

ISSN 1818-7943



Вестник

ЖГУ

Научный журнал
Основан в ноябре 1999 года

Том 11
Выпуск 2
2013

Серия: Биология, клиническая медицина

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВЕСТНИК НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Серия: Биология, клиническая медицина. 2013. Т. 11, вып. 2

Периодичность – 4 раза в год
Выходит на русском языке

Индекс в каталоге Роспечати 18281

В 2009 г. НГУ присвоена категория
«национальный исследовательский
университет»

Журнал включен в Перечень
ведущих рецензируемых научных изданий
и журналов, рекомендуемых Высшей
аттестационной комиссией
для публикации основных научных
результатов диссертаций
на соискание ученой степени
кандидата и доктора наук

Журнал включен в Реферативный журнал
и Базы данных ВИНТИ,
а также в российский индекс научного
цитирования



Электронная версия журнала
размещена на платформе
Научной электронной библиотеки:
www.elibrary.ru

Редактор К. В. Шмугурова
Оригинал-макет И. А. Похорокуовой

Журнал зарегистрирован в ФС по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций
(свидетельство ПИ № ФС77-40141 от 04.06.2010)

Сдано в набор 20.03.2013
Подписано в печать 19.06.2013
Бумага офсетная № 1. Формат 60×84/8
Гарнитура Times New Roman
Печать офсетная
Усл. печ. л. 23,25. Уч.-изд. л. 22,4
Тираж 1000 экз. Заказ № 180

Редакционно-издательский центр НГУ
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090
Россия

© Новосибирский государственный
университет, 2013

Редакционная коллегия серии

Главный редактор
д-р мед. наук, проф. А. Г. Покровский
Заместитель главного редактора
д-р мед. наук, проф. М. Ю. Денисов
Ответственный секретарь
д-р мед. наук, проф. Г. И. Лифшиц

Члены редакционного совета
акад. РАН В. В. Власов
акад. РАН Л. Н. Иванова
акад. РАМН В. И. Коненков
акад. РАМН В. В. Ляхович
акад. РАМН Ю. П. Никитин
акад. РАН Г. А. Толстиков
д-р биол. наук, проф. Л. Ф. Гуляева
д-р мед. наук, проф. С. Д. Никонов
д-р мед. наук, проф. Н. М. Пасман
д-р мед. наук, проф. М. А. Садовой
д-р мед. наук, проф. С. В. Сидоров
д-р мед. наук, проф. Г. С. Солдатова
д-р мед. наук, проф. В. В. Степанов

Адрес редколлегии:

ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия
Телефон/факс: (383) 363 42 10
E-mail: medik@vestnik.nsu.ru

Редакционный совет журнала

Председатель
д-р физ.-мат. наук, проф. М. П. Федорук
Заместители председателя
чл.-корр. РАН С. В. Нетёсов
канд. социол. наук, доц. С. Г. Саблина
д-р физ.-мат. наук, проф. М. М. Лаврентьев

акад. РАН В. И. Молодин
чл.-корр. РАН С. С. Гончаров
чл.-корр. РАН А. М. Федотов
акад. РАО А. А. Никитин
д-р физ.-мат. наук, проф. А. В. Аржанников
д-р филос. наук, проф. В. С. Диев
д-р юрид. наук, проф. В. С. Курчеев
д-р экон. наук, проф. Г. М. Мкртчян
канд. психол. наук О. Н. Первушина
д-р мед. наук, проф. А. Г. Покровский
д-р филол. наук, проф. И. В. Шапошникова

В Е С Т Н И К

НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал
Основан в ноябре 1999 года

