

И.В. Рябчиков, И.О. Панков, Е.Н. Рябчикова

ПАССИВНАЯ МЕХАНОТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Казанская государственная медицинская академия (Казань)

Цель исследования – определить качество жизни, обусловленное здоровьем, 20 пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава после оперативного лечения, прошедших курс восстановительного лечения с применением пассивной механотерапии. Исследование проводилось в 2009–2011 гг. с помощью опросника Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey. Полученные данные свидетельствуют ($p < 0,05$) о том, что общее состояние здоровья (General Health 77,3), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical Functioning 87,5), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional Functioning 80,2), жизненная активность (Vitality 72) и психическое здоровье (Mental Health 78,4) пациентов после курса восстановительного лечения достоверно выше исходных показателей (General Health 66,7; Role-physical Functioning 70; Role-emotional Functioning 71,8; Vitality 67,8; Mental Health 74,8).

Ключевые слова: внутрисуставной перелом коленного сустава, восстановительное лечение, качество жизни, обусловленное здоровьем, MOS SF-36

PASSIVE MECHANOTHERAPY IN REHABILITATION OF PATIENTS WITH INJURIES OF LARGE JOINTS OF LOWER EXTREMITIES

I.V. Ryabchikov, I.O. Pankov, E.N. Ryabchikova

Kazan State Medical Academy, Kazan

The aim of the study was to determine quality of life caused by health of 20 patients with intraarticular fractures of knee joint area after operative treatment. The patients had a course of medical rehabilitation with use of passive mechanotherapy. The research was realized with use of questioner Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey. The obtained data testifies ($p < 0,05$) that general health condition (General Health 77,3), role functioning caused by physical condition (Role-physical Functioning 87,5), role functioning caused by emotional condition (Role-emotional Functioning 80,2), vital activity (Vitality 72) and psychic health (Mental Health 78,4) of patients after the course of medical rehabilitation are reliably higher of initial indices (General Health 66,7; Role-physical Functioning 70; Role-emotional Functioning 71,8; Vitality 67,8; Mental Health 74,8)

Key words: intraarticular fracture of knee joint, medical rehabilitation, life quality caused by health, MOS SF-36

ВВЕДЕНИЕ

Переломы области коленного сустава занимают особое место в ряду около- и внутрисуставных переломов костей конечностей и относятся к одним из наиболее тяжелых повреждений опорно-двигательного аппарата. Частота таких переломов составляет от 4,0 до 6,1 % всех переломов костей нижних конечностей и от 4,0 до 12,0 % по отношению ко всем внутрисуставным переломам [3].

Различного рода осложнения и неудовлетворительные исходы лечения переломов области коленного сустава достигают 50 % и выше. Выход на инвалидность, по данным различных авторов, составляет 34,8 %. Наиболее частыми осложнениями таких переломов являются развитие контрактур и деформирующего артроза суставов поврежденных сегментов конечностей. И.А. Витюгов и В.С. Степанов [1] указывают на большой процент осложнений этих переломов; по их данным, 57 % переломов мышечков бедра и большеберцовой кости осложняются развитием деформирующего артроза коленного сустава.

По данным Н.И. Шелухина [4, 5], неудовлетворительные результаты лечения переломов области коленного сустава имеют место в 6 – 14 % случаев. К.К. Нигматуллин [2] со ссылкой на различные

источники отмечает значительный процент неудовлетворительных исходов лечения таких переломов, который составляет 6,1 – 34,9 %. G. Volpin et al. [8] указывают на развитие деформирующего артроза коленного сустава как на наиболее частое осложнение переломов области коленного сустава.

СРМ-терапия (Continuous Passive Motion) – «непрерывное пассивное движение» – это современный метод реабилитации, относящийся к механотерапии, который может использоваться на всех этапах восстановительного лечения пациентов травматолого-ортопедического профиля. Основная задача СРМ-терапии – увеличение подвижности изолированного сустава – достигается дозированным растяжением тканей (при условии мышечного расслабления).

Основные предпосылки биологической концепции непрерывного пассивного движения заключаются в следующем:

1. Движения в суставах значительно ухудшаются при отсутствии движений.
2. Движение косвенно улучшает питание суставного хряща, облегчая движение синовиальной жидкости внутрь хрящевого матрикса.
3. Синовиальная мембрана должна скользить по суставной поверхности и обладать высокой

степенью адгезии к прилежащему хрящевому матриксу.

4. Суставы были предназначены человеку для того, чтобы служить всю его жизнь.

Цель исследования: определить качество жизни, обусловленное здоровьем, 20 пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава после оперативного лечения в НПЦТ ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, прошедших курс восстановительного лечения с применением пассивной механотерапии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объект исследования — 20 пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава после оперативного лечения в НПЦТ ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, прошедших курс восстановительного лечения с применением пассивной механотерапии. Исследование проводилось в 2009—2011 гг. Предмет исследования — качество жизни пациентов, обусловленное здоровьем.

СРМ-терапия проводилась на аппаратах ARTROMOT®. При использовании аппаратов для пассивной разработки суставов, особенно для чувствительных к боли пациентов, мы придерживались следующей ступенчатой программы.

