
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАФИЗАРНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ МЕТОДОМ КОМБИНИРОВАННОГО СТАБИЛЬНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

А.А. Кувшинкин, В.П. Морозов, М.С. Эдиев

Кафедра травматологии и ортопедии СГМУ
ул. Б. Казачья, 112, Саратов, Россия, 410012
тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru

А.И. Габаткин

Отделение травматологии и ортопедии
МУЗ «ГКБ № 2 им. В.И. Разумовского»
ул. Чернышевского, 141, Саратов, Россия, 410028
тел. +79114636467, эл. почта: somvoz@live.ru

Диафизарные переломы голени составляют до 60% всех переломов длинных трубчатых костей. Предложенная методика комбинированного остеосинтеза большеберцовой кости шурупами и аппаратом внешней фиксации стержневого типа оптимизирует биомеханические условия консолидации и позволяет в ранние сроки проводить активное функциональное лечение. Методика была применена у 54 больных. В 100% были достигнуты хорошие функциональные результаты. Оценка проводилась на основании клинических, рентгенологических данных.

Ключевые слова: комбинированный остеосинтез, диафизарные переломы голени, биомеханические исследования, стабильная фиксация.

Лечение диафизарных переломов костей голени остается одной из актуальнейших проблем современной травматологии. Больные с данной патологией по продолжительности временной нетрудоспособности занимают одно из первых мест, которая составляет от 3 до 7 мес. [2, 3, 4]. Неудовлетворительные исходы оперативного лечения диафизарных переломов костей голени составляют от 5 до 25%. За последние 10 лет тенденции к снижению этих показателей не отмечаются [3, 4]. Основными их причинами при остеосинтезе переломов большеберцовой кости, являются нестабильность фиксации отломков, длительная внешняя иммобилизация конечности гипсовой повязкой, нарушение процесса консолидации, инфекционные осложнения [2, 3, 4,].

Цель исследования: разработка методики оперативного лечения косых и косо-спиральных диафизарных переломов костей голени при помощи комбинированного остеосинтеза шурупами и дополнительной внешней фиксации монолатеральными аппаратами внешней фиксации стержневого типа. С помощью разработанной нами методики сократить сроки лечения и улучшить результаты функционального лечения.

Материал и методы: изучены ближайшие и отдаленные результаты у 54 больных с диафизарными переломами костей голени, которым проведено лечение по разработанной на кафедре травматологии и ортопедии СГМУ методике ком-

бинированного стабильного остеосинтеза. Из них 26 женщин и 28 мужчин, возраст пациентов от 17 до 56 лет. В качестве внешних фиксаторов применялись аппараты двух вариантов компоновки: вариант с использованием трех резьбовых тонких (3—4 мм) стержней и с использованием четырех более толстых (5 мм) резьбовых стержней. Стержни в аппарате располагались в одной плоскости с передне-внутренней стороны, что полностью исключало прошивание мышц и возникновение постиммобилизационных контрактур. Оценка проводилась по 3-балльной шкале оценок Любошица—Маттиса—Шварцберга (1980).

В основу разработанной методики был положен широко использующийся до настоящего времени метод лечения переломов путем открытой репозиции отломков и фиксации их шурупами. С учетом анатомо-физиологических особенностей голени применение такого способа репозиции и фиксации наиболее целесообразно. Недостаточная прочность компенсируется использованием компактного моностерильного аппарата внешней фиксации стержневого типа, который не только позволяет выполнять активные движения в суставах в полном объеме, но осуществлять раннюю, дозированную осевую нагрузку на конечность.

Для сравнения прочности различных видов фиксации были изучены модели остеосинтеза косых переломов диафиза большеберцовой кости. Остеосинтез проводился на свежих трупных костях и цилиндрических моделях из древесины дуба. Прочностные свойства моделей из дуба были сопоставимы с прочностью нативной кости. Полученные экспериментальные данные о прочности соединения костных фрагментов показали, что наиболее рациональным с точки зрения биомеханики является остеосинтез шурупами с дополнительной внешней фиксацией модулем аппарата стержневого типа. При такой фиксации большеберцовая кость выдерживает до $77,4 \pm 4,2$ кгс продольной нагрузки и до $85,2 \pm 6,2$ кгс при испытаниях на изгиб во фронтальной и сагиттальной плоскостях.