Серия: Биология, клиническая медицина

2013. Том 11, выпуск 2

СОДЕРЖАНИЕ

Оригинальные исследования

- Регузова А. Ю., Антонец Д. В., Максютов Р. А., Волкова О. Ю., Карпенко Л. И., Ильичев А. А., Бажан С. И.* Дизайн, конструирование и оценка экспрессии генов, кодирующих полиэпитопные Т-клеточные иммуногены ВИЧ-1 в составе ДНК-вакцинных конструкций 5
- Чикаев А. Н., Пирожкова Д. С., Бакулина А. Ю., Федина Н. В., Карпенко Л. И., Ильичев А. А.* ПОИСК Пептидов-имитаторов эпитопа ВИЧ-1, узнаваемого нейтрализующим антителом VRC01 13
- Разумова Ю. В., Дубич Т. С., Чересиз С. В., Покровский А. Г.* Сравнительное изучение неспецифических ингибиторов вируса гриппа H5N1 в сыворотке крови собаки, кошки и попугая 20
- Мирошниченко А. Г., Брюханов В. М., Бутакова Л. Ю., Госсен И. Е., Перфильев В. Ю., Смирнов П. В.* Глутатион как фактор резистентности *Klebsiella pneumoniae* к антибактериальным средствам 26
- Заришняк Н. В., Жумабаева А. Н.* Атрофия тимуса с лимфофолликулярной гиперплазией при пероральном введении соединений хрома 32
- Ганенко Ю. А., Уртегешев Н. С., Тулунов А. А., Летягин А. Ю.* Якутские вокальные настройки: анатомо-фонетическое описание по данным МРТ 39
- Ганенко Ю. А., Уртегешев Н. С., Летягин А. Ю., Тулунов А. А.* Якутские гуттуральные настройки типа к: анатомо-фонетическое описание по данным МРТ 45
- Кузьменко Д. И., Черников А. В., Фисенко А. Ю., Серебров В. Ю., Черногорюк Г. Э., Хазанов В. А., Пурлик И. Л., Энглевский Н. А.* Коррекция дисфункций мышц при хронической обструктивной болезни легких 51
- Григорьева И. Н., Логвиненко Е. В., Ямлиханова А. Ю., Максимов В. Н., Гришаев М. П.* Полиморфизм генов APOE, IL-1 β , TNF- α и клинические особенности желчнокаменной болезни с метаболическим синдромом у женщин 59
- Кручинина М. В., Генералов В. М., Генералов К. В., Курилович С. А., Воевода М. И., Покровский А. Г., Громов А. А., Зайцев Б. Н., Баум В. А., Пустыльняк В. О., Чересиз С. В., Сакаева Г. Р., Корбут А. И., Немцова Е. Г., Кранц Е. Ю., Кудина Д. И., Ковалькова Н. А.* Определение степени фиброза печени методом диэлектрофореза 66
- Шорилов Е. И., Хухлина О. С., Шорилова Д. В.* Полиморфизм генов P2RY12 и GP1BA рецепторов у больных с артериальной гипертензией и сахарным диабетом 76
- Батожаргалова Б. Ц., Петрова Н. В., Тимковская Е. Е., Мизерницкий Ю. Л., Зинченко Р. А.* Генетические особенности у больных с бронхиальной астмой и у здоровых подростков бурятской популяции. I. Анализ полиморфных вариантов генов FCER2, ADRB2, NOS2, NOS3, GSTM1, TNFA 80
- Батожаргалова Б. Ц., Петрова Н. В., Тимковская Е. Е., Мизерницкий Ю. Л., Зинченко Р. А.* Генетические особенности у больных с бронхиальной астмой и у здоровых подростков бурятской популяции. II. Анализ полиморфных вариантов гена GSDMB и межгенных взаимодействий 91

<i>Горбачева Т. И., Востриков В. В.</i> Факторы риска неудач экстракорпорального оплодотворения при хроническом эндометрите	99
<i>Комкина Н. Г.</i> Анализ заболеваемости и структуры сифилиса в Алтайском крае (2000–2011)	105
<i>Комкина Н. Г., Михеева Т. В.</i> Прогноз динамики заболеваемости сифилисом в Алтайском крае	111
<i>Макарова С. И., Вавилин В. А., Кудряшов А. В., Колтакова Т. А.</i> Маркеры гепатотоксичности при разных режимах терапии больных с туберкулезом	116
<i>Майбородин И. В., Шевела А. И., Береговой Е. А., Баранник М. И., Кузнецова И. В.</i> Внутрикостная имплантация полимеров на основе полигидроксиалканоатов в эксперименте	122
<i>Копысова В. А., Щеглов О. В., Тахчуков Х. М., Забродин А. Н., Завируха В. М.</i> Эффективность способов медицинской реабилитации больных с переломами костей кисти	130
<i>Бакланова Н. С., Ивановский О. И., Наров Ю. Э., Красильников С. Э., Герасимов А. В., Бабаянц Е. В., Афанасьева Н. А., Сисакян В. Г.</i> Опыт выявления рецидивов рака яичников по данным ультразвукового исследования	138
Обзоры	
<i>Воронцова Е. В., Горева О. Б., Перепечаева М. Л.</i> Биогенез и характеристика микровезикул опухолевого происхождения	144
<i>Горева О. Б., Воронцова Е. В., Гришанова А. Ю.</i> Использование молекулярных технологий в исследовании глиом	152
<i>Казначеев К. С.</i> Экологическое окружение и риск развития острого лейкоза	159
Высшее образование	
<i>Денисов М. Ю.</i> Особенности функциональных расстройств билиарного тракта у детей раннего возраста (лекция)	166
<i>Кильдиярова Р. Р., Денисов М. Ю.</i> Основы формирования здоровья детей – новая дисциплина в обучении студентов медицинских вузов	175
Сведения об авторах	178
Информация для авторов	184

**В. А. Копысова, О. В. Щеглов, Х. М. Тахчуков
А. Н. Забродин, В. М. Завируха**

Всероссийский научно-практический центр имплантатов
с эффектом памяти формы
ул. Шестакова, 14, Новокузнецк, 654034, Россия

E-mail: imtamed@mail.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ КИСТИ

Изучены результаты лечения 470 больных с переломами костей дистального и среднего отделов кисти. У 133 пациентов группы сравнения выполняли закрытую репозицию и фиксацию кисти гипсовой лонгетой ($n = 41$), остеосинтез спицами ($n = 71$), внеочаговый остеосинтез ($n = 19$) и накостный остеосинтез пластинами ($n = 2$). У 337 больных основной группы в 58 случаях (17,2 %) выполняли открытую репозицию и фиксацию костных отломков стягивающими скобами с эффектом памяти формы. Остеосинтез стягивающими скобами в комбинации с экстра-интрамедуллярной фиксацией спицами выполнен у 256 пациентов (76,0 %) и 23 случаях (6,8 %) – с аппаратами внешней фиксации. Наиболее эффективным для лечения больных с переломами костей кисти в условиях амбулаторного травматологического отделения являлся экстра-интрамедуллярный остеосинтез в комбинации со стягивающими скобами с эффектом памяти формы.

