

Минасов Б.Ш., Дажин А.Ю., Бикташева Э.М., Валеев М.М.,
Минасов Т.Б., Якупов Р.Р., Мавлютов Т.Р.

DOI 10.25694/URMJ.2020.06.24

Хирургическая тактика при переломах костей предплечья в области диафиза

УФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа

Minasov B.Sh., Dazhin A.Yu., Biktasheva E.M., Valeev M.M., Minasov T.B., Yakupov R.R., Mavlyutov T.R.

Surgical tactics for forearm diaphyseal fractures

Резюме

Авторами на основе изучения отдаленных результатов хирургического лечения 88 пациентов с переломами костей предплечья в области диафиза сделан вывод, что наиболее приемлемым способом стабилизации костных отломков является интрамедуллярный блокируемый остеосинтез. Накостный остеосинтез выполнен у 40 пациентов, интрамедуллярный блокируемый остеосинтез – в 34 случаях, внеочаговый – в 12 случаях. В 27 случаях блокирование при остеосинтезе удалось выполнить без обнажения области повреждения костной ткани. Интрамедуллярный остеосинтез блокируемыми штифтами необходимо проводить в ближайшие дни после операции – до 5-7 суток, превышение сроков операции приводит к излишней травматизации мягких тканей во время репозиции костных отломков и удлиняет время хирургических манипуляций

Ключевые слова: кости предплечья, перелом, диафиз, аппарат Илизарова, интрамедуллярный остеосинтез

Для цитирования: Минасов Б.Ш., Дажин А.Ю., Бикташева Э.М., Валеев М.М., Минасов Т.Б., Якупов Р.Р., Мавлютов Т.Р., Хирургическая тактика при переломах костей предплечья в области диафиза, Уральский медицинский журнал, №06 (189) 2020, с. 102 - 105, DOI 10.25694/URMJ.2020.06.24

Summary

The conclusion was made by authors on the basis of distant results of surgical treatment of 88 patients with fractures of the forearm bones in the area of the diaphysis about intramedullary blocking osteosynthesis as the most acceptable way to stabilize bone fragments. On-bone osteosynthesis was made in 40 patients, intramedullary synthesis – in 34 cases, extrafocal osteosynthesis – 12 cases. In 27 cases blocking during osteosynthesis was made without exposing the area of bone damage. Intramedullary osteosynthesis with blocked pins should be performed in the next few days after the operation – up to 5-7 days. exceeding the operation time leads to excessive trauma of soft tissues during the reposition of bone fragments and lengthens the time of surgical manipulations

Key words: forearm bones, fracture, diaphysis, Ilizarov apparatus, intramedullary osteosynthesis

For citation: Minasov B.Sh., Dazhin A.Yu., Biktasheva E.M., Valeev M.M., Minasov T.B., Yakupov R.R., Mavlyutov T.R., Surgical tactics for forearm diaphyseal fractures, Ural Medical Journal, No. 06 (189) 2020, p. 102 - 105, DOI 10.25694/URMJ.2020.06.24

Введение

Из большого количества переломов костей верхней конечности, переломы костей предплечья занимают лидирующее положение и достигают, по данным различных источников 36,5 % всех повреждений костного скелета, причем травмируются, в основном, люди трудоспособного возраста. Несмотря на бурное развитие в последние годы травматологической помощи, доля не-

сращений и пороков сращения костных отломков, остается высоким, ввиду отсутствия единой оптимальной тактики медицинской реабилитации пострадавшим с подобными травмами. К сожалению, актуальным остается проблема возникновения осложнений в результате выбора нерациональной тактики лечебных мероприятий в виде некорректного использования того или иного метода хирургического лечения и травматичности проведе-

ния оперативных вмешательств; несоблюдения сроков охранительного режима; назначения и проведения не комплексных и не полноценных реабилитационных мероприятий [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

И, наконец, проблема функционального восстановления пациентов с переломами костей предплечья связана с особенностями анатомического строения данного сегмента и тонких биомеханических взаимодействий звеньев кинематической цепи. И, поэтому максимально точное, почти идеальная реконструкция анатомии и, тем самым, биомеханической взаимосвязи анатомических структур является залогом успеха при лечении пациен-

тов с переломами костей предплечья, особенно в области диафиза [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

В современной травматологии при хирургическом лечении подобных пациентов широко зарекомендовали себя накостный и интрамедуллярный остеосинтез. И, в связи с этим применяемый несколько десятилетий и отлично себя зарекомендовавший метод компрессионно-дистракционного остеосинтеза несколько утратил свою популярность среди практикующих врачей. Следующими причинами несколько «прохладного» отношения к методу внеочагового остеосинтеза заключается в том, что мягкотканые скользящие структуры предплечья чув-



А



Б



В



Г



Д



Е

Рисунок 1. Пациент М., 20 лет. Диагноз: Сросшийся перелом лучевой кости, ложный сустав локтевой кости правого предплечья. а – после травмы; б – несращение костных отломков локтевой кости ; в, г, д, е – результат лечения через 7 лет.

