

## ОПТИМИЗАЦИЯ АМБУЛАТОРНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ДИСТАЛЬНОГО СУСТАВНОГО КОНЦА КОСТЕЙ ГОЛЕНИ

Рябчиков И.В., Панков И.О.

*Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан, Казань, Россия (420087, г. Казань, Оренбургский тракт, 138), e-mail: healthbringer@gmail.com*

**Цель исследования:** оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 77 пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2011-2012 гг. Оценка качества лечения проводилась с помощью опросника Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey. Полученные данные свидетельствуют о том ( $p < 0,05$ ), что ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-physical Functioning 80,5), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-emotional Functioning 80), интенсивность боли (Bodily Pain 81,9), жизненная активность (Vitality 70,1) и психическое здоровье (Mental Health 73,2) пациентов после курса восстановительного лечения достоверно выше изначальных показателей (Role-physical Functioning 77,6, Role-emotional Functioning 78,1, Bodily Pain 76,3, Vitality 66,2, Mental Health 72,5).

Ключевые слова: внутрисуставной перелом, амбулаторное лечение, восстановительное лечение, качество жизни.

## OPTIMIZATION OF OUT-PATIENT REHABILITATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH FRACTURES OF THE DISTAL ARTICULAR END OF THE SHIN

Ryabchikov I.V., Pankov I.O.

*The state independent establishment of public health services «Republican clinical hospital» of Republic Tatarstan Ministry of Health, Kazan, Russia (420087, Orenburgskiy tr., 138) e-mail: healthbringer@gmail.com*

**The aim of the study is to optimise a complex of actions of out-patient rehabilitative treatment and to estimate quality of out-patient rehabilitative treatment of 77 patients with fractures of the distal articular end of a shin passed treatment in «Hospital for veterans of wars» Kazan in 2011-2012. The estimation of quality of treatment was spent by means of the Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey questionnaire. According to collected data ( $p < 0,05$ ) role-physical functioning (RP 80,5), role-emotional functioning (80), bodily pain (81,9), vitality (VT 70) and mental health (73,2) of patients after rehabilitative treatment are better than initial indicators (Role-physical Functioning 77,6, Role-emotional Functioning 78,1, Bodily Pain 76,3, Vitality 66,2, Mental Health 72,5).**

Key words: intraarticular fracture, out-patient treatment, rehabilitative treatment, quality of life.

### Введение

Проблеме лечения сложных переломов дистального суставного конца костей голени посвящена обширная литература [1; 4]. Вопросы изучения механизма повреждения, диагностики и лечения переломов и перелома-вывихов области голеностопного сустава находились в центре внимания многих ведущих отечественных хирургов и травматологов-ортопедов [2]. Этой проблеме посвящены многие работы, опубликованные в зарубежной печати [6; 8]. Интерес к проблеме переломов дистального суставного конца костей голени не уменьшился и в настоящее время [3; 5]. Немногочисленный ряд отечественных научных работ посвящен исследованию, а также последующему восстановлению опорно-динамической функции конечности у пациентов с переломами костей голени. Однако в

отношении пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени большинство вопросов остается без ответа.

### **Цель исследования**

Оптимизировать комплекс мероприятий амбулаторного восстановительного лечения и оценить качество амбулаторного восстановительного лечения 77 пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, прошедших лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани в 2011-2012 гг.

### **Материал и методы**

Объект исследования – 77 пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, которым было выполнено оперативное лечение в травматологических отделениях клиниках г. Казани. Пациентам были произведены различные виды чрескостного и погружного металлоостеосинтеза. Пациенты поступали в отделение амбулаторного восстановительного лечения ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани после заживления послеоперационных ран и снятия швов. Исследование проводилось в 2011-2012 гг. Восстановительное лечение получили 77 пациентов, из них мужчин 31, женщин 46. Средний возраст составил 51,6 лет. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2003 SP2. Достоверность различий определялась по параметрическому t-критерию Стьюдента при уровне значимости менее 0,05 ( $p < 0,05$ ).

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 AL Stewart, R Hays, JE Ware and RAND Corporation [10]. 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 [7]. 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 [9]. Результаты выставлялись в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленным таким образом, что более высокая оценка указывала на более высокий уровень качества жизни.

