

УДК 616.717.5/6-001.5-089-039.76

Ю. В. Сухин,¹ А. И. Бодня,¹ В. В. Сердюк,¹ Тарек Баккар¹, С. Н. Кривенко²

**РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ**

¹Одесский национальный медицинский университет, Одесса;

²Донецкий НИИ травматологии и ортопедии, Донецк

Реферат. Ю. В. Сухин, А. И. Бодня, В. В. Сердюк, Тарек Баккар, С. Н. Кривенко **РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ.** Проведено обследование 28 пациентов с переломами 43 костей предплечья. Лечение было проведено оперативными методами, а именно: накостный (18) и чрезкостный (10) остеосинтез. Для чрезкостного остеосинтеза использовался разработанное авторами устройство на стержневой основе, особенности конструкции устройства позволяют сохранить ротационную функцию предплечья и смежных суставов. В результате исследования разработан комплекс реабилитационных мероприятий, которые способствуют восстановлению функций поврежденной верхней конечности. Положительные результаты лечения свидетельствуют об эффективности разработанных авторами оперативных и реабилитационных мер.

Ключевые слова: кости предплечья, накостный и чрезкостный остеосинтез, реабилитация

Реферат. Ю. В. Сухин, О. І. Бодня, В. В. Сердюк, Тарек Баккар, С. М. Кривенко **РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ПЕРЕДПЛІЧЧЯ.** Проведено обстеження 28 хворих з переломами 43 кісток передпліччя, що лікувалися оперативними методиками: накістковий остеосинтез (18) та черезкістковий (10). Серед оперативних методик застосовано черезкістковий остеосинтез розробленим нами пристроєм на стержневій основі, конструкція якого дозволяє зберегти ротатійну функцію передпліччя та суміжних суглобів. У результаті дослідження розроблено комплекс реабілітаційних заходів, що сприяє відновленню функції ушкодженої верхньої кінцівки. Позитивні результати дослідження свідчать про ефективність розроблених нами оперативних і реабілітаційних заходів.

Ключові слова: кістки передпліччя, накістковий і черезкістковий остеосинтез, реабілітація

Summary. U. V. Suchin, A. I. Bodnia, V. V. Serdyuk, Tarek Bakkar, S. N. Krivenko **REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SURGICAL TREATMENT OF FOREARM FRACTURES.** The aim of our investigation was to evaluate the effectiveness of the rehabilitating complex, devoted to prophylaxis of complications and restoration of damaged forearm after transbone and external fixation of bone fragments. There were 28 patients in the age from 25 to 57 y.o. with diaphysial fractures of 43 bones of forearm. 18 were men, 10 - women, mean age $30 \pm 2,4$ years. Patients with fractures of both bones of forearm constituted 53,6%, isolated fractures of os radius 28,6%, os ulnae - 17,8%. According to international classification AO/ASIF transversal (type A) diaphysial fractures of forearm were in 23 (53,5%) of patients, clinoid (type B) - in 11 (25,6%), compound (type C) - in 9 (20,9%). With the purpose to evaluate the effectiveness of used methods we made analysis of results among two groups of patients.

First (control) group constituted 18 patients. In them external fixation with different plates was provided. Two (basis) group - in ten cases shaft apparatus for external fixation of our construction was used. Usage of this shaft apparatuses allowed proper fixation of os ulnae and os radius independently with preservation of function in elbow joint. Rehabilitation treatment was dedicated to prophylaxis of complications, restoration of joint and muscles function, return to professional activity. Rehabilitation measures in patients we divided into three stages coordinate performed observing its methodological principles such as - early start, continuity and compressive treatment measures. Comparison of functional results of treatment of diaphysial fractures of forearm has shown, that transbone osteosynthesis done with our apparatus has advantages comparably to other methods what gave good results in 96,9% (basis group) and 92,4% (control group).

Key words: forearm bone, perosseous osteosynthesis, epioseous osteosynthesis, rehabilitation.

Введение. Лечение диафизарных переломов костей предплечья до настоящего времени остается актуальной проблемой, связанной, прежде всего, с сохранением пронационно-супинационных движений кисти [2]. Несмотря на значительные достижения медицины, отдаленные результаты традиционного лечения больных с диафизарными переломами костей предплечья продолжают оставаться весьма скромными: неудовлетворительные исходы достигают 83%, потеря трудоспособности составляет от 6 до 8 месяцев, первичная инвалидность превышает 17%, а в 3-8% случаев непосредственной ее причиной является стойкая ротационная контрактура [1, 3].