Ключевые слова: кисть, простые переломы, лечение, эффективность.

Частота неудовлетворительных результатов лечения пострадавших с внесуставными переломами трубчатых костей кисти, тяжестью повреждений 2–10 баллов по Hiss [1–3] достигает 15,2–17,0, а по некоторым данным – 30–65 % случаев [4–7]. Применение консервативных методов лечения и остеосинтез спицами в условиях сложных анатомо-топографических взаимоотношений костного и связочного аппаратов дистального и среднего отделов кисти не обеспечивает достаточную механическую прочность фиксации поврежденных костей. Внеочаговый остеосинтез костей кисти в амбулаторных травматологических отделениях применяется лишь у 4 % больных [4; 8–11]. По мнению ряда авторов [7; 12; 13], остеосинтез костей кисти стягивающими мини-скобами с эффектом памяти формы является оптимальным, поскольку обеспечивает постоянную и равномерную компрессию костных отломков, отсутствует конфликт со связочным аппаратом, диссекция мягких тканей при их установке минимальна. Однако эффективность применения в условиях

амбулаторной травматологической службы технологии остеосинтеза скобами с термомеханическим эффектом памяти формы исследована недостаточно.

Цель исследования – изучить эффективность применения в амбулаторных условиях методов лечения пациентов с неосложненными переломами трубчатых костей кисти.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов медицинской реабилитации 470 больных с неосложненными внесуставными переломами пястных костей и фаланг пальцев кисти и тяжестью травмы 2–10 баллов по классификации Hiss, лечившихся в период с 2000 по 2012 г. в условиях амбулаторных травматологических отделений стандартной комплектации. Выборка амбулаторных карт осуществлялась с использованием метода рандомизации.

С внесуставными переломами фаланг I–V пальцев кисти пролечено 246 из 470 пострадавших (52,3 %), с переломами пястных

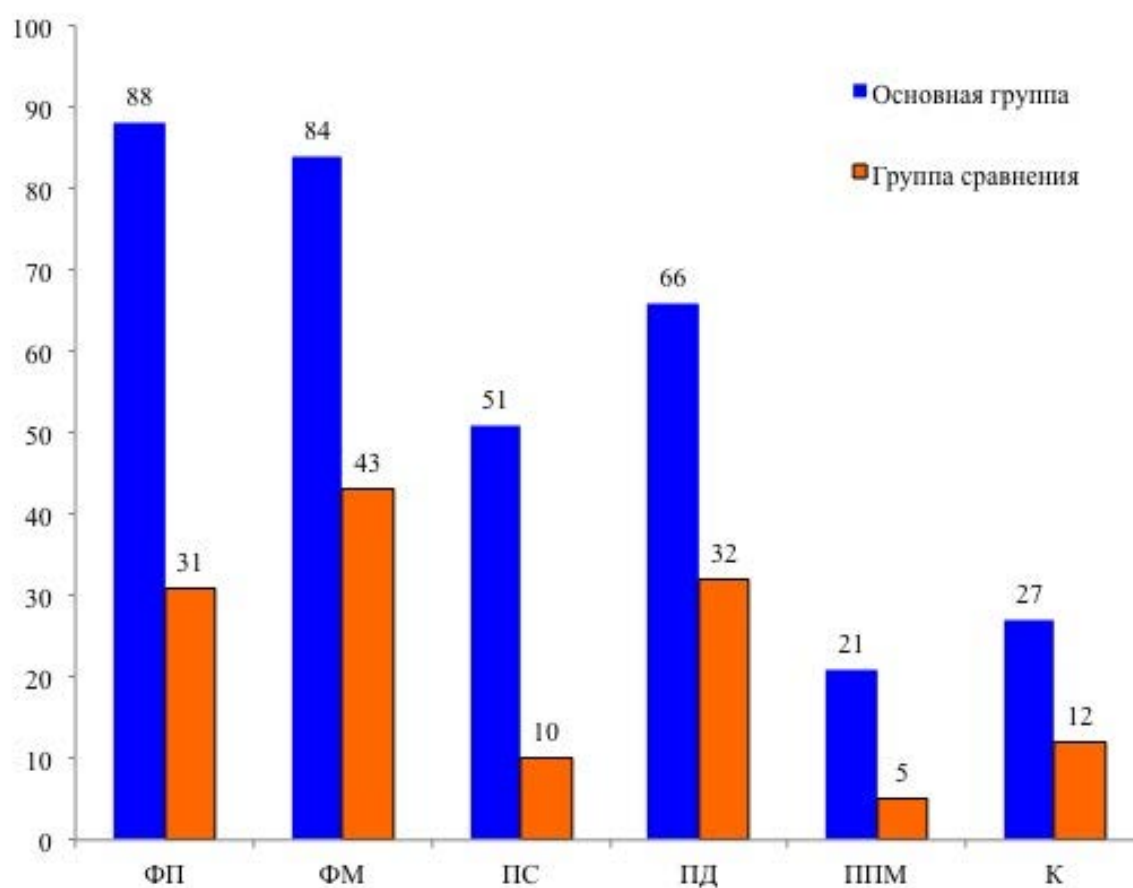


Рис. 1. Локализация переломов костей кисти у 470 обследованных больных с переломами фаланг пальцев кисти. %: ФП – переломы фаланг пальцев кисти проксимальные; ФМ – переломы фаланг пальцев медиальные; ПС – переломы пястных костей кисти субкапитальные; ПД – переломы пястных костей кисти диафизарные; ППМ – переломы пястных костей кисти проксимального метаэпифиза; К – переломы 2–3 костей кисти