Количественно оценивались следующие показатели:

Физическое функционирование (Physical Functioning – PF) отражает степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок

(самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей). Ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning – RP), это влияние физического состояния на повседневную ролевую деятельность (работу, выполнение повседневных обязанностей). Интенсивность боли (Bodily pain – BP) и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома. Общее состояние здоровья (General Health – GH) – оценка опрошенным своего состояния здоровья в настоящий момент и перспектив лечения. Жизненная активность (Vitality – VT) подразумевает ощущение себя полным сил и энергии или, напротив, обессиленным. Социальное функционирование (Social Functioning – SF) определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность/общение. Ролевое 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. Психическое здоровье (Mental Health – MH) характеризует настроение, наличие депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций.

Комплекс реабилитационных мероприятий подбирался с учетом как индивидуальных характеристик пациента, так и особенностей самой операции чрескостного и погружного металлоостеосинтеза переломов дистального суставного конца костей голени. Он состоял из: физиотерапевтического лечения, пассивной механотерапии, активной механотерапии, лечебной физической культуры, массажа и фармакологического сопровождения.

При физиотерапевтическом лечении пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени были выделены следующие задачи: ликвидация болевых ощущений в области послеоперационной раны; уменьшение отека тканей бедра и голени оперированной конечности; купирование воспалительного процесса в тканях области послеоперационной раны; улучшение трофики и метаболизма мягких тканей в зоне перелома; индукция остеогенеза; профилактика развития контрактур.

Физиотерапевтическое лечение включало в себя следующие методы.

1. Анальгетический – использовался аппарат «Амплипульс-7». Обезболивание с помощью токов низкой частоты достигалось при сочетанном воздействии с анальгетиками, которые усиливали их анальгетические эффекты и вызывают гипалгезию. Применялся 0,25–0,5%-ный раствор новокаина (анод) по поперечной или продольной методике. Наличие погружных металлических конструкций не препятствовало наложению электродов, которые размещались вне проекции болевого очага. При проведении одной процедуры использовали 2–3 формы тока, без смены полярности. Продолжительность подачи каждого тока при

диадинамотерапии составляла до 3 мин., при амплипульстерапии – по 4–5 мин. Частота и глубина модуляции при амплипульстерапии составляла 50–100 Гц и 100 и 50% соответственно. Лечение проводилось ежедневно курсом 14 процедур.

2. Репаративно-регенеративный – использовался аппарат «МИЛТА-Ф-8-01». Применялось лазерное излучение с длиной волны 0,89–1,2 мкм. Частота генерации импульсов составляла 20–100 Гц, на поле до 4 мин., ежедневно, курс 10 процедур.

3. Миостимулирующий – использовался аппарат «Стимул-1» ЭМС-30-3. Активный электрод располагали на двигательных точках соответствующих нервных стволов, второй – над брюшком мышцы. Метод был особенно эффективен при сохраняющихся болях у пациентов, так как наряду с миостимулирующим и трофическим обеспечивал анальгетический эффект. Продолжительность процедуры составляла 20 мин. с частотой 10–40 импульсов/сек., ежедневно. Курс лечения составлял 10 процедур.

4. Сосудорасширяющий – использовался аппарат «ПОЛЮС-2Д». Применялись магнитные поля синусоидальной и полусинусоидальной формы с индукцией 20–100 мТл. Индукторы-электромагниты по одноиндукторной методике располагали над смежными с послеоперационной областью сегментами нижней конечности контактно. Длительность процедуры составляла 15 мин., ежедневно. Курс лечения составлял 10 процедур.

5. Ионостимулирующий – использовались аппараты «Биоптрон ПРО» и «Биоптрон 2». Лечение начинали с 2–3 биодоз со 2-го дня, увеличивая на 1 биодозу, проводили через день. Курс лечения составлял 4 процедуры.

6. Противовоспалительный – использовался аппарат «УВЧ-60а». УВЧ-терапию проводили на частотах 27,12 и 40,68 МГц. В первые 3 дня применяли низкоинтенсивное поле УВЧ, в последующем – высокоинтенсивное. Продолжительность процедуры составляла 10 мин. ежедневно; курсом лечения 10 процедур.

7. Противоотечный – использовался аппарат Green Press 12. Производился лимфодренаж как оперированной, так и здоровой нижней конечности. Способ включения ячеек был кольцевой. Длительность процедуры составляла 15 мин., курс 10 процедур.

8. Метод глубокой осцилляции – использовался аппарат Nivamat 200. Длительность процедуры составляла 15 мин., курс 10 процедур.

