

УДК 617.57:616.71-001.5-085

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАМИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

¹Гильмутдинова Л.Т., ²Кутлиахметов Н.С., ¹Сахабутдинова А.Р.

¹Башкирский государственный медицинский университет,
НИИ восстановительной медицины и курортологии, Уфа;

²Республиканский врачебно-физкультурный диспансер, Уфа, e-mail: vmk-ufa@bk.ru

Цель исследования: повышение эффективности медицинской реабилитации больных с травмами верхних конечностей. Под наблюдением находились 102 пациента с травмами верхних конечностей. Реабилитация проводилась с использованием новых реабилитационных комплексов (основная группа, 51 пациент). Комплекс реабилитации включал лечебную гимнастику, массаж, физиотерапию, механотерапию, пассивную разработку суставов на аппаратах Artromot, иглорефлексотерапию при упорных болях. Лица контрольной группы получали общепринятый лечебный комплекс (51 пациент). На фоне применения разработанного комплекса наблюдалось достоверное снижение интенсивности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли в основной группе с $6,8 \pm 1,9$ до $1,5 \pm 1,1$ баллов, что не наблюдалось в контрольной группе. По данным электронейромиографии выявлено, что применение разработанных реабилитационных комплексов у спортсменов основной группы способствовало улучшению показателей на 22,7%, отмечалось возрастание скорости проведения импульса по двигательным волокнам на 24,6% от исходных данных. Качество жизни по шкалам опросника SF-36 статистически значимо изменилось в основной группе на фоне применения разработанных реабилитационных комплексов по шкалам физического функционирования, интенсивности боли и социального функционирования. По данным опросника DASH у всех пациентов основной группы были выявлены достоверно значимые хорошие функциональные результаты ($5,2 \pm 2,46$) по сравнению с контрольной группой ($21,8 \pm 3,52$). При исследовании объема движений в плечевом, локтевом, лучезапястном суставах выявлено достоверное восстановление полной амплитуды движений в основной группе у 91,1 и у 62,3% в контрольной группе пациентов. Показано, что ранняя комплексная реабилитация больных с травмами верхних конечностей с применением разработанных комплексов повышает эффективность реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова: медицинская реабилитация, травма верхних конечностей, качество жизни, физиотерапия, лечебная физкультура

MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURIES UPPER EXTREMITIES

¹Gilmutdinova L.T., ²Kutliakhmetov N.S., ¹Sakhabutdinova A.R.

¹Bashkir State Medical University, Research Institute of Restorative Medicine and Balneology, Ufa;

²Republican medical physical health centre, Ufa, e-mail: vmk-ufa@bk.ru

Objective: to increase the effectiveness of medical rehabilitation of patients with injuries of the upper limbs. The study involved 102 patients with injuries of the upper limbs. Rehabilitation was carried out using new rehabilitation complexes (the main group, 51 patients). Complex rehabilitation included gymnastics, massage, physical therapy, mechanic therapy, passive joint development on devices Artromot, acupuncture. Individuals in the control group received conventional medical complex (51 patients). Against the background of the developed complex was a significant decrease in pain intensity on a visual analog pain scale in the main group with $6,8 \pm 1,9$ to $1,5 \pm 1,1$ points, which was not observed in the control group. According to electroneuromyography revealed that application developed rehabilitation facilities in the study group helped to improve performance by 22,7%, increase in the rate of the observed pulse motor fibers by 24,6% of the original data. Quality of life on the scale of the SF-36 was significantly changed in the main group on the background of the application developed rehabilitation complexes on scales of physical functioning, pain intensity and social functioning. According to the questionnaire DASH all patients of the group were found significantly important functional outcomes ($5,2 \pm 2,46$) compared with the control group ($21,8 \pm 3,52$). In the study of motion in the shoulder, elbow, wrist joints showed a significant recovery of the full range of motion in the main group at 91,1 and 62,3% in the control group of patients. Early comprehensive rehabilitation of patients with injuries to the upper extremities using the designed complexes increases the effectiveness of rehabilitation.