костей – 185 (39,4 %) и переломами 2–3 костей кисти – 39 (8,3 %) человек. Специализированная помощь 133 пациентам (28,3 %) оказана с использованием известных методов консервативного и хирургического лечения переломов костей кисти (группа сравнения) и 337 больным (71,7 %) выполняли остеосинтез поврежденных костей с применением стягивающих скоб с эффектом памяти формы (основная группа). Данные представлены на рис. 1.

Для остеосинтеза костных фрагментов использовали кольцевидные и S-образные скобы (регистрационное удостоверение № ФСР 2009/04558 от 20.09.2011) в соответствии с ФС «Остеосинтез с применением конструкций с эффектом памяти формы и пористых имплантатов у пациентов с переломами, ложными суставами, костными дефектами костей скелета» (разрешение на

применение новой медицинской технологии № 2009/270 от 13.08.2009).

С переломами 2–3 костей кисти пролечено 39 пострадавших (8,3 %), из них в 27 случаях (69,2 %) для фиксации костных отломков использовались стягивающие скобы с эффектом памяти формы, в том числе у 18 (66,7 %) больных в комбинации с экстраинтрамедуллярным остеосинтезом спицей (спицами) Киршнера, у 4 (14,8 %) – в комбинации с аппаратом внешней фиксации. У 5 пациентов (18,5 %) после остеосинтеза поврежденных костей кисти стягивающими скобами с эффектом памяти формы выполняли внешнюю иммобилизацию кисти гипсовой лонгетой (рис. 2).

У 8 из 12 больных (68,7 %) группы сравнения с переломами 2–3 костей дистального и среднего отделов кисти был предпринят экстра-интрамедуллярный остеосинтез спи-

цами Киршнера. В 4 случаях (33,3 %) остеосинтез выполнен с использованием аппарата внешней фиксации (рис. 3).

У 74 пациентов группы сравнения с переломами фаланг пальцев кисти в 22 случаях (29,7 %) выполнена закрытая одномоментная репозиция костных отломков и фиксация кисти гипсовой лонгетой. У половины больных (52,7 %) после закрытой репозиции поврежденную фалангу фиксировали 1–2 спицами Киршнера.

У 13 пострадавших (17,6 %), в основном при околосуставных и оскольчатых переломах медиальных фаланг II–V пальцев, остеосинтез выполняли с использованием стержневых компрессионно-дистракционных аппаратов, а при повреждениях проксимальных фаланг задействованы аппараты внешней фиксации Г. А. Илизарова [5].

У 172 больных основной группы с аналогичными повреждениями в 19 случаях (11,1 %) для фиксации костных фрагментов фаланг I–V пальцев кисти при поперечных переломах диафиза использованы S-образные скобы с интрамедуллярной защитной ножкой (у 8 из 19 пострадавших). При переломах с косой линией излома осуществляли обвивное шинирование костных отломков кольцевидными стягивающими скобами (у 11 из 19 больных). После остеосинтеза иммобилизация съемной гипсовой лонгетой продолжалась до сращения костных отломков.

Экстра-интрамедуллярный остеосинтез спицами у 131 больного (76,2 %) для устранения диастаза и микроподвижности между костными фрагментами дополняли фиксацией костных отломков S-образной скобой