На первом этапе лечения, который начинался в день операции или спустя один—два дня после нее, упражнения на пассивную разработку суставов делались только в небольшом диапазоне движений без превышения болевого порога. Таким образом, пациент привыкал к лечению, учился расслабляться и начинал верить, что пассивная разработка суставов может быть безболезненной.

На втором этапе лечения диапазон движений постепенно увеличивался на несколько градусов за один сеанс. По достижении максимального, почти совершенно безболезненного, диапазона движений пассивная разработка некоторое время продолжалась на этом уровне во время сеанса. Как только пациент привыкал к этой амплитуде, производилось дальнейшее увеличение. Эта процедура повторялась на следующем сеансе.

Лишь через одну—две недели начинался третий этап лечения. Движения в полном диапазоне, который был достигнут к этому моменту, больше не производились. Вместо этого сустав разрабатывался с небольшой амплитудой в направлении попеременно каждой из конечных точек движения, которое до сих пор было затруднено, при этом особое внимание уделялось тому, чтобы упражнения не вызывали значительной боли. Это правило применимо на каждом этапе лечения.

Ежедневная продолжительность терапии определялась исключительно по самочувствию пациента и реакции сустава на лечение. В зависимости от особенностей каждого отдельного пациента СРМ-терапия может занимать от двух до шести недель.

В качестве инструмента для оценки качества проведенного нами комплексного восстановительного лечения использовался общий опросник

MOS 36-Item Short Form Health Survey (MOS SF-36), разработанный A.L. Stewart et al. [9]. Перевод на русский язык был осуществлен Институтом клинико-фармакологических исследований (г. Санкт-Петербург). Этот инструмент широко используется для оценки качества жизни, связанного со здоровьем, в различных популяциях [6]. Опросник включает в себя 36 вопросов, которые сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье, все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие [7]. Результаты выставляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленным таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни.

Количественно оцениваются следующие показатели:

1. **Физическое функционирование** (Physical Functioning — PF) — отражает степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что физическая активность опрошенного значительно ограничивается состоянием его здоровья.

2. **Ролевое функционирование**, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning — RP) — влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием опрошенного.

3. **Интенсивность боли** (Bodily Pain — BP) и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома. Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает активность опрошенного.

4. **Общее состояние здоровья** (General Health — GH) — оценка опрошенными своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения: чем ниже баллы по этой шкале, тем ниже оценка состояния здоровья.

5. **Жизненная активность** (Vitality — VT) подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным. Низкие баллы свидетельствуют об утомлении опрошенного, снижении жизненной активности.

6. **Социальное функционирование** (Social Functioning — SF) определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность/общение. Низкие баллы свидетельствуют о значительном ограничении социальных контактов, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния.

7. **Рольевое функционирование**, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional – RE) предполагает оценку степени, в которой эмоциональное состояние мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности, включая большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества. Низкие показатели по этой шкале интерпретируются как ограничение в выполнении повседневной работы, обусловленное ухудшением эмоционального состояния.

8. **Психическое здоровье** (Mental Health – МН) характеризует настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Низкие показатели свидетельствуют о наличии депрессивных, тревожных переживаний, психическом неблагополучии.

Шкалы группируются в два показателя: «физический компонент здоровья» и «психологический компонент здоровья». Составляющими шкалами физического компонента здоровья (Physical health – РН) являются: физическое функционирование, рольевое функционирование, обусловленное физическим состоянием, интенсивность боли, общее состояние здоровья. Составляющими шкалами психологического компонента здоровья (Mental Health – МН) являются: психическое здоровье, рольевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, социальное функционирование, жизненная активность.

Опрос проводился методом закрытого тестирования в 2009 – 2011 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У пациентов изначальный диапазон движений от 10 до 50° постепенно увеличивался отрезками по 5 – 10°. Курс восстановительного лечения в отделении восстановительного лечения составил 16 – 17 дней – объем движения в 90° полностью достигнут у 12 пациентов. 8 пациентов прошли дополнительный курс восстановительного лечения в отделении амбулаторного восстановительного лечения.

Результаты исследования качества жизни, обусловленного здоровьем, 20 пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава после оперативного лечения в НПЦТ ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, прошедших курс восстановительного лечения с применением пассивной механотерапии представлены в таблице 1.

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате анализа и статистической обработки полученных данных установлено, что качество жизни 20 пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава после оперативного лечения в НПЦТ ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, прошедших курс восстановительного лечения с применением пассивной механотерапии лучше, чем до лечения. Это подтверждается результатами по 6 шкалам опросника MOS SF-36: GH (**общее состояние здоровья**), RP (**рольевое функционирование, обусловленное физическим состоянием**), RE (**рольевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием**), SF (**социальное функционирование**), VT (**жизненная активность**), МН (**психическое здоровье**). Таким образом, статистически значимые результаты были получены по шести из восьми шкал опросника MOS SF-36.