Высокий процент неблагоприятных исходов в лечении этих повреждений объясняется сложными анатомическими взаимоотношениями, особенностями биомеханики предплечья, а также несовершенством применяемых методов остеосинтеза. В процессе лечения больных с диафизарными переломами костей предплечья возникает противоречие, с одной стороны связанное с необходимостью длительной иммобилизации конечности после погружного остеосинтеза, а с другой - восстановление функции суставов в кратчайшие сроки. Эффективность восстановления жизнедеятельности пострадавших в значительной мере зависит от метода лечения, своевременной и качественной реабилитации [4].

Целью нашего исследования явилось устранение указанных противоречий и разработка комплекса реабилитационных мероприятий направленных на профилактику осложнений и восстановление функции поврежденной верхней конечности.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 28 больных с переломами диафиза 43 костей предплечья в возрасте от 25 до 57 лет. Мужчин было 18, женщин - 10, средний возраст которых составил $30 \pm 2,4$ лет. Все больные госпитализированы в ургентном порядке в травматологические отделения ГКБ №11 г. Одесса. Односторонние повреждения отмечены у всех травмированных, среди них переломы левого предплечья наблюдались в 12 (42,8%) случаях, правого - в 16 (57,2%). Пациенты с переломами обеих костей предплечья составили 53,6%, изолированные переломы лучевой кости 28,6%, локтевой - 17,8%. Согласно международной классификации AO/ASIF поперечные (тип А) диафизарные переломы костей предплечья были у 23(53,5%) больных, клиновидные (тип В) - у 11 (25,6%), оскольчатые (тип С) - у 9 (20,9%). Абсолютное большинство (92,8%) составили больные с закрытыми переломами костей предплечья, открытые переломы были - у 2 (7,2%).

Основным методом лечения переломов костей предплечья был оперативный: у 18(64,3%) пострадавших применен погружной остеосинтез различными пластинами, чрескостный остеосинтез разработанным нами аппаратом внешней фиксации (патент Украины на полезную модель № 87293 от 10.02.2014 г.) - у 10 (35,7%). Технология применения чрескостного остеосинтеза позволила при переломах обеих костей предплечья раздельно их фиксировать и управлять отломками, сохранив при этом функцию суставов смежных предплечью и ротационную кисти.

Функциональные результаты оперативных вмешательств в значительной мере зависят от послеоперационной реабилитации. Курс восстановительного лечения после операции предусматривает профилактику осложнений, восстановление функции суставов, работоспособности мышц, функции самообслуживания и подготовки к

профессиональной деятельности. Реабилитационные мероприятия у больных мы условно разделили на 3 этапа, которые осуществляли, соблюдая методические ее принципы, такие как - раннее начало, непрерывность и комплексный характер лечебных мероприятий.

Всем больным, которые лечились с помощью наkostного остеосинтеза, реабилитационный комплекс после снятия гипсовой повязки включал физио-функциональное лечение, направленное на восстановление функции поврежденной верхней конечности. Комплекс реабилитационных мероприятий начинали с первого дня после операции. Для профилактики нагноения, снятия отека и уменьшения болей в области раны назначали УВЧ, лазеротерапию, магнитотерапию и массаж верхней конечности на стороне повреждения. Проводили курс занятий лечебной гимнастикой для восстановления функции пострадавшего сегмента с учётом клинических периодов течения травмы. В первом периоде на протяжении 2-5 дней сразу после выполнения остеосинтеза движения были пассивные, затем после ликвидации острых послеоперационных явлений больные начинали активные движения. По времени это соответствовало второму периоду и совпадало со снятием швов и прекращением болей в оперированной конечности. Упражнения больные выполняли активно и с дополнительным усилием. В поздние сроки (2-3 недели после операции либо после снятия гипсовой повязки) назначались занятия ЛФК по третьему периоду в кабинете механотерапии. При этом больные могли пользоваться поврежденной конечностью и выполнять различные манипуляции.

Залогом достижения положительных результатов чрескостного остеосинтеза переломов костей предплечья разработанным устройством является правильное ведение и реабилитация больных в послеоперационном периоде. Исходя из этого положения мы также условно разделили реабилитационные мероприятия на 3 этапа:

I этап - соответствовал раннему послеоперационному периоду, который начинался со следующего дня после операции и продолжался до выписки больных из стационара. Проводили обезболивание в зависимости от индивидуальной реакции пациента на боль в течение 2-3 дней. Введение наркотических анальгетиков не требовалось, в связи с малой травматичностью операции. С целью профилактики трофических расстройств назначали ангиопротекторы, что способствовало уменьшению отека и болевой синдром, как правило, в последующем купировался. Продолжали с профилактической целью антибиотикотерапию в течение 3-5 дней.