Аппарат дает возможность с первых дней существенно увеличивать нагрузку на конечность. Постепенное увеличение осевой нагрузки позволило довести ее до полного веса пациента в сроки от 1 до 1,5 месяцев с момента операции. К этому времени отмечались выраженные клинические и рентгенологические признаки консолидации перелома, служившие критерием для определения сроков завершения внешней фиксации. Ходьба практически с полной нагрузкой или с помощью палочки в течение одной недели укрепляла костный регенерат, что позволяло к этому времени снимать внешнюю опорную конструкцию. Обращает на себя внимание то, что у наших пациентов не отмечалось существенных осложнений. Такой результат объясняется атравматичностью методики, при которой отсутствует прошивание функционирующих мышц, что исключило травматизацию тканей около стержней при функциональном лечении. Случаев несращений переломов, формирования ложных суставов, первичной инвалидизации больных из-за переломов голени после комбинированного остеосинтеза не было. Следует отметить, что рентгенография выполнялась во время операции всего лишь один раз после операции, так как репозиция осуществлялась под контролем зрения, что существенно сокращало время операции и дозу лучевой нагрузки.

Результаты и их обсуждение. При изучении отдаленных результатов в сроки от 6 месяцев до 3 лет отмечена положительная динамика с получением в 100% случаев хороших результатов лечения. Средние сроки фиксации в аппарате составляли $48 \pm 9,5$ дней. Средние сроки сращения — $56 \pm 10,2$ дня. Средние сроки нетрудоспособности — $73 \pm 12,4$ дня. Данные показатели в 1,4—1,8 раз короче средних сроков при данной патологии по данным литературы. Следует отметить, что все стержни в аппарате располагались в одной плоскости с передне-внутренней стороны, что полностью исключало прошивание мышц и уменьшало риск возникновения воспалительных реакций со стороны мягких тканей. Умеренные контрактуры голеностопного сустава, не оказывающие заметного влияния на функцию конечности, выявлены у 2 больных. Атрофия мышц голени поврежденной конечности в отдаленном периоде не отмечена. Контрактур коленного сустава не встречалось. Неудовлетворительных результатов в исследуемой группе не наблюдалось, т.е. у всех пациентов в конечном итоге были достигнуты полная консолидация перелома и полное восстановление трудоспособности в сроки, сопоставимые с литературными данными.

Выводы.

1. Предложенная методика комбинированного остеосинтеза диафизарных переломов голени наиболее полно соответствует основным принципам биомеханической оптимальности репозиции, фиксации и функционального лечения.

2. Использование в качестве дополнительной иммобилизации модуля аппарата внешней фиксации позволяет сразу после операции полностью восстановить двигательную и, частично, опорную функцию поврежденной конечности.

3. Предложенная методика позволяет сократить средние сроки лечения в 1,4—1,8 раз.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Барабаш А.П., Соломин Л.И.* К проблеме биомеханического обеспечения качества лечения при чрескостном остеосинтезе // Травматология и ортопедия России. — 1995. — № 4. — С. 52.
- [2] *Брусенская Е.И., Шадибеков С.А.* Результаты кортикального остеосинтеза переломов костей голени // Современные технологии в травматологии, ортопедии: Ошибки и осложнения — профилактика, лечение: Материалы международного конгресса. — М., 2004. — С. 27.
- [3] *Гусейнов А.Г.* Оптимизация внеочагового остеосинтеза переломов голени при сочетанной травме // Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей: Тез. докл. юбилейной науч.-практ. конференции РГМУ. — М., 2003. — С. 87—88.
- [4] *Эдиев М.С., Морозов В.П.* Комбинированный остеосинтез диафизарных переломов костей голени как метод оптимизации биомеханических условий // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2005. — № 3. — С. 45—52.

**RESULTS OF TREATMENT PATIENTS
WITH TIBIAL SHAFT FRACTURES BY COMBINED
STABIL OSTEOSYNTHESIS**

**V.P. Morozov, A.A. Kuvshinkin,
M.S. Edijev**

Department of traumatology SGMU
B. Kazachya str., 112, Saratov, Russia, 410012
tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

A.I. Гаваткин

Municipal Hospital N 2
Chernyshevskogo str., 141, Saratov, 410028
tel. +79114636467, email: somvoz@live.ru

The tibial shaft fractures are 60% among all long bones fractures. The treatment is still most important problem of modern traumatology. The innovated method of combined osteosynthesis of the tibia by screws and external fixation apparatus allows to optimise biomechanical conditions of consolidation and to carry out functional rheabilitation during early postoperative period. The performed biomechanical researches have shown reliability of this kind of fixation. The method was applied at the treatment of 54 patients. The good functional results were achieved in 100% of patients. The assesment was based on clinical findings, X-ray picture pattern. Complications were not observed in any case.

Key words: combined osteosynthesis, tibial shaft fractures, biomechanical researches, stabyl fixations.