Keywords: rehabilitation, upper extremities trauma, quality of life, physiotherapy, physical training

Травматизм занимает 2-е место в структуре заболеваемости населения, травмы кисти составляют 1/3 в структуре всех повреждений опорно-двигательного аппарата. Временная нетрудоспособность и инвалидность при повреждении кисти остается высокой и имеет тенденцию к росту.

Полноценная функция верхней конечности имеет особое значение для че-

ловека как орган труда и тонкой координированной деятельности. Нарушения функционирования верхней конечности в результате травм приводят к значительному снижению качества жизни, причем поражение того или иного звена этой сложной многозвенной биомеханической системы приводит к нарушению функции всей руки.

Высокая частота повреждений кисти, показателей временной нетрудоспособности и инвалидности, значительный удельный вес неблагоприятных исходов определяют актуальность разработки новых оптимальных методов медицинской реабилитации данного контингента больных и инвалидов. Большая социально-экономическая значимость проблемы послужила предпосылкой для проведения настоящего исследования.

Проведение адекватной медицинской реабилитации у данной категории пациентов позволяет восстановить функцию верхней конечности и обеспечить бытовую и профессиональную адаптацию, повысить качество жизни.

Цель исследования: повышение эффективности медицинской реабилитации больных с травмами верхних конечностей.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 102 пациента с травмами верхних конечностей. Наиболее часто повреждения встречались у лиц трудоспособного возраста – 35,7 лет. По видам травматизма преобладал бытовой (47,1%), уличный (31,3%), производственный (13,3%), другие травмы составили 8,3%.

Пациенты поступали на медицинскую реабилитацию в Республиканский врачебно-физкультурный диспансер из поликлиник и стационаров по направлению лечащего врача после консервативного или оперативного лечения для восстановления функции верхней конечности в постиммобилизационном периоде.

В зависимости от проводимой реабилитации больные методом простой рандомизации разделены на основную (ОГ) и контрольную (КГ) группы. У пациентов ОГ (51) комплекс реабилитации состоял из лечебной гимнастики, массажа, аппаратной физиотерапии (магнитотерапия, электростимуляция мышц, аппликации парафина и озокерита), механотерапии, пассивной разработки суставов на аппаратах Artromot. Для снятия длительных упорных болей применялась иглорефлексотерапия. Лица контрольной группы получали общепринятый лечебный комплекс, включающий массаж и лечебную гимнастику (51 пациент).

Реабилитация больных основной группы начиналась с массажа, теплового лечения. Лечебная гимнастика проводилась ежедневно, включала общеукрепляющие и специальные упражнения в течение 40 минут и дополнялась сеансами массажа и физиотерапии. Аппликации парафина и озокерита проводились перед сеансами лечебной гимнастики и раз-

работки суставов, после снятия иммобилизации по 10–15 процедур на курс. Механотерапия проводилась в комплексе с лечебной гимнастикой. Все упражнения направлены на выработку стереотипа: активного захвата предметов различной величины, противопоставления пальцев, разведения и сведения, сгибания и разгибания пальцев, восстановления полного объема движений в суставах во всех плоскостях.

Пассивная разработка суставов проводилась на аппаратах Artromot с постепенным увеличением объема движений в суставах поврежденной конечности. В зависимости от локализации повреждения пассивная кинезотерапия осуществлялась для плечевого, локтевого, лучезапястного суставов. Амплитуда движений подбиралась индивидуально, в зависимости от интенсивности болевого синдрома, переносимости процедур пациентом. При наличии контрактур прилагалось дополнительное (умеренное) пассивное усилие, направленное в сторону, противоположную контрактуре. Интенсивность и продолжительность занятий со временем увеличивалась. Выработывалось изолированное, дифференцированное движение в суставах верхней конечности.

Электростимуляция мышц предплечья, кисти и плеча проводилась от аппарата Миоритм-040, место наложения электродов и методика проведения электростимуляции определялись локализацией и видом повреждения. По мере восстановления функции мышц длительность импульсов уменьшали, а частоту их увеличивали.