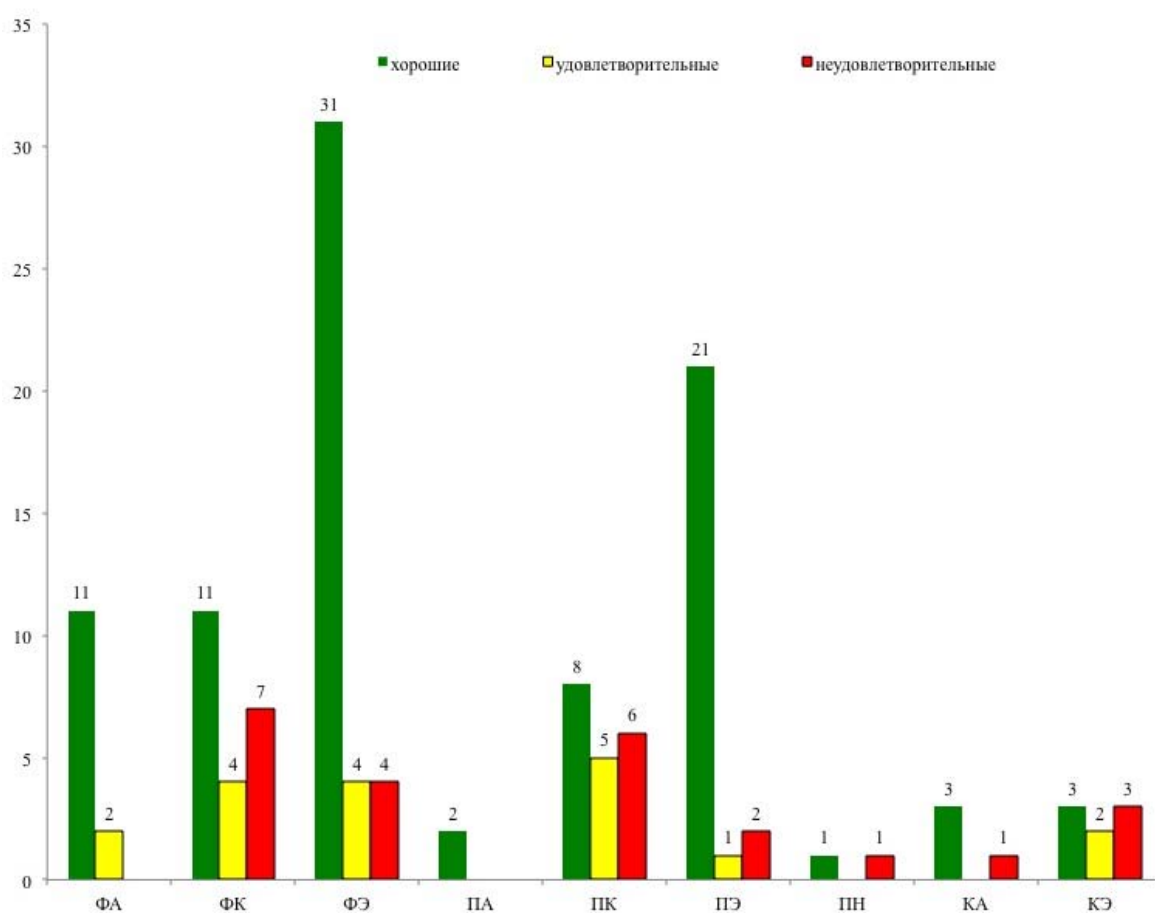


Рис. 2. Результаты лечения больных группы сравнения, %. Фаланги пальцев кисти: ФА – аппараты внешней фиксации; ФК – консервативное лечение; ФЭ – экстра-интрамедуллярный остеосинтез. Пястные кости кисти: ПА – аппараты внешней фиксации; ПК – консервативное лечение; ПЭ – экстра-интрамедуллярный остеосинтез; ПН – накостный остеосинтез пластинами. Переломы 2–3 костей кисти: КП – аппараты внешней фиксации, КЭ – экстра-интрамедуллярный остеосинтез

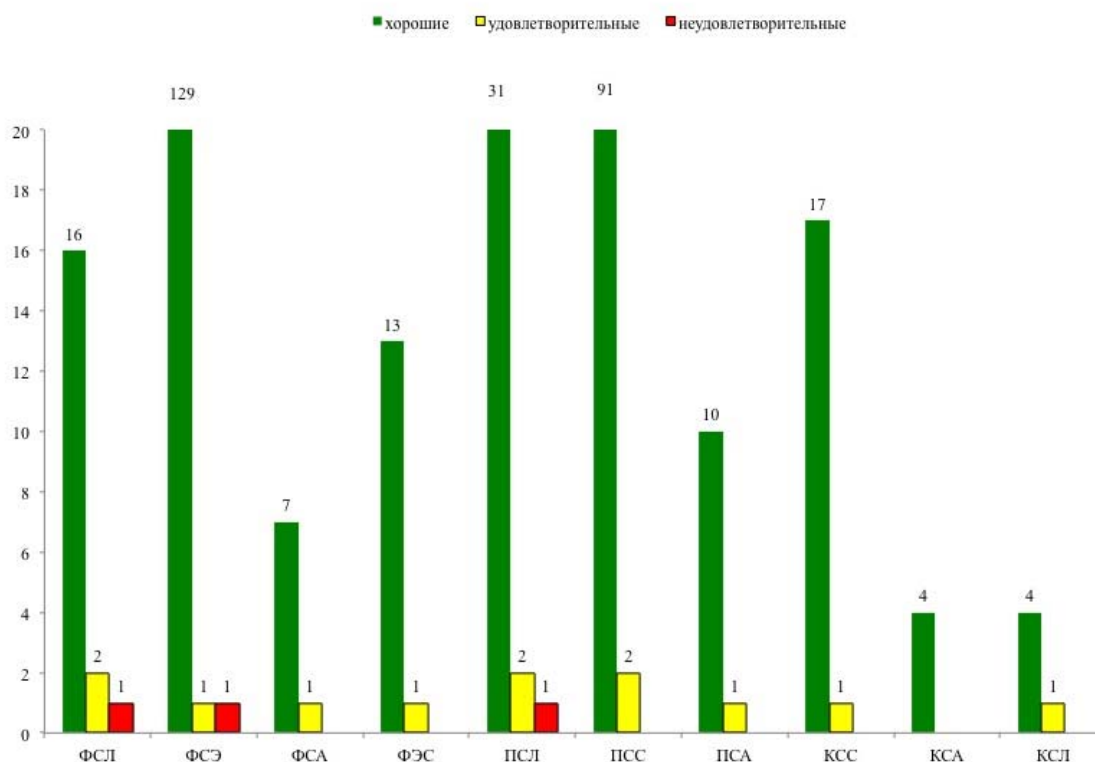


Рис. 3. Результаты лечения больных основной группы, %. Фаланги пальцев кисти: ФСЛ – стягивающая скоба и лонгета; ФСЭ – стягивающая скоба и экстра-интрамедуллярный остеосинтез; ФСА – стягивающая скоба и аппарат внешней фиксации; ФЭС – экстра-интрамедуллярный остеосинтез и внешняя фиксация стягивающей скобой. Пястные кости кисти: ПСЛ – скоба и лонгета; ПСС – скоба и спицы; ПСА – скоба и аппараты внешней фиксации. Переломы 2–3 костей кисти: КСС – скоба и спицы; КСА – скобы и аппарат внешней фиксации; КСЛ – скобы и лонгета

