комплекса упражнений лечебной гимнастики с использованием спортивного инвентаря (10–15 минут). Затем применялись упражнения с самопомощью прямого действия на грузоблочном тренажере (10–15 минут). Для экспериментальной группы мы применяли кинезотерапевтическую методику мануальной разработки контрактур (20–25 минут). После проведения мануальной разработки контрактур эффект лечения закрепляли постуральной коррекцией плечевого сустава при помощи мешков с песком от 5 до 20 минут, в зависимости от периода лечения в обеих группах.

Фиксация сравнительных результатов функционального состояния больных экспериментальной и контрольной групп проводилась нами через определенные промежутки времени, предусмотренные педагогическим экспериментом.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для того, чтобы оценить преимущество рекомендуемых нами теоретических и методических основ методики мануальной разработки контрактур плечевого сустава, провели анализ динамики восстановления функциональных возможностей поврежденной конечности больных контрольной и экспериментальной групп.

При осмотре у больных с повреждениями плечевого сустава после снятия иммобилизации, как в контрольной, так и в экспериментальной группах наблюдалась идентичная симптоматика поврежденной конечности: ограничение амплитуды движений в плечевом суставе, нарушение функции верхней конечности. При пальпации суставов определялись отек, болезненность плечевого сустава и всей верхней конечности.

Таким образом, существенных различий между больными с повреждениями плечевого сустава после снятия иммобилизации по клинической симптоматике не отмечалось, что позволило сопоставить результаты восстановления двигательной функции конечности между группами.

Таблица 3 – Динамика изменения подвижности в плечевом суставе в процессе реабилитации

Время обследования	Сгибание	Разгибание	Отведение	Наружная ротация	Внутренняя ротация
норма	180°	60°	180°	90°	90°
Экспериментальная группа					
До эксперимента	103,47±12,92	27,73±5,45	100,96±9,71	34,87±11,05	33,23±7,64
После эксперимента	167,01±13,81	57,00±4,05	165,30±12,70	75,61±13,23	75,93±9,26
Δ (%)	62,9	111,9	64,6	131,7	136,1
Контрольная группа					
До эксперимента	104,16±10,49	27,73±5,45	100,64±12,08	35,04±7,40	33,09 ±7,10
После эксперимента	139,01±9,73	49,79±5,72	135,50±13,13	63,81±10,58	60,64±10,11
Δ (%)	34,1	84,0	35,5	84,7	86,6

Примечание – Достоверность различий внутри группы  $p < 0,05$ .

Так, полученные данные после проведения эксперимента показали, что угол сгибания в экспериментальной группе превысил таковой в контрольной группе; при разгибании в экспериментальной группе также результат значительно выше по сравнению с КГ. Угол отведения в экспериментальной группе приближается к норме, в то время, как в КГ этот показатель значительно меньше. Такая же динамика прослеживается и при оценке наружной и внутренней ротации, где показатели ЭГ (%) превысили показатели КГ на 47,0 и 49,5 %, соответственно.

Наряду с гониометрией у пациентов экспериментальной и контрольной групп была проведена оценка силы мышц поврежденной конечности в баллах (таблица 4).

Так, исходные показатели силы до проведения реабилитационных мероприятий в экспериментальной группе составили  $4,84 \pm 1,34$  балла; в контрольной группе –  $4,76 \pm 1,52$  балла.

Таблица 4 – Характер изменений силы мышц поврежденной конечности в процессе эксперимента

Группы	Показатели оценки силы (1 балл = 0,5 кг.)			
	исходные показатели	через 1 неделю	через 2 недели	через 3 недели
Экспериментальная	$4,84 \pm 1,34$	$6,73 \pm 1,60$	$8,89 \pm 1,75$	$10,70 \pm 1,69$
$\Delta\%$ (исх. – конечн.)	$135,9 \pm 71,3$			
Контрольная	$4,76 \pm 1,52$	$5,99 \pm 1,57$	$7,30 \pm 1,72$	$8,81 \pm 1,88$
$\Delta\%$ (исх. – конечн.)	$97,0 \pm 51,9$			

Примечание – Достоверность различий внутри группы  $p < 0,05$ .