Большее значение GH после курса восстановительного лечения по сравнению с аналогичным показателем до лечения свидетельствует о высокой оценке опрошенными своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения. Большее значение RP позволяет сделать вывод о том, что повседневная деятельность пациентов после лечения в меньшей мере ограничена их физическим состоянием. Высокие показатели RE интерпретируются авторами как уменьшение ограничения пациентов в выполнении повседневной работы, обусловленное ухудшением эмоционального состояния. Низкие баллы SF после восстановительного лечения рассматриваются авторами как незначительное

Таблица 1

Качество жизни, обусловленное здоровьем

Шкалы SF-36	Пациенты до восстановительного лечения и тренинга			Пациенты после восстановительного лечения и тренинга			t	p****
	M*	s**	m***	M*	s**	m***		
(GH)	66,7	18,2	4,1	77,3	15,3	3,4	1,99	< 0,05
(PF)	65,5	28,4	6,4	95,5	4,8	1,1	3,75	> 0,05
(RP)	70,0	36,8	8,2	87,5	22,2	5,0	1,82	< 0,05
(RE)	71,8	37,8	8,5	80,2	27,1	6,1	0,8	< 0,05
(SF)	49,6	11,8	2,6	46,5	7,0	1,6	1,02	< 0,05
(BP)	58,5	24,1	5,4	81,5	22,7	5,1	3,1	> 0,05
(VT)	67,8	17,2	3,8	72,0	16,2	3,6	0,8	< 0,05
(МН)	74,8	12,4	2,8	78,4	12,8	2,9	0,89	< 0,05

Примечание: уровень значимости $p = 0,05$; число степеней свободы $v = 20$; * – среднее; ** – стандартное отклонение; *** – стандартная ошибка; **** – вероятность p ошибки.

ограничение социальных контактов. Большое значение VT после лечения интерпретируется как снижение утомления пациентов и повышение их жизненной активности. Увеличение значения МН рассматривается как снижение депрессивных и тревожных переживаний после курса восстановительного лечения.

ВЫВОДЫ

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что качество жизни, обусловленное здоровьем, 20 пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава после оперативного лечения в НПЦТ ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, прошедших курс восстановительного лечения с применением пассивной механотерапии повышается после курса восстановительного лечения, несмотря на то, что статистически значимые результаты ($p < 0,05$) получены только по шести из восьми шкал опросника.

Пассивная механотерапия играет значительную роль в медицинской реабилитации пациентов с переломами области коленного сустава. Она составляет основу, вокруг которой в настоящее время должны группироваться все составляющие компоненты восстановительного лечения. СРМ-терапия может применяться для возврата пациентам с внутрисуставными переломами области коленного сустава безболезненных движений в оперированном и смежных суставах уже в раннем послеоперационном периоде для ускорения заживления и достижения положительного функционального результата.

Дифференцированный подход к лечению каждого случая перелома области коленного сустава, проведение ранней комплексной восстановительной терапии, осуществление медико-психологического сопровождения на всех этапах лечения позволят повысить реабилитационный потенциал пациентов и обеспечить достижение благоприятных

исходов лечения и раннее восстановление функции конечности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Витюгов И.А., Степанов В.С. Оперативное лечение посттравматического деформирующего артроза коленного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1979. — № 7. — С. 7–12.
2. Нигматуллин К.К. Чрескостный остеосинтез при лечении переломов в области коленного сустава // Гений ортопедии. — 1996. — № 1. — С. 71–73.
3. Носков В.К. Закрытый чрескостный остеосинтез по Илизарову при переломах мыщелков бедра и большеберцовой кости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Курган, 1986. — 16 с.
4. Шелухин Н.И. Особенности дифференциальной диагностики и тактики лечения больных с переломами мыщелков бедренной и большеберцовой костей // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 1998. — № 6. — С. 63–65.
5. Шелухин Н.И. Сравнительная оценка результатов лечения переломов мыщелков бедренной и большеберцовой костей различными способами // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 1992. — № 4–6. — С. 202–206.
6. McHorney C.A., Ware J.E. Jr., Lu J.F.R. et al. The MOS 36-item short form health survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups // Med Care. — 1994. — Vol. 32. — P. 40–66.
7. Stewart A.L., Greenfield S., Hays R.D. et al. Functional status and well-being of patients with chronic conditions // JAMA. — 1989. — Vol. 262. — P. 907–913.
8. Volpin G., Dowd G.S.E., Stein A. Degenerative Arthritis after intra-articular fractures of the knee. Long-term results // J. Bone Joint Surg. — 1990. — Vol. 72B (4). — P. 634–638.
9. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 physical and mental health summary scales: A user's manual. — Boston, 1994.

Сведения об авторах

Рябчиков Илья Владимирович – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры реабилитологии и спортивной медицины Казанской государственной медицинской академии Росздрава, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан (420012, г. Казань, ул. Муштари, 11; тел./факс: 8 (843) 238-54-13, +7 (927) 039-02-88; e-mail: healthbringer@gmail.com)

Панков Игорь Олегович – доктор медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии Казанской государственной медицинской академии, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан (420012, г. Казань, ул. Муштари, 11; тел./факс: 8 (843) 238-54-13)

Рябчикова Елена Николаевна – старший медицинский представитель фирмы «Дойче Хомеопати-Унион, ДХУ-Арцнаймиттель ГмБХ унд Ко., кг»