ствительно реагируют на компоненты металлоконструкции и возможностью развития инфекционных осложнений [15, 16, 17, 18, 19, 20].

Таким образом, существующий арсенал хирургического лечения пациентов с переломами костей предплечья в области диафиза позволяет максимально в короткие сроки приступить раннему восстановительному лечению.

Материалы и методы

Нами проанализированы результаты хирургического лечения 88 пациентов с переломами одной или двух костей предплечья в области диафиза, пролеченных в клинике травматологии и ортопедии Башкирского государственного медицинского университета. По возрастному составу преобладали лица наиболее трудоспособного возраста – от 25 до 55 лет, что составило 76 % от общего числа наблюдаемых пациентов. Мужчин было 88 человек (68,2%, женщин – 28 человек (31,8%). В 16 случаях были травмированы обе кости предплечья, в 38 случаях – локтевая кость, перелом лучевой кости наблюдался у 34 пострадавших.

Накостный остеосинтез выполнен у 40 пациентов, интрамедуллярный блокируемый остеосинтез – в 34 случаях, внеочаговый – в 12 случаях. В случаях использования интрамедуллярного остеосинтеза, в первые 3 – 5 суток после травмы оперированы 21 человек. В девяти случаях имело образование ложного сустава после консервативного лечения или накостного остеосинтеза. В 27 случаях блокирование при остеосинтезе удалось выполнить без обнажения области повреждения костной ткани.

Клинический пример. Пациент М., 20 лет получил травму правого предплечья. Выполнена операция – накостный остеосинтез обеих костей в области диафиза. Через 7 месяцев на рентгенограмме правого предплечья определяются сращение костных отломков лучевой кости, признаки несращения локтевой кости. Выполнена операция – удаление металлоконструкций, интрамедуллярный блокируемый остеосинтез локтевой кости правого предплечья. Пациент постоянно находился под нашим наблюдением. При осмотре через 7 лет на рентгенограмме правого предплечья имеются признаки сращения костных отломков. Функция правой верхней конечности полностью восстановлена (рис. 1).

В раннем послеоперационном периоде через 2-3 суток после операции проводили пассивную механотерапию на аппарате «Артромот» с целью профилактики контрактуры локтевого и лучезапястного суставов. Активные движения начинали через 2 недели со дня операции. Во всех наблюдаемых случаях сращение костных отломков наступали в обычные сроки.

Результаты и обсуждение

При изучении отдаленных результатов хирургического лечения пациентов в переломах костей предплечья в области диафиза использовали следующие параметры: амплитуда супинационно-пронационных движений,

динамометрия; оценка боли и ограничения функции по опросникам ВАШ и DASH в баллах.

При анализе выявлено, что амплитуда супинации/пронации кистью после интрамедуллярного остеосинтеза составил $82,16^\circ/83,28^\circ \pm 2,78^\circ$, а при использовании для остеосинтеза накостного остеосинтеза – $63,84^\circ/71,71^\circ \pm 2,76^\circ$. При измерении силы кулачкового захвата кисти выявлено, что данные динамометрии после накостного остеосинтеза составил $13,4 \text{ кг} \pm 6,4 \text{ кг}$, а после интрамедуллярного остеосинтеза – $28,1 \pm 7,8 \text{ кг}$.

Раннее функциональное лечение, возможное при малой травматичности операции и стабильного остеосинтеза интрамедуллярного остеосинтеза улучшили показатели субъективной оценки по ВАШ: $1,90 \pm 0,29$ балла, по сравнению с накостным остеосинтезом – $3,92 \pm 0,27$. Также улучшились показатели и вопросника DASH функциональной недостаточности верхней конечности (The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand): $10,24 \pm 2,78$ балла при блокируемом остеосинтезе и $29,14 \pm 2,86$ балла при использовании накостного остеосинтеза.

Интрамедуллярный остеосинтез блокируемыми штифтами за счет возможности приступить к ранним реабилитационным мероприятиям дает возможность в кратчайшие сроки восстановить функцию травмированной конечности и полностью соответствует критериям «биологического остеосинтеза». Данный метод стабилизации костных отломков при переломах костей предплечья в области диафиза необходимо проводить в ближайшие дни после операции – до 5-7 суток, превышение сроков операции приводит к излишней травматизации мягких тканей во время репозиции костных отломков и удлиняет время хирургических манипуляций.

Выводы

1. Хирургическое лечение пациентов с диафизарными переломами костей предплечья должна основываться на доктрине создания благоприятных биомеханических условий для стабилизации костных отломков и сохранения скользящих структур с минимальным использованием погружных металлоконструкций, нарушающих васкуляризацию тканей в области перелома.