В процессе реабилитации показатели силы мышц увеличились как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Однако в ЭГ это увеличение превышает результат КГ практически на 40 %.

Конечные показатели силы, полученные через три недели эксперимента, были следующими: в экспериментальной группе –  $10,70 \pm 1,69$ ; в контрольной группе –  $8,81 \pm 1,88$  (при уровне достоверности по критерию Стьюдента  $p < 0,05$ ) (таблица 4).

В процессе проведения опроса при помощи «Оксфордского опросника для плеча» нами было отмечено следующее: до начала проведения эксперимента исходные данные в экспериментальной группе составили от 4,34 до 3,67 балла; в контрольной группе – от 4,34 до 3,74 балла, т. е. до начала проведения эксперимента исходные данные в группах находились примерно на одном уровне, при условии, что 5 – это наихудший балл, а 1 – наилучший балл (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты опроса «Оксфордского опросника для плеча»

Баллы	1		2			3		4			5	
Вопросы №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Экспериментальная группа</i>												
До эксперимента	4,34	3,99	4,09	4,24	3,81	3,89	3,71	3,67	4,16	4,17	4,24	4,21
После эксперимента	1,91	1,49	1,50	1,73	1,53	1,44	1,27	1,39	1,59	1,54	1,70	1,61
<i>Контрольная группа</i>												
До эксперимента	4,20	4,04	4,19	4,13	3,94	3,81	3,79	3,74	4,24	4,33	4,33	4,34
После эксперимента	2,77	2,49	2,57	2,63	2,30	2,16	1,77	1,99	2,49	2,60	2,64	2,60

Примечание – Достоверность различий внутри группы  $p < 0,05$ .

Конечные данные, полученные при обработке анкет, после применения комплексных программ реабилитации показали, что при оценке боли и повседневной активности показатели были следующие: в экспериментальной группе – от 1,91 балла – до 1,27 балла; в контрольной группе – от 2,77 балла – до 1,77 балла (рисунок). Все данные внутри групп достоверно различимы (при уровне достоверности по критерию Стьюдента  $p < 0,05$ ) (таблица 5).

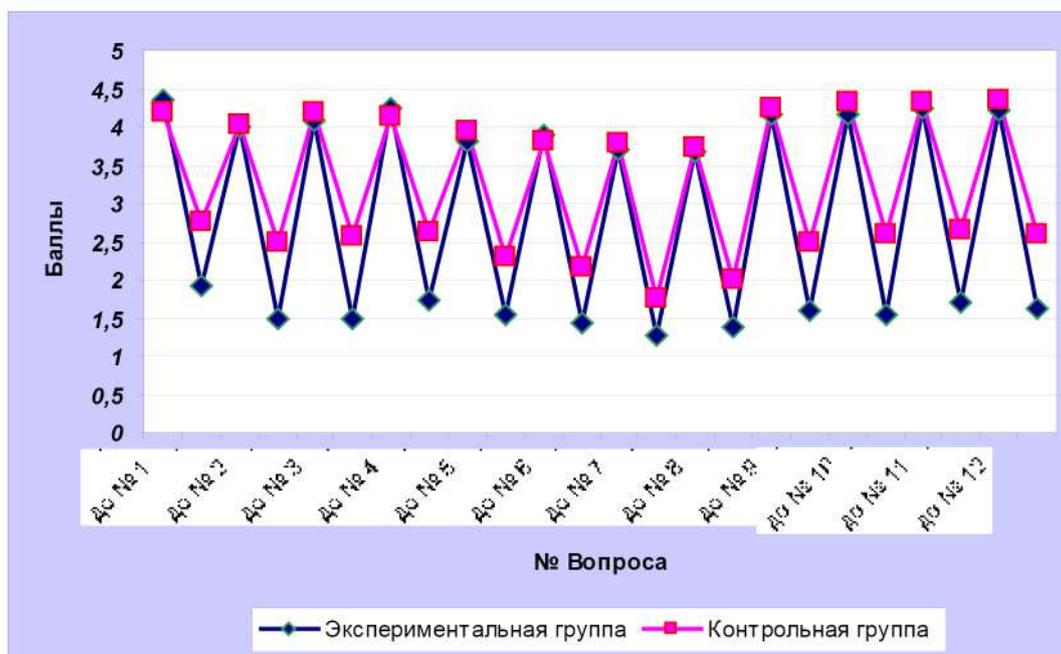


Рисунок – Динамика данных полученных в ходе опроса при помощи «Оксфордского опросника для плеча»