Пассивная механотерапия осуществлялась на аппарате ARTROMOT®-SP3. Она использовалась для профилактики отрицательных эффектов иммобилизации на этапе стационарного лечения, для возврата пациенту безболезненных движений в суставе, для ускорения процессов репарации и достижения положительного функционального результата.

При проведении пассивной механотерапии пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени были выделены следующие задачи: улучшение метаболизма

голеностопного сустава; профилактика тугоподвижности в голеностопном суставе; улучшение репарации хряща дистального суставного конца костей голени; ускорение резорбции послеоперационных гематом; улучшение гемо- и лимфоциркуляции; профилактика дистальных венозных тромбозов и центральных эмболий.

Лечение осуществлялось по следующей программе.

I этап – упражнения производились только в небольшом диапазоне движений без превышения болевого порога. Таким образом, пациент привыкал к лечению, учился расслаблять мышцы оперированной нижней конечности. Продолжительность этапа – 2 суток, длительность процедуры – 30 мин., кратность – 1 раз/сутки.

II этап – диапазон движений постепенно увеличивали на 5–10 градусов за один сеанс. По достижении максимального, почти совершенно безболезненного диапазона движений пассивная разработка некоторое время продолжалась на этом уровне во время каждой процедуры. Как только пациент привыкал к заданной амплитуде, применялось дальнейшее увеличение. Эта процедура повторялась на следующем сеансе. Продолжительность этапа – 5–7 суток, длительность процедуры – 30 мин., кратность – 1 раз/сутки.

III этап – движения в полном диапазоне, который был достигнут к этому моменту, больше не производились. Вместо этого голеностопный сустав разрабатывался с небольшой амплитудой в направлении попеременно каждой из конечных точек движения, которое до сих пор было затруднено, при этом особое внимание уделялось безболезненности упражнений. Продолжительность этапа – 5–7 суток, длительность процедуры – 30 мин., кратность – 1 раз/сутки.

Активная механотерапия осуществлялась на аппарате Mini Tensor. Пациентом самостоятельно производилось сгибание-разгибание голеностопного сустава оперированной конечности в диапазоне движений без превышения болевого порога. Активная механотерапия преследовала цель проприоцептивной стабилизации суставов оперированной конечности, восстановления утраченного диапазона движений, контролируемого усиления мышечных структур конечности. Длительность процедуры составляла 15 мин., курсом 10 процедур.

Занятия лечебной физической культурой в отделении амбулаторного восстановительного лечения имели ряд особенностей. Первые 1–2 дня пациенты выполняли идеомоторные упражнения и изометрические напряжения мышц оперированной и здоровой нижней конечности. Последующие 10 дней пациенты выполняли движения в суставах здоровой конечности и в смежных суставах оперированной конечности.

Массаж, который проводился пациентам с переломами дистального суставного конца костей голени, подразделялся на два этапа: подготовительный и основной. Подготовительный

массаж (3–5 сеансов) проводился на смежных сегментах оперированной конечности: стопа, голень, бедро, тазобедренный сустав и ягодичные мышцы. Основной массаж (5–7 сеансов) выполнялся в области голеностопного сустава. При массаже производилось воздействие на рефлексогенные зоны и неповрежденную нижнюю конечность, а также выше и ниже места перелома. Массаж проводили по отсасывающей методике, применяя все приемы в сочетании с пассивными и активными движениями. Продолжительность процедуры 15 минут ежедневно, курс лечения 14 процедур.

Основные задачи фармакологического сопровождения реабилитационного процесса пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени заключались в следующем: нормализация сосудистых расстройств, коррекция неврологических нарушений, купирование болевого синдрома, антибиотикопрофилактика воспалительных процессов, профилактика развития гетеротопических оссификатов, коррекция психосоматических изменений.

### Результаты

Результаты исследования качества жизни, обусловленного здоровьем, 77 пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, прошедших амбулаторное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани, представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Качество жизни, обусловленное здоровьем, 77 пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, прошедших амбулаторное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани**

Шкалы SF-36	Пациенты до восстановительного лечения			Пациенты после восстановительного лечения			t	P****
	M*	s**	m***	M*	s**	m***		
(GH)	72,8	16	1,8	77,8	12,4	1,4	2,19	>0,05
(PF)	83,6	19,1	2,2	93,8	8,9	1,8	3,6	>0,05
(RP)	77,6	23,9	2,7	80,5	22,8	2,6	0,77	<0,05
(RE)	78,1	21,2	2,4	80	24,9	2,8	0,51	<0,05
(SF)	47,4	12,4	1,4	52	9,2	1	2,67	>0,05
(BP)	76,3	21,9	2,5	81,9	13,8	1,6	1,88	<0,05
(VT)	66,2	14,5	1,7	70,1	15	1,7	1,62	<0,05
(MH)	72,5	12,6	1,4	73,2	13,9	1,6	0,33	<0,05