при поперечных переломах, при косых и оскольчатых переломах – кольцевидными скобами. Необходимости во внешней иммобилизации не было. В 14 случаях (8,1 %) у пациентов с поперечными переломами диафиза фаланги с целью усиления стабилизации костных отломков, фиксированных спицей, стягивающую скобу устанавливали чрескожно, используя ее в качестве стержневого аппарата. У 8 пострадавших (4,6 %) с оскольчатыми переломами после накостного остеосинтеза поврежденной фаланги кольцевидными скобами накладывали аппарат внешней фиксации. При переломах медиальной фаланги предпочтение отдавали стержневым аппаратам, у пациентов с переломом проксимальной фаланги использовали аппарат Г. А. Илизарова.

Из 138 больных основной группы с переломами I–V пястных костей у 34 лиц (24,6 %) после фиксации костных отломков стягивающей скобой с термомеханической памятью формы накладывали гипсовую лонгету на период до сращения костных отломков. Остеосинтез S-образной скобой с защитной интрамедуллярной ножкой выполняли при эпиметафизарных переломах основания I пястной кости ($n = 7$), а также при околосуставных переломах основания II, IV, V пястных костей и в 18 случаях у пациентов с субкапитальными переломами II–V пястных костей. У одного больного с субкапитальным переломом V пястной кости для фиксации использована S-образная скоба без защитной ножки. При косых переломах диафиза III–IV пястных костей

($n = 8$) отломки фиксировали кольцевидной скобой.

У 93 из 183 пострадавших (67,4 %) основной группы с переломами пястных костей экстра-интрамедуллярный остеосинтез спицами Киршнера выполняли в комбинации с накостной фиксацией костных фрагментов S-образной скобой при поперечных переломах и кольцевидной скобой при косых и оскольчатых переломах. После операции внешняя иммобилизация не требовалась, что позволяло в ранние сроки назначать физиотерапевтические процедуры и лечебную физкультуру. В 11 случаях (8,0 %) у пациентов с переломами диафиза II–V пястных костей после накостного остеосинтеза скобами накладывали аппарат внешней фиксации, что позволило с первых дней после операции начать комплексное восстановительное лечение.

В сравнительной группе у 47 больных с переломами пястных костей в 19 случаях (40,4 %) выполняли закрытую репозицию поврежденных костей и внешнюю иммобилизацию гипсовой лонгетой. У 26 (55,3 %) пострадавших также предпринята закрытая репозиция костных отломков, а для фиксации поврежденных костей в 2 случаях использовали аппарат Г. А. Илизарова и у 24 больных спицы Киршнера, которые вводили в интрамедуллярный канал через кожу в области головки поврежденной кости вне суставного хряща. Накостные пластины установлены у 2 пациентов (4,3 %) с переломами диафиза II пястной кости.

Эффективность медицинской реабилитации пострадавших определяли на основании результатов рентгенологического исследования. При сравнительном анализе характера и амплитуды движений поврежденной и здоровой кости выявляли степень восстановления функции в соответствии с критериями определения тяжести вреда¹.

Полученные результаты лечения больных в сравнительной и основной группах подвергнуты статистическому анализу с применением непараметрического критерия

χ^2 и теста Ильяка при уровне достоверности отличия результатов $p = 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение

У пациентов сравнительной и основной групп ранний послеоперационный период протекал без осложнений. На следующие сутки после экстра-интрамедуллярного остеосинтеза в комбинации со стягивающими скобами отмечалось существенное снижение отека и болевого синдрома. Слабовыраженная динамика снижения отека мягких тканей кисти отмечалась у больных, лечившихся консервативно.

У 74 пациентов группы сравнения с переломами фаланг пальцев кисти наибольшее число осложнений (вторичное смещение костных отломков, несращение, включение сухожилий в костную мозоль) наблюдалось при консервативном способе лечения (см. рис. 2). У 4 из 39 больных (10,3 %) экстра-интрамедуллярный остеосинтез поврежденных фаланг оказался несостоятельным. Наиболее эффективным способом лечения являлся внеочаговый остеосинтез: хорошие функциональные результаты получены в 84,6 % случаев. У 47 пострадавших группы сравнения с переломами пястных костей наибольшее число осложнений наблюдалось при консервативном методе лечения (см. рис. 2).

У пациентов основной группы с переломами фаланг пальцев кисти полное восстановление функции кисти достигнуто у 129 из 131 больных (98,5 %) после экстра-интрамедуллярного остеосинтеза в комбинации со стягивающими скобами и у 13 из 14 пациентов (92,9 %) при чрескостной установке S-образной скобы без рассечения мягких тканей (см. рис. 3).