Таким образом, в ходе опроса, после применения комплексных программ реабилитации для каждой из групп, наилучшие оценки боли и повседневной активности наблюдались в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой (достоверность различий между результатами исходного и повторного тестирования  $p < 0,05$ ).

### Выводы.

1. Применение методики мануальной разработки контрактур позволило добиться наилучшего восстановления амплитуды движения в плечевом суставе у пациентов экспериментальной группы.

2. С больными травматологического профиля необходимо работать исключительно индивидуально, а не собирать их в группы с ориентировкой на однородность заболевания.

3. Постиммобилизационные, посттравматические контрактуры сустава невозможно разработать без пересечения болевой границы.

4. Методика технически проста, эффективна, вариабильна в зависимости от конкретной ситуации, что делает ее доступной и необходимой для применения в процессе реабилитации больных как в условиях клиник, реабилитационных центров, так и в поликлинических условиях.

1. Белова, А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей / А.Н. Белова. – М.: Антидор, 2000. – 568 с.
2. Белова, А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А.Н. Белова, О.Н. Щепетова; под ред. А.Н. Беловой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
3. Бонев, Л. Руководство по кинезитерапии / Л. Бонев. – София: Медицина и физкультура, 1978. – 360 с.
4. Винокуров, Д.А. Частные методики ЛФК / Д.А. Винокуров. – Л.: Медицина, 1970. – 173 с.
5. Вейсс, М. Физиотерапия: пер. с польск. / М. Вейсс, А. Зембатовый; под ред. М. Вейсса, А. Зембатого. – М.: Медицина, 1986. – 496 с.
6. Дубровский, В.И. Реабилитация в спорте / Л.В. Дубровский. – М.: ФиС, 1991. – 327 с.
7. Козлова, Л.В. Основы реабилитации для медицинских колледжей: учеб. пособие / Л.В. Козлова, С.В. Козлов, Л.А. Семененко; под общ. ред. Б.В. Кабарухина. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 475 с.
8. Лечебная физическая культура: справочник / В.А. Епифанов [и др.]; под ред. проф. В.А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2001. – 592 с.
9. Маркс, В.О. Ортопедическая диагностика / В.О. Маркс. – Минск: Наука и техника, 1978. – 512 с.
10. Руководство по кинезотерапии / Л. Бонев [и др.]; под ред. Л. Бонева, П. Слычева, С. Банкова. – София: Медицина и физкультура, 1978. – 215 с.
11. Финандо, Д. Исцеляющие руки: руководство по диагностике и лечению мышечно-фасциальных болей: пер. с англ. / Д. Финандо. – М.: Эксмо-пресс, 2001. – 224 с.
12. Цыкунов, М.Б. Принципы реабилитации при травмах конечностей / М.Б. Цыкунов // ЛФК и массаж. – 2002. – № 2 – С. 46–52.

*Поступила 02.07.2010*

## **СТРУКТУРА И УРОВЕНЬ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ**

***В.И. Приходько, канд. мед. наук, доцент,***

***О.Н. Онищук,***

***Белорусский государственный университет физической культуры***

*Актуальность исследования детей дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи обусловлена повышением их численности в Республике Беларусь. Изучение структурных особенностей уровня реабилитационного потенциала детей с тяжелыми нарушениями речи позволит оптимизировать процесс их адаптивного физического воспитания. Это, в свою очередь, будет способствовать нивелированию психофизических различий дошкольников с речевыми нарушениями и нормально развивающихся детей.*

*Urgency of preschool children research with severe speech disorders is stipulated by increase in their number in the Republic of Belarus. Investigation of structural peculiarities of the rehabilitation potential of children with severe speech disorders*