Для оценки интенсивности болевого синдрома применяли визуально-аналоговую шкалу боли (10-балльная шкала), для оценки качества жизни – опросник SF-36, а также проводили ортопедический осмотр с измерением объема движений в суставах верхней конечности в градусах, оценку исходов при нарушении функции руки, плеча, кисти (American Academy of Orthopaedic Surgeons, USA Institute for a Work&Health, DASH Outcome Measure), силу кисти измеряли с помощью динамометра кистевого ДК-100, электронейромиографию проводили с помощью диагностического комплекса «МБН-Нейромиограф». Оценка результатов реабилитационных мероприятий проводилась после курса реабилитации и через 6 месяцев по динамике изучаемых клинико-функциональных параметров.

Результаты исследования и их обсуждение

На фоне применения разработанного комплекса отмечалось достоверное снижение интенсивности болевого синдрома в ОГ с $6,8 \pm 1,9$ до $1,5 \pm 1,1$ баллов ($U = 3,500$; $p = 0,005$), что не наблюдалось в контрольной группе ($H = 0,733$; $p = 0,693$).

Таблица 1

Динамика интенсивности болевого синдрома по ВАШ ($M \pm m$)

Показатели	КГ ($n = 51$)			ОГ ($n = 51$)		
	до	после курса	ч-з 6 мес.	до	после курса	ч-з 6 мес.
Интенсивность болевого синдрома по ВАШ (баллы)	$6,7 \pm 2,1$	$5,8 \pm 3,2$	$5,3 \pm 1,7$	$6,8 \pm 1,9^*$	$3,7 \pm 2,0^*$	$1,5 \pm 1,1^*$

Примечание. * значимость различий показателей в сравнении с исходными, $p < 0,05$.

По данным электронейромиографии выявлено, что применение разработанных реабилитационных комплексов у больных ОГ приводит к улучшению показателей на 22,7% ($p < 0,05$), к возрастанию скорости проведения импульса по двигательным волокнам на 24,6% ($p < 0,05$) от исходных данных, что свидетельствует о возможном

частичном или полном восстановлении аксонального транспорта, ускорении ремиелинизации нервных волокон и, следовательно, об улучшении и активации нервно-мышечной проводимости скелетных мышц верхних конечностей. Этим можно объяснить регресс неврологической симптоматики у лиц ОГ (табл. 2).

Таблица 2

Показатели электронейромиографии у больных с травмами верхних конечностей через 6 месяцев после травмы

Показатель	Точки стимуляции	Через 2 недели после курса реабилитации		Через 6 месяцев после курса реабилитации	
		ОГ	КГ	ОГ	КГ
Амплитуда М-ответа, мВ	Срединный нерв	6,24 ± 0,31*	4,17 ± 0,18	7,1 ± 0,5*	5,41 ± 0,54
	Локтевой нерв	10,41 ± 0,52*	7,63 ± 0,42	12,3 ± 0,74*	8,68 ± 1,4
Латентность F-волны, мс	Срединный нерв	29,12 ± 2,14*	34,42 ± 2,43	27,17 ± 1,17*	36,29 ± 2,67
	Локтевой нерв	30,13 ± 2,58*	35,49 ± 2,67	28,54 ± 2,1*	38,81 ± 2,3
СПИ по двигательным волокнам, м/с	Срединный нерв	47,6 ± 3,4*	34,2 ± 2,8	57,3 ± 3,7*	41,7 ± 2,1
	Локтевой нерв	49,3 ± 2,7*	35,9 ± 3,6	61,0 ± 2,3*	45,17 ± 2,4

Примечание. * значимость различий показателей в сравнении с контрольной группой ($p < 0,05$).

Качество жизни статистически значимо изменилось у лиц ОГ на фоне применения разработанных реабилитационных комплексов по шкалам физического функционирования, интенсивности боли и социального функционирования.