У пострадавших с переломами I–V пястных костей лишь у одного больного с субкапитальным переломом V пястной кости (остеосинтез S-образной стягивающей скобой и фиксация гипсовой лонгетой) получен неудовлетворительный результат лечения. В связи с вторичным смещением костных отломков пациент оперирован повторно (см. рис. 3). Через 3,5–4 нед. после экстра-интрамедуллярного остеосинтеза в комби-

¹ Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 194 н от 24.04. 2008 // Российская газета. 2008. 05 сент.

нации с накостными стягивающими скобами у 91 из 93 больных (97,8 %) костные отломки срослись в анатомически правильном положении, спицы были удалены. Функция кисти полностью восстановлена через 3–7 дней после удаления спиц, пациенты вернулись к привычному труду.

В связи с миграцией спиц через 2 нед. после комбинированного остеосинтеза у двух пациентов с диагнозом «поперечный перелом диафиза II пястной кости и дистального метаэпифиза I пястной кости» спицы были удалены. До сращения костных отломков в течение 3–3,5 нед. кисть фиксировали гипсовой лонгетой. Через 12–15 дней после снятия гипсовой лонгеты функция кисти была восстановлена полностью (см. рис. 3).

У 10 из 11 пациентов (90,9 %) с остеосинтезом скобами с эффектом памяти формы в комбинации с аппаратом внешней фиксации костные отломки срослись в анатомически правильном положении через 3,5–4 нед. аппараты были демонтированы, и через 3–5 дней пациенты приступили к привычному труду. У одного пациента при удалении аппарата Г. А. Илизарова выявлено воспаление кожи в области проксимальных спиц. В течение 3 дней проводилось противовоспалительное лечение (местное введение 1,0 мл линкомицина, повязки с раствором хлоргексидина). Трудоспособность восстановлена через 15 дней.

Сроки сращения костных отломков у 6 лиц с переломами 2–3 трубчатых костей кисти составляли 3,5–4 нед. после остеосинтеза. У 3 пострадавших (37,5 %) экстраинтрамедуллярная фиксация оказалась несостоятельной и у одного больного с переломами диафиза III, IV, V пястных костей устранить смещение в аппарате Г. А. Илизарова не удалось. Была выполнена открытая репозиция, костные отломки фиксированы S-образными скобами (см. рис. 2). В основной группе сращение достигнуто у всех 27 пациентов, а полное восстановление функции кисти в срок до 5 нед. после операции – у 25 больных (см. рис. 3).

Выявлено, что применение консервативного метода лечения (закрытая репозиция, фиксация гипсовой лонгетой) у пациентов с неосложненными переломами медиальной и проксимальной фаланг II–V пальцев пяст-

ных костей наименее эффективно ($\chi^2 = 25,85$, $p = 0,00$).

В основной группе статистически значимыми являются неудовлетворительные и удовлетворительные результаты лечения больных с применением накостного остеосинтеза стягивающими скобами в комбинации с иммобилизацией гипсовой повязкой ($\chi^2 = 21,68$, $p = 0,00$). Наиболее эффективным явилась экстра-интрамедуллярная фиксация костных фрагментов спицами Киршнера в комбинации с накостным остеосинтезом стягивающими скобами с эффектом памяти формы.

В реальных условиях материально-технического оснащения амбулаторной травматологической службы лечение подавляющего большинства больных с неосложненными переломами костей дистального и среднего отделов кисти ограничивается использованием консервативных методов лечения и экстра-интрамедуллярным остеосинтезом поврежденной кости спицами Киршнера, при этом число осложнений достигает 30–70 % случаев [4; 10]. Результаты собственного исследования подтверждают низкую эффективность консервативных методов лечения у пациентов с переломами фаланг пальцев кисти (31,8 %) и пястных костей (31,6 %).

Эффективность хирургического лечения с применением скоб с эффектом памяти формы снижается при использовании внешней иммобилизации. Обездвиживание кисти в течение 3–4 нед. до сращения костных отломков увеличивает сроки восстановления функции кисти, способствует развитию фиброзирующего процесса сумочно-связочного аппарата [4; 6]. После остеосинтеза скобами с эффектом памяти формы фаланг пальцев кисти хорошие результаты получены лишь в 84,2, а у больных с переломами пястных костей в 91,1 % случаев.

В силу анатомо-топографических особенностей интрамедуллярного канала трубчатых костей и сухожильно-связочного аппарата кисти, после экстра-интрамедуллярного остеосинтеза спицами не исключается подвижность костных отломков, их вторичное смещение. По нашим наблюдениям, экстра-интрамедуллярный остеосинтез оказался несостоятельным в 10,3 % случаях у больных с переломами фаланг и у

8,3 % пациентов с переломами пястных костей.

Наименее травматичным и технически простым является экстра-интрамедуллярный остеосинтез спицами Киршнера в сочетании с остеосинтезом стягивающими скобами [2; 3]. Диссекция мягких тканей и надкостницы при установке скоб минимальна, размеры и форма конструкций исключают конфликт с сухожилиями. Прочная фиксация костных отломков и постоянная равномерная компрессия обеспечивают условия для формирования эндостальной костной мозоли [3; 6]. В результате дополнительной к экстра-интрамедуллярному остеосинтезу фиксации костных отломков скобой (скобами) с эффектом памяти формы число хороших результатов медицинской реабилитации пациентов с переломами фаланг пальцев кисти увеличилось до 98,5 и у больных с переломами пястных костей – до 97,8 %. Установка S-образных скоб чрескожно в комбинации с экстра-интрамедуллярным остеосинтезом спицами Киршнера свидетельствует о перспективности метода: хорошие результаты лечения получены в 92,9 % случаев у больных с поперечными переломами фаланг пальцев кисти.