Уход за аппаратом осуществляли ежедневно путем обработки кожи в области введения стержней антисептиками, меняли марлевые тампоны, смоченные 70-96° спиртом, и фиксировали их пробками. Особое внимание придавали раннему восстановительному лечению пациентов, включающем комплексное применение лечебных мероприятий из физиотерапии (УВЧ, электрофорез, магнитотерапия), лечебной физкультуры (ЛФК) и массажа с целью оказания противовоспалительного, болеутоляющего эффекта и усиления местного крово- и лимфообращения.

Профилактику контрактур суставов верхней конечности начинали со 2-3 дня после наложения аппарата. Курс ЛФК был разделен в соответствии с ходом репаративных процессов на периоды: начальный, основной и восстановительный. ЛФК в начальном периоде для оперированной конечности проводили в форме индивидуальных занятий с методистом. Производили серию из 10-15 ритмических последовательных напряжений с экспозицией до 2 секунд сначала мышц сгибателей предплечья, затем разгибателей, далее пронаторов и супинаторов. Больные выполняли сгибательно-разгибательные движения более активно в плечевом суставе, затем в локтевом и лучезапястном суставах. Обычно через 3-5 дней приступали к разработке ротационных движений кисти. Эти упражнения рекомендовали выполнять по 3-5 минут 5-8 раз в день. В вечернее время пациенты самостоятельно выполняли упражнения.

II этап - соответствовал периоду фиксации в аппарате и продолжался от момента выписки больных из стационара до снятия аппарата. После ликвидации острых явлений, вызванных травмой, достижения репозиции и стабилизации аппарата, обычно больной не нуждался в ежедневных перевязках и переводился на амбулаторное лечение. Данный подход позволил сократить время пребывания пациента в стационаре и способствовал уменьшению сроков его социально-трудовой реабилитации в домашних условиях.

ЛФК в основном периоде для оперированной конечности больной проводил в виде самостоятельных заданий, когда купировались болевые ощущения, спадал

отёк и физические упражнения были направлены на укрепление мышц верхней конечности и профилактику контрактур в суставах. В этот период разрешали пациенту увеличить интенсивность нагрузок во время занятий ЛФК. Допускались все виды движений, которые выполнялись с полной амплитудой, но ограничивалось поднятие тяжести. Супинацию и пронацию предплечья больной производил поочерёдно до появления умеренных болевых ощущений 5-6 раз в день по 10-15 минут. Применяли более активный курс массажа с постепенным усилением его воздействия на воротниковую зону и мышцы плеча.

Проведение данного этапа реабилитации позволило многим пациентам работоспособного возраста приступить к профессиональной деятельности, не связанной с физическим трудом, а большинству учащихся продолжить учёбу в период иммобилизации аппаратом внешней фиксации. При этом облегченная компоновка аппарата предоставила возможность пациентам самим обслуживать себя в быту, чувствовать себя адекватно в окружающей обстановке, решать свои повседневные задачи, не нуждаясь в постороннем уходе.

III этап - соответствовал периоду функциональной реабилитации пациента и продолжался от снятия аппарата до полного восстановления трудоспособности. Аппарат демонтировали в условиях перевязочной после нескольких дней его полного расслабления и при сохранении положительной динамики сращения. Раны на коже, образовавшиеся после извлечения стержней, обрабатывали антисептиками и закрывали стерильными салфетками, смоченными спиртом, затем фиксировали их циркулярным бинтованием на всём протяжении предплечья. Перевязки производили 2-3 дня до образования корочек на ранах, которые затем обрабатывали раствором бриллиантовой зелени до их отхождения.

После демонтажа аппарата внешней фиксации рекомендовали ограничить движения в смежных предплечью суставах и физические нагрузки до 2 недель. В последующем их постепенно в течение 1-2 недель возобновляли до прежнего достигнутого уровня. Дополняли упражнения, которые выполнялись с полной амплитудой и были направлены на ликвидацию сохраняющихся ограничений движений суставов, а также стимуляцию репаративных процессов. ЛФК в восстановительном периоде для оперированной конечности была направлена на максимально полное восстановление функции конечности и объёма всех движений. Больные продолжали принимать расширенный курс физио-функционального лечения и массажа. В домашних условиях пациенты расширяли выполнение бытовых навыков и часть профессиональных, исключая значительные физические нагрузки, до полного восстановления ограниченных функций предплечья.