2. Малоинвазивные методы фиксации костных отломков являются методом выбора при переломах костей предплечья в области диафиза, в первую очередь вследствие возможности раннего функционального лечения, снижения риска образования ротационных контрактур и исключения послеоперационных рубцов. ■

Минасов Б.Ш., Дажин А.Ю., Бикташева Э.М., Валеев М.М., Минасов Т.Б., Якупов Р.Р., Мавлютов Т.Р., Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Литература:

1. Челноков А.Н., Лазарев А.Ю. Закрытый интрамедуллярный остеосинтез в лечении диафизарных переломов костей предплечья. *Гений ортопедии*. 2013; 3: 54.
2. Челноков А.Н., Лазарев А.Ю. Закрытый интрамедуллярный остеосинтез при переломах костей предплечья. *Вестник травматологии и ортопедии Урала*. 2012; 1-2: 66-69.
3. Челноков А.Н., Виноградский А.Е., Бекреев Д.А. Закрытый интрамедуллярный остеосинтез: новые решения. Научно-исследовательская работа Уральского НИИ травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина, 2001-2005: сб. статей. Екатеринбург, 2006; 108-118.
4. Хмызов С.А., Тихоненко А.А. Анализ ошибок и осложнений при использовании аппаратов внешней фиксации для коррекции деформаций костей предплечья. *Ортопедия, травматология*. 2002; 4: 33-37.
5. Швед С.И. Чрескостный остеосинтез при закрытых переломах длинных трубчатых костей. Современные методы лечения больных с травмами и их осложнениями: матер. Всеросс. науч.- практ. конф. Курган, 2006; 439.
6. Писарев В.В., Львов С.Е., Ошурков Ю.А., Калущков В.В., Кулыгин В.Н. и др. Инфекционные осложнения послеоперационной раны при металлоостеосинтезе закрытых переломов длинных трубчатых костей. *Травматология и ортопедия России*. 2008; 1: 14-19.
7. Lucke M., Schmidmaier G., Sadoni S. Wildemann B., Schiller R., Stemberger A. et al. A new model of implant related osteomyelitis in rats. *J. Biomed. Mater. Res.* 2003; 67B: P. 593-602.
8. Meani E., Romano C., Crosby L., Hofmann G. Infection and local treatment in orthopedic surgery. Berlin, Heidelberg, 2007; 396.
9. Patzakis M.J., Zalavras C.G. Chronic posttraumatic osteomyelitis and infected nonunion of the tibia: current management concepts. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 2005; 13: 417-427.
10. Thonse R., Conway J. Antibiotic cement-coated interlocking nail for the treatment of infected nonunions and segmental bone defects. *J. Orthop. Trauma*. 2007; 21(4): 258-268.
11. Дажин А.Ю., Минасов Б.Ш., Валеев М.М., Чистиченко С.А., Бикташева Э.М. Свободная костная пластика васкуляризированным фрагментом локтевой кости при лечении больных с обширными сегментарными дефектами костей предплечья. *Гений ортопедии*. 2013; 2: 58-61.
12. Валеев М.М., Бикташева Э.М. Тактика лечения больных с переломами костей предплечья в области диафиза на основе современных хирургических технологий. *Клиническая и экспериментальная хирургия*. 2013; 3: 29-33.
13. Дажин А.Ю., Минасов Б.Ш., Валеев М.М., Чистиченко С.А. Медицинская реабилитация больных с диафизарными переломами костей предплечья на основе хирургических технологий. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2012; 7(2): 30-34.
14. Валеев М.М. Медицинская реабилитация больных с последствиями повреждений верхних конечностей на основе хирургических технологий: дис. ... д-ра мед. наук. Уфа, 2006.
15. Золотова Н.Н., Абасов Е.Т. Совершенствование методов диагностики и улучшение результатов лечения диафизарных переломов костей предплечья у детей. *Молодой ученый*. 2016; 6: 280-282.
16. Измаков С.Н., Братичук А.Н., Галеев Ф.Ш. Диагностика и хирургическое лечение больных с диафизарными переломами костей предплечья. Самара, 2014.
17. Петров М.А., Шляпникова Н.С. Функционально-стабильный остеосинтез при диафизарных переломах костей предплечья у детей. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2015; 5(3): 37-44.
18. Неверов В.А., Черняев С.Н. Хирургическая техника блокирующего интрамедуллярного остеосинтеза переломов костей предплечья. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2015; 174(5): 35-39.
19. Vopat M.L., Kane P.M., Christino M.A., Truntzer J., McClure P., Katarincic J. et al. Treatment of diaphyseal forearm fractures in children. *Orthop. Rev. (Pavia)*. 2014; 6(2): 5325.
20. Brooker B., Harris P.C., Donnan L.T., Graham H.K. Rupture of the extensor pollicis longus tendon following dorsal entry flexible nailing of radial shaftfractures in children. *J. Child Orthop*. 2014; 8(4): 353-357.