Уровень значимости  $\alpha = 0,05$ .  
Число степеней свободы  $\nu = 77$ .  
\* Среднее.  
\*\* Стандартное отклонение.  
\*\*\* Стандартная ошибка.  
\*\*\*\* Вероятность б-ошибки.

### **Обсуждение**

В результате анализа и статистической обработки полученных данных установлено, что качество жизни пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, прошедших амбулаторное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани, повышается после полученного лечения. Это подтверждается результатами по 5 шкалам опросника MOS SF-36: ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (Role-Physical Functioning – RP); общее состояние здоровья (General Health – GH); ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (Role-Emotional – RE); жизненная активность (Vitality – VT); социальное функционирование (Social Functioning – SF). Таким образом, статистически значимые результаты были получены по пяти из восьми шкал опросника MOS SF-36.

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. Высокие баллы RP после восстановительного лечения рассматриваются авторами как снижение ограничения активности пациента из-за боли. Большее значение VT после лечения интерпретируется как снижение утомления пациентов и повышение их жизненной активности. Уменьшение значения MH рассматривается как увеличение тревожных переживаний после курса восстановительного лечения.

### **Выводы**

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что качество жизни 77 пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени, прошедших амбулаторное восстановительное лечение в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани, повышается после полученного лечения: статистически значимые результаты ( $p < 0,05$ ) получены по пяти из восьми шкал опросника MOS SF-36. Авторами показана эффективность предложенного оптимизированного комплекса мероприятий амбулаторного восстановительного лечения в ГАУЗ «Госпиталь для ветеранов войн» г. Казани для пациентов с переломами дистального суставного конца костей голени. Дифференцированный подход к лечению каждого случая перелома дистального суставного конца костей голени и своевременное проведение комплекса мероприятий амбулаторного

восстановительного лечения позволяют повысить реабилитационный потенциал пациентов, обеспечивают достижение благоприятных исходов лечения и раннее восстановление функции оперированной нижней конечности.

### **Список литературы**

1. Билинский П.И. Функциональное лечение повреждений области голеностопного сустава : автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Харьков, 1990. – 20 с.
2. Гонгальский В.И. Особенности лечения переломов лодыжек // Ортопед. травматол. – 1990. – № 4. – С. 37-38.
3. Каминский А.В. Современный подход к выбору остеосинтеза при открытых повреждениях голеностопного сустава / А.В. Каминский, А.Г. Истомина // Травматология и ортопедия России. – 2006. – № 2. – С. 142.
4. Ключевский В.В. Лечение повреждений голеностопного сустава отсроченной функциональной гипсовой повязкой / В.В. Ключевский, В.Ю. Краснов, В.В. Даниляк // Ортопед. травматол. – 1991. – № 8 – С. 39-42.
5. Скороглядов А.В. Обходной остеосинтез дистального межберцового синдесмоза / А.В. Скороглядов [и др.] // Травматология и ортопедия XXI века : материалы 8 съезда травматологов-ортопедов России. – Самара, 2006. – С. 315-316.
6. Böstman O.M. Ankle Fractures Treated Using Biodegradable internal fixation / O.M. Böstman, E. Hirvensalo, S. Vainionpea // Clin. Orthop. – 1989. – № 238. – P. 195-203.
7. 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.
8. Souza L.J. Results of Operative Treatment of Displaced External Rotation – Abduction Fractures of the Ankle / L.J. Souza, R.B. Gustilla, T.J. Meger // J. Bone Joint Surg. – 1985. – V. 67A (4). – P. 1066-1074.
9. Stewart A.L., Greenfield S., Hays R.D. et al. Functional status and well-being of patients with chronic conditions. JAMA. – 1989; 262:907-913.
10. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User`s Manual // The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass. – 1994.

### **Рецензенты**

Ибрагимов Якуб Хамзинович, д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО КГМА Минздравсоцразвития России, г. Казань.

Скворцов Алексей Петрович, д.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО КГМА Минздравсоцразвития России, г. Казань.