Таким образом, комбинированный остеосинтез с применением скоб с эффектом памяти формы отвечает современным принципам лечения пострадавших с переломами костей кисти, т. е. малоинвазивность операции, максимальная стабильность костных отломков, раннее восстановление движений [7; 12].

Выводы

1. Качество лечения больных с переломами трубчатых костей кисти снижается при использовании методов, включающих внешнюю иммобилизацию, неудовлетворительные результаты консервативного лечения достигают 31,8, после остеосинтеза скобами – 5,3 % случаев.

2. Экстра-интрамедуллярный остеосинтез спицами в комбинации со стягивающими скобами с эффектом памяти формы у пациентов с переломами пястных костей и фаланг пальцев кисти обеспечивает надежную стабилизацию костных отломков и у

97,8–98,5 % больных восстановление функции кисти.

3. У 92,9 % пострадавших с поперечными переломами фаланг применение S-образной скобы в качестве наружного фиксатора дополнительно к экстра-интрамедуллярному остеосинтезу спицами обеспечило сращение костных отломков в анатомически правильном положении и раннее восстановление функции кисти.

Список литературы

1. Матвеев Р. П., Петрушин А. Л. Вопросы классификации и терминологии открытых повреждений кисти // Травматология и ортопедия России. 2011. № 2. С. 191–198.

2. Campbell D. A., Kay S. P. The Hand Injury Severity Scoring System // J. Hand. Surg. Br. 1996. Vol. 21, № 3. P. 295–298.

3. Wachter N. J., Gülke J., Krischak G. D., Katzmaier P., Ebinger T., Mentzel M. Predictive Value of the HISS-Scoring System for Estimation of Trauma Severity and the Time off work after Hand Injuries // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. 2005. Vol. 37, № 4. P. 238–244.

4. Мусеев Д. В. Диагностика и лечение больных с переломами костей кисти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2010.

5. Обухов И. А. Система внешней фиксации в реконструктивно-восстановительной хирургии кисти: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Пермь, 2002.

6. Онинко К. Н. Оперативная коррекция аппаратом Илизарова посттравматических деформаций костей кисти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Курган, 2009.

7. Yang P. J., Tao J. C., Ge M. Z., Yang Q. M., Yang H. B., Sun Q. Ni-Ti Memory Alloy Clamp Plate for Fracture of Short Tubular Bone // Chin. Med. J. 1992. Vol. 105, № 4. P. 312–315.

8. Волкова А. Д. Хирургия кисти. Екатеринбург, 1993–1996. Т. 1.

9. Голубев И. О., Фомина А. В. Пястно-фаланговые суставы II–IV пальцев. Анатомия. Биомеханика // Вестн. травматол. и ортопед. 2012. № 2. С. 75–81.

10. Егуазарян К. А., Магдиев Д. А. Анализ оказания специализированной медицинской помощи больным с повреждениями и

заболеваниями кисти в городе Москве и пути ее оптимизации // Вестн. травматол. и ортопед. 2012. № 2. С. 8–12.

11. Rocchi L., Fanfani F., Pagliei A., Catalano F. Treatment of Scaphoid Waist Fractures by Shape Memory Staples. Retrospective Evaluation on 60 Cases // Chir. Main. 2005. Vol. 24, № 3–4. P. 153–160.

12. Musialek J., Filip P., Nieslanik J. Titanium-Nickel Shape Memory Clamps in Small

Bone Surgery // Arch. Orthop. Trauma Surg. 1998. Vol. 117, № 6–7. P. 341–344.

13. Winkel R., Schlageter M. Nitinol Shape Memory Staple for Osteosynthesis of the Scaphoid // Oper. Orthop. Traumatol. 2009. Vol. 21, № 4–5. P. 361–372.

Материал поступил в редколлегию 19.02.2013

V. A. Kopysova, O. V. Shcheglov, Kh. M. Takchukov, A. N. Zabrodin, V. M. Zavirukha

THE EFFECTIVENESS OF PATIENTS WITH HAND BONES' FRACTURES AFTER CARE METHODS

Results of treatment of 470 patients with distal and medial hand part bone fractures were examined. The 133 patients from Control Group were under bones' closed reduction and hand' fixation by plaster cast ($n = 41$), and osteosynthesis by intramedullary pins ($n = 71$), and extrafocal osteosynthesis ($n = 19$), and extra-cortical osteosynthesis by plates' application ($n = 2$). The 337 patients from Index Group in 58 (17,2 %) cases were under bones' closed reduction and bone fragments' fixation by Shape-Memory Tightening Clamps. Shape-Memory Tightening Clamp osteosynthesis was applied to 256 patients (76,0 %) in combination with extra-internal fixation by intramedullary pins and to 23 (6,8 %) patients in combination with External Fixation Device. The most effective way for treatment of patients with hand bones' fractures within out-patient therapy in traumatology department was extra-internal osteosynthesis in combination with Shape-Memory Tightening Clamps.

Keywords: hand, simple fractures, treatment, effectiveness.