При корреляционном анализе связи болевого синдрома и параметров качества жизни наиболее сильная взаимосвязь выявлена с физическим здоровьем, общим здоровьем, реактивной и личностной тревожностью ($r = +0,56$, $p < 0,05$). Наблюдается значимая корреляционная связь уровня

неврологических нарушений с качеством жизни по шкалам физического ($r = +0,414$, $p = 0,028$), ролевого функционирования ($r = +0,484$, $p = 0,009$) и общего здоровья ($r = +0,379$, $p = 0,047$). Чем менее выражены неврологические нарушения, тем выше качество жизни по этим шкалам.

При исследовании объема движений в плечевом, локтевом, лучезапястном суставах выявлено достоверное восстановление полной амплитуды движений у больных ОГ в 91,1% и у больных КГ – в 62,3% случаях (табл. 3).

Таблица 3

Объем движений верхней конечности через 6 месяцев после травмы

Исследуемый сустав	Движения	КГ (n = 51)	ОГ (n = 51)	Сравнение между группами
Плечевой сустав	Резко ограниченное	2 (3,9%)	–	Chi = 17,31 $p < 0,001$
	Ограниченное	7 (13,7%)	3 (5,8%)	
	Полное	42 (82,4%)	48 (94,2%)	
Локтевой сустав	Резко ограниченное	2 (3,9%)	–	Chi = 36,84 $p < 0,001$
	Ограниченное	9 (17,6%)	2 (3,9%)	
	Полное	40 (78,5)	49 (96,1%)	
Лучезапястный сустав	Резко ограниченное	3 (5,8%)	–	Chi = 24,24 $p < 0,001$
	Ограниченное	10 (19,6%)	5 (9,8%)	
	Полное	38 (74,6%)	46 (90,2%)	
Движения верхней конечности в целом	Резко ограниченное	3 (5,9%)	–	Chi = 25,88 $p < 0,001$
	Ограниченное	16 (31,8%)	5 (8,9%)	
	Полное	35 (62,3%)	46 (91,1%)	

В результате исследования через 6 месяцев после травмы с применением опросника Оценки исходов при нарушении функции руки, плеча, кисти DASH (American Academy of Orthopaedic Surgeons, USA Institute for a Work&Health, DASH Outcome Measure) выявлены достоверно лучшие результаты и хорошая функциональность у лиц ОГ ($5,2 \pm 2,46$) по сравнению с КГ ($21,8 \pm 3,52$). Также было выявлено восстановление силы кисти в ОГ по данным динамометрии на 99,2% ($p < 0,05$) от здоровой конечности, на 71,0% ($p < 0,05$) у лиц КГ.

Интегральные показатели функции верхней конечности у больных ОГ достоверно выше, чем у пациентов КГ, что показывает эффективность и целесообразность использования нового подхода к медицинской реабилитации больных после травм верхних конечностей.

Последовательное направленное восстановление амплитуды движений в суставах верхней конечности, координация основных функциональных захватов и силы являются обязательными условиями при восстановлении функциональной и профессиональной пригодности верхней конечности.

Таким образом, ранняя комплексная реабилитация больных с травмами верхних конечностей с применением разработанных комплексов повышает эффективность реабилитационных мероприятий, что позволяет сохранить функцию верхней конечности, трудоспособность и благополучие, добиться максимальной социальной, бытовой и профессиональной реинтеграции пациентов.

Список литературы

1. Белякин С.А. Организация и проведение медицинской реабилитации раненых с вертеброгенными осложнениями боевой травмы верхних конечностей в условиях реабилитационного центра / С.А. Белякин, В.Е. Юдин, А.М. Щегольков, А.М. Бурлак // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2012. – № 2(38). – С. 51–55.
2. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Реабилитация в травматологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 336 с.
3. Гильмутдинова Л.Т. Двигательная реабилитация больных с неосложненной травмой позвоночника / Гильмутдинова Л.Т., Сахабутдинова А.Р., Кутлиахметов Н.С., Хайбуллина З.Р. и др. // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7. – С. 270–273.
4. Гильмутдинова Л.Т. Особенности медицинской реабилитации при переломах кисти: учебно-методическое пособие / Л.Т. Гильмутдинова, А.Р. Сахабутдинова, Н.С. Кутлиахметов [и др.]. – Башк. гос. мед. ун-т, Уфа, 2011. – 16 с.