Результаты и их обсуждение. Использованная система реабилитации прослежена нами у всех пострадавших до 2 лет после травмы. Результаты оценивали по данным клинических и специальных методов исследования. Анатомо-функциональный исход зависел от характера переломов костей предплечья и применяемых методик лечения.

С целью определения эффективности применявшихся методик лечения провели анализ исходов у 2 групп пострадавших. Первую (контрольную) группу сравнения составили больные, которым выполнен накостный остеосинтез различными пластинами и вторую (основную) группу, которым выполнен раздельный чрескостный остеосинтез разработанным нами аппаратом внешней фиксации стержневого типа.

Исходы лечения больных контрольной группы с переломами костей предплечья были изучены в сроки от 2 недель до 2 лет. При оценке функциональных результатов лечения в раннем послеоперационном периоде у всех пациентов отмечались ротационные ограничения движений в лучезапястном суставе 2 степени и у 15 из них в локтевом суставе 1 степени, в связи с наличием гипсовой иммобилизации. По снятию гипсовой повязки им были рекомендованы усиленные занятия лечебной физкультурой и физиопроцедуры. В сроки от 3 месяцев до 1 года сохранялись ротационные контрактуры 1 степени у 5 пациентов с переломами обеих костей предплечья в нижней либо верхней трети. При оценке отдаленных результатов до 2-х лет после оперативного вмешательства у всех обследованных пациентов функция в локтевом и лучезапястном суставах на стороне повреждения была в полном объёме.

Функциональные исходы лечения больных основной группы с переломами костей предплечья были проанализированы нами в сроки от 2 дней после операции до 1 года. В раннем послеоперационном периоде мы отметили у всех пациентов ротационные

ограничения движений только в лучезапястном суставе 1 степени. После проведенных занятий ЛФК и физиопроцедур в течение 3 недель объем движений в локтевом и лучезапястном суставах был восстановлен в полном объеме. Больные полностью могли себя обслуживать без ограничений в течение всего периода фиксации аппаратом поврежденных костей предплечья. Проведение восстановительного лечения после демонтажа аппарата не потребовалось.

Сравнительный анализ функциональных результатов лечения диафизарных переломов костей предплечья показал, что применение чрескостного остеосинтеза имеет преимущество перед погружным, поскольку положительные исходы, соответственно, получены в 96,9% и 92,4% наблюдений. Выводы.

1. Восстановление функции травмированной верхней конечности зависит не только от характера повреждения костей предплечья, но и от способа лечения.

2. Комплекс физио-функциональных мероприятий, применяемый у больных в послеоперационном периоде, должен быть направлен на стимуляцию трофических расстройств, оптимизацию процессов костной регенерации и раннее восстановление объема движений в смежных предплечью суставах.

Литература

1. Гайко Г. В. Причини і структура інвалідності внаслідок травм верхньої кінцівки: Тези доп. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 17-18 трав. 2007 р., Київ / Г. В. Гайко, С. С. Страфун, І. М. Курінний. - К., 2007. - С. 15-16.

2. Горячев А. Н. Ротационная контрактура у больных с переломами костей предплечья / А. Н. Горячев, А. А. Фоминых, А. М. Игнатъев // Гений ортопедии. - 2001. - № 2. - С. 97 - 98.

3. Усманов Ф. М. Отдаленные результаты хирургического метода лечения диафизарных переломов костей предплечья / Ф. М. Усманов, Б. У. Шадиев // Центрально - Азиат. мед. журнал. - 2006. - Т. XII. - Приложение 3. - С. 18.

4. Comminuted diaphyseal fractures of the radius and ulna: does bone grafting affect nonunion rate? / D. Ring, R. Rhim, C. Carpenter [et al.] // J. Trauma. - 2005, Aug.; 59(2): 438-41.

Работа поступила в редакцию 17.09.2014 года.

Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616.831

В. Й. Тешук, В. В. Тешук

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ГОСТРИХ ПОРУШЕНЬ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ У ПАЦІЄНТІВ З ФІБРИЛЯЦІЮ ПЕРЕДСЕРДЬ

Військово-медичний клінічний центр Південного регіону, м. Одеса;
Обласна клінічна лікарня, м. Київ

Реферат. В. И. Тешук, В. В. Тешук **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ.** Обследовано 167 пациентов в возрасте 45 - 75 лет с неклапанной формой фибрилляции предсердий (ФП), причиной которой были гипертоническая болезнь и атеросклероз. У всех пациентов были определены признаки острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Особенностью течения различных форм ОНМК у пациентов с ФП является наличие различных форм пароксизмальных