5. Пархотник, И.И. Физическая реабилитация при травмах верхних конечностей. – Киев: Олимп. лит., 2007. – 278 с.

6. Кутлиахметов Н.С. Реабилитационные комплексы при травмах верхних конечностей / Н.С. Кутлиахметов, Л.Т. Гильмутдинова, А.Р. Сахабутдинова [и др.] // Инновационные технологии в санаторно-курортной практике: сборник научных трудов. – Уфа, 2014. – С. 144–145.

7. Лытаев С.А. Адаптивные механизмы системы движения. Патогенетическое обоснование раннего восстановительного лечения ортопедо-травматологических больных / С.А. Лытаев и др. – СПб.: ООО «ИПК «Бионт», 2006. – 326 с.

8. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.

9. Federico posteraro, md etc. robot-mediated therapy for paretic upper limb of chronic patients following neurological injury // j rehabil med. – 2009. – № 41. – P. 976–980.

References

1. Belyakin S.A., Yudin V.Ye., Shchegol'kov A.M., Bur-lak A.M. Organizatsiya i provedeniye meditsinskoj reabilitatsii ranenyykh s vertebrogennymi oslozheniyami boyevoj travmy verkhnikh konechnostey v usloviyakh reabilitatsionnogo tsentra / Vestnik rossijskoj voyenno-meditsinskoj akademii. no. 2(38) 2012. pp. 51–55.
2. Yepifanov V.A., Yepifanov A.V. Reabilitatsiya v travmatologii. GEOTAR-Media. 2010. 336 p.
3. Gil'mutdinova L.T., Osobennosti meditsinskoj reabilitatsii pri perelomakh kisti: uchebno-metodicheskoye posobiye / L.T. Gil'mutdinova, A.R. Sakhabutdinova, N.S. Kutliakhmetov [i dr.]. Bashk. gos. med. un-t, Ufa, 2011. 16 p.
4. Gil'mutdinova L.T. Dvigatel'naya reabilitatsiya bol'nykh s neoslozhennoj travmoy pozvonochnika / Gil'mutdinova L.T., Sakhabutdinova A.R., Kutliakhmetov N.S., Khaybullina Z.R. i dr. // Fundamental'nyye issledovaniya. 2014. no. 7. pp. 270–273.
5. Parkhotnik I.I. Fizicheskaya reabilitatsiya pri travmakh verkhnikh konechnostey / I.I. Parkhotnik Kiyev: Olimp. lit., 2007. 278 p.
6. Kutliakhmetov N.S., Reabilitatsionnyye komplekсы pri travmakh verkhnikh konechnostey / N.S. Kutliakhmetov, L.T. Gil'mutdinova, A.R. Sakhabutdinova [i dr.] // Innovatsionnyye tekhnologii v sanatorno-kurortnoy praktike: sbornik nauchnykh trudov, Ufa 2014. pp. 144–145.
7. Lytayev S.A. Adaptivnyye mekhanizmy sistemy dvizheniya. Patogeneticheskoye obosnovaniye rannego vosstanovitel'nogo lecheniya ortopedo-travmatologicheskikh bol'nykh / S.A. Lytayev [i dr.] SPb.: ООО «ИПК «Бионт», 2006. 326 p.
8. Shkaly, testy i oprosniki v meditsinskoj reabilitatsii: pod red. A.N. Belovoy, O.N. Shchepetovoy. M.: Antidor, 2002. 440 p.
9. Federico posteraro, md etc. robot-mediated therapy for paretic upper limb of chronic patients following neurological injury j rehabil med 2009; 41: 976–980.

Рецензенты:

Егорова Н.Н., д.м.н., ученый секретарь АН РБ, г. Уфа;

Новиков Ю.О., д.м.н., профессор, главный врач МУП «Центр мануальной терапии», г. Уфа.

Работа поступила в редакцию 